



**UNIVERSIDADE FEDERAL DA BAHIA
FACULDADE DE FILOSOFIA E CIÊNCIAS HUMANAS
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM CIÊNCIAS SOCIAIS**

LUÍS AUGUSTO LOPES

**A PESQUISA TECNOLÓGICA PARA O SETOR
PETROLÍFERO SOB O SIGNO NEOLIBERAL**

**Transformações no interior do Estado e da Universidade Pública
para a produção de um novo pesquisador em tecnologia**

Salvador

Setembro de 2018

LUÍS AUGUSTO LOPES

**A PESQUISA TECNOLÓGICA PARA O SETOR
PETROLÍFERO SOB O SIGNO NEOLIBERAL**

**Transformações no interior do Estado e da Universidade Pública
para a produção de um novo pesquisador em tecnologia**

Tese apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Ciências Sociais, Faculdade de Filosofia e Ciências Humanas, Universidade Federal da Bahia, como requisito para obtenção do grau de Doutor em Ciências Sociais.

Orientadora: Profa. Dra. Graça Druck

Salvador

Setembro de 2018

Ficha catalográfica elaborada pelo Sistema Universitário de Bibliotecas (SIBI/UFBA),
com os dados fornecidos pelo(a) autor(a).

Lopes, Luís Augusto

A pesquisa tecnológica para o setor petrolífero sob o signo neoliberal: transformações no interior do Estado e da Universidade Pública para a produção de um novo pesquisador em tecnologia / Luís Augusto Lopes. -- Salvador, 2018.

338 f. : il

Orientadora: Graça Druck.

Tese (Doutorado - Programa de Pós Graduação em Ciências Sociais) -- Universidade Federal da Bahia, Faculdade de Filosofia e Ciências Humanas, 2018.

1. Universidade. 2. Neoliberalismo. 3. Tecnologia. 4. Setor Petrolífero. 5. PRH. I. Druck, Graça. II. Título.

LUÍS AUGUSTO LOPES

A PESQUISA TECNOLÓGICA PARA O SETOR PETROLÍFERO SOB O SIGNO NEOLIBERAL


Tese apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Ciências Sociais, Faculdade de Filosofia e Ciências Humanas, Universidade Federal da Bahia, como requisito para obtenção do grau de Doutor em Ciências Sociais.

Aprovada em 28 de setembro de 2018

Maria da Graça Druck de Faria – Orientadora


Doutora em Ciências Sociais pela Universidade Federal de Campinas
Universidade Federal da Bahia

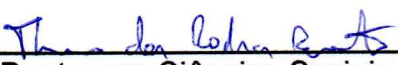
Ângela Maria Carvalho Borges


Doutora em Ciências Sociais pela Universidade Federal da Bahia
Universidade Católica do Salvador

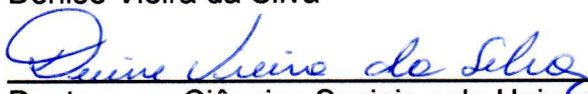
Luís Flávio Reis Godinho


Doutor em Sociologia pela Universidade Federal da Paraíba
Universidade Federal do Recôncavo da Bahia

Théo da Rocha Barreto


Doutor em Ciências Sociais pela Universidade Federal da Bahia
Instituto Federal da Bahia

Denise Vieira da Silva


Doutora em Ciências Sociais pela Universidade Federal da Bahia
Universidade Federal da Bahia

A

Selma, Davi, Lael, Alaíde, Maria Auxiliadora, José Raimundo (*in memoriam*) e Rosana (*in memoriam*) e, sobretudo, ao Eterno.

AGRADECIMENTOS

Aos amigos que deram suporte neste momento tão difícil que é a construção de uma tese: Camila Félix, por despertar o interesse sobre o PRH, e pelas informações iniciais do programa; Rodrigo Oliveira, pelas ricas e produtivas conversas, seus aportes epistemológicos e suas dicas de leitura; a Adriana Aguiar, pelo grande apoio com o Atlas Ti e pelas informações sobre o processo formativo nos EUA; a Ricardo Caffé (*in memoriam*) e Márcia Silva, por estarem sempre presentes, ligando e incentivando em toda esta jornada; a Selma Cristina, pelas ricas contribuições iniciais nas discussões do projeto.

A Graça Druck, minha orientadora, pela paciência e grande suporte na condução deste projeto, e, principalmente, por conseguir moldar em mim um caráter de cientista social.

À disponibilidade e incentivo dos professores Luís Flávio Reis Godinho e Denise Vieira Silva, participantes da banca de qualificação.

Aos entrevistados por disporem seu tempo e também por compartilharem experiências tão variadas, profundas e ricas destes momentos da trajetória de suas vidas.

Aos membros da banca de defesa por suas contribuições na melhoria deste trabalho.

À professora emérita do Departamento de Sociologia da *York University*, em Toronto, Canadá, Janice Newson, pelos seus livros enviados de tão longe e de grande contribuição para o entendimento das universidades anglo-saxônicas.

Aos professores e funcionários do Programa de Pós-Graduação em Ciências Sociais por sua ajuda e por novos aportes recebidos dos diversos campos de estudos no qual se debruçam.

Aos colegas de turma e do CRH por sua amizade e suas sugestões.

Aos colegas do IFBA que me deram suporte no período do meu afastamento e retorno ao trabalho neste momento tão difícil de conclusão de uma tese.

A todos que, embora não citados aqui, estão vivos no meu inconsciente e indiretamente contribuíram para a realização deste projeto.

“...o poder, o verdadeiro poder, está em outro lugar: é o poder econômico. É aquele do qual percebemos o contorno em filigrana, mas que nos foge quando tentamos aproximar-nos e contra-ataca se entende que desejamos limitar sua influência, submetendo-o às regras do interesse geral.”

José Saramago

SARAMAGO, José (2004) O que é afinal a democracia? *Le monde diplomatique*. Agosto, 2004.

LOPES, Luís Augusto. *A Pesquisa Tecnológica Para o Setor Petrolífero sob o Signo Neoliberal: Transformações no interior do Estado e da Universidade Pública para a produção de um novo pesquisador em Tecnologia*. 341 f.il. 2018. Tese (Doutorado) – Faculdade de Filosofia e Ciências Humanas, Universidade Federal da Bahia, Salvador, 2018.

RESUMO

Este estudo objetiva compreender as alterações que ocorrem no interior do Estado e na Universidade Pública para a produção de um novo pesquisador em tecnologia para o setor petrolífero. Constitui-se em uma investigação quali-quantitativa que fez uso da análise documental, bem como questionários e entrevistas semiestruturadas aplicadas a diversos atores envolvidos em três convênios da Agência Nacional de Petróleo (ANP) com a Universidade Federal da Bahia (UFBA) no âmbito do Programa de Formação de Recursos Humanos (PRH), entre os anos de 2000 e 2017. Parte-se da hipótese de que há um processo de conformação da Universidade e da pesquisa tecnológica a uma nova ordem de cunho neoliberal cuja marca maior nos jovens pesquisadores é a flexibilidade. Concluiu-se que a ordem neoliberal interfere em várias esferas da vida e, principalmente, do Estado. Vários órgãos públicos traduzem essa ordem ao estabelecerem as empresas como a expressão máxima da sociedade. São elas o fim último da pesquisa, que geram empregos, garantem o progresso científico e tecnológico e induzem a competitividade que se traduz em crescimento e desenvolvimento econômico. Essa expressão encontra eco dentro de alguns setores de pesquisa da Universidade por causa das profundas mudanças pela qual o capitalismo passou a partir dos anos 70. Tem-se a difusão de uma nova linguagem, de termos econômicos próximos da economia ortodoxa e da constituição de uma rede em que o público e o privado se imiscuem e passam a falar uma linguagem quase comum: competição, competitividade, parcerias, inovação *etc.*, e uma visão quase idílica da tecnologia, que se denomina, quando falamos da Universidade, Capitalismo Acadêmico. O PRH é uma faceta desta expressão, que encontra eco nos próprios alunos. Por conta de todo esse processo, essa flexibilidade já está incorporada e naturalizada. Em alguns casos, é tentar obter patentes, em outros, abrir uma empresa *startup*, ou, ainda, voltar para os bancos escolares para fazer um mestrado ou doutorado até que surja uma oportunidade de emprego.

Palavras-chave: Universidade; Neoliberalismo; Tecnologia; Setor Petrolífero; PRH.

LOPES, Luís Augusto. *Technological research for the oil sector, under the Neoliberal sign*. Transformations within the state and the University for the production of a new researcher in technology. Doctoral Thesis – Faculdade de Filosofia e Ciências Humanas, Universidade Federal da Bahia, Salvador, 2018.

ABSTRACT

This study aims to understand the changes occurring within the state and in the public University for the production of a new researcher in technology for the Oil sector. It is a qualitative-quantitative investigation that made use a documentary analysis, as well as semi-structured questionnaires and interviews applied to several actors involved in three covenants of the National Petroleum Agency (ANP) with the Federal University of Bahia (UFBA) under the Human Resources Training Program (PRH), between the years 2000 and 2017. The initial hypothesis is that there is a process of conformance of the university and of technological research to a new order of neoliberal nature whose greatest mark in young researchers is the flexibility. It was concluded that the neoliberal order interferes in various spheres of life and, especially, of the state. Several public bodies translate this order by establishing companies as the maximum expression of society. They are the ultimate end of research, who generate jobs, guarantee scientific and technological progress and induce the competitiveness that translates into economic growth and development. This expression finds an echo within some research sectors of the university, because of the profound changes that capitalism has passed since the 70's. There is a diffusion of a new discourse, filled with economic terms close to the orthodox economy and the establishment of a network where public and private blend and begin to speak a common language: competition, competitiveness, partnerships, innovation, etc., and also an idyllic vision of technology, which is called, when we refer to the Universities, Academic Capitalism. The PRH is an aspect of this expression, which finds an echo in the pupils themselves. Due to this whole process, the flexibility is already incorporated and naturalized. In some cases, it is to try to get patents, in others open a startup company, or even go back to the school banks to get a master's or doctorate degree until a job opportunity arises.

Keywords: University, Neoliberalism, Technology, Oil Sector, PRH

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 - Planilha Orçamentária PRH-ANP 1	199
Figura 2 - Planilha Orçamentária PRH-ANP 2	200
Figura 3 - Vista aérea do Instituto de Geociências da UFBA	208
Figura 4 - Nuvem de palavras dos egressos obtida a partir do software ATLAS ti, versão 7.5.18	286
Figura 5 - Nuvem de palavras dos coordenadores obtida a partir do software ATLAS ti, versão 7.5.18	287

LISTA DE TABELAS

Tabela 1 - Rendimento em dólares (US\$ mil) e percentual de aumento na renda, 1990-2000.....	85
Tabela 2 - Tipos de relacionamento, segundo as áreas de conhecimento* (em percentual), Brasil, 2008	90
Tabela 3 - Resultados das interações com empresas, por áreas do conhecimento* (em percentual), Brasil, 2008	91
Tabela 4 - Patentes registradas no USPTO por tipo de organização	96
Tabela 5 - Percentual de patentes registradas no EPO por tipo de organização	97
Tabela 6 - Maiores depositantes residentes de Patentes do Tipo PI (1º depositante)	99
Tabela 7 - CENPES - Pesquisas externas contratadas com Universidades e Institutos de Pesquisa (1992-2009).....	177
Tabela 8 - CENPES - Pesquisas externas contratadas por áreas e programas (1992-2009).....	179
Tabela 9 - CENPES - Universidades e instituições de pesquisa contratadas (1992-2009).....	180
Tabela 10 - Recursos autorizados por empresa e origem do capital - 2006 a 08/2016	184
Tabela 11 - Autorizações prévias da ANP para a UFBA	185
Tabela 12: Média Anual de Artigos Publicados entre 2000-2008 para Pesquisadores Financiados e Não Financiados pela PETROBRAS/ANP	195
Tabela 13 - PRH Maiores repasses: soma dos períodos (2004-2006) (2009-2014)	201
Tabela 14 - PRH-ANP/MCTI – Avaliação 2014 Ano Base 2013 – Notas da SPD ..	204

LISTA DE QUADROS

Quadro 1 - Diferenças e semelhanças entre os enfoques	75
Quadro 2 - Comparativo entre o texto original e o texto da EC nº 85	164

LISTA DE SIGLAS

ABEIN	Associação Brasileira de Engenharia Industrial
ACE	<i>American Council of Education</i>
AEPET	Associação dos Engenheiros da Petrobras
AGU	Advocacia Geral da União
ANAC	Agência Nacional de Aviação Civil
ANATEL	Agência Nacional de Telecomunicações
ANDIFES	Associação Nacional dos Dirigentes das Instituições Federais de Ensino
ANECA	<i>Agencia Nacional de Evaluación de la Calidad y Acreditación</i>
ANEEL	Agência Nacional de Energia Elétrica
ANP	Agência Nacional de Petróleo, Gás Natural e Biocombustíveis
ANS	Agência Nacional de Saúde Suplementar
ANTAQ	Agência Nacional de Transportes Aquaviários
ANTT	Agência Nacional de Transportes Terrestres
ANVISA	Agência Nacional de Vigilância Sanitária
AT&T	<i>American Telephone and Telegraph</i>
BID	Banco Interamericano de Desenvolvimento
BNDES	Banco Nacional de Desenvolvimento Econômico e Social
C&T	Ciência e Tecnologia
C,T & I	Ciência, Tecnologia e Inovação
CAPES	Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior
CEFET	Centro Federal de Educação Tecnológica
CENAP	Centro de Aperfeiçoamento de Pesquisas de Petróleo
CENPES	Centro de Pesquisas Leopoldo Américo Miguez de Mello
CEPAL	Comissão Econômica para a América Latina e o Caribe
CEPETRO	Centro de Estudos de Petróleo
CGU	Controladoria Geral da União
CHEA	<i>Council for Higher Education Accreditation</i>
CIEP	Centro Integrado de Educação Pública
CNP	Conselho Nacional de Petróleo
CNPq	Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico

CONACYT	<i>Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología</i>
COPPE	Instituto Alberto Luiz Coimbra de Pós-Graduação e Pesquisa de Engenharia, da Universidade Federal do Rio de Janeiro
CT-PETRO	Plano Nacional de Ciência e Tecnologia do Setor Petróleo e Gás Natural
CVRD	Companhia Vale do Rio Doce
ECTS	<i>European Credit Transfer System</i>
EBT	Empresa de Base Tecnológica
EEES	Espaço Europeu de Educação Superior
EMBRAPA	Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária
ENEM	Exame Nacional do Ensino Médio
ENQA	<i>European Association for Quality Assurance in Higher Education</i>
EPO	<i>European Patent Office</i>
FAPEX	Fundação de Apoio à Pesquisa e Extensão
FIES	Fundo de Financiamento Estudantil
FINEP	Financiadora de Estudos e Projeto
FMI	Fundo Monetário Internacional
FNDCT	Fundo Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico
FNS	Fundo Nacional de Saúde
GATS	<i>General Agreement on Trade in Services</i>
GATT	<i>General Agreement on Tariffs and Trade</i>
GE	<i>General Electric</i>
GM	<i>General Motors</i>
GP	Grupo de pesquisa
IAC	Instituto Agrônomo de Campinas
IAE	Instituto de Aeronáutica e Espaço
IBGE	Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística
ICS	Instituto de Ciências da Saúde
ICT	Instituição Científica, Tecnológica e de Inovação
IDORT	Instituto de Organização Racional do Trabalho
IFBA	Instituto Federal da Bahia
IFC	<i>International Finance Corporation</i>
IGEO	Instituto de Geociências da Universidade Federal da Bahia

INEP	Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas
INPI	Instituto Nacional de Propriedade Intelectual
IPEA	Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada
IPD	Instituto de Pesquisa e Desenvolvimento
ITA	Instituto Tecnológico da Aeronáutica
LOU	<i>Ley Orgánica de Universidades</i>
MARE	Ministério da Administração e Reforma do Estado
MCTIC	Ministério da Ciência, Tecnologia, Inovações e Comunicações
MEC	Ministério da Educação
MIT	<i>Massachusetts Institute of Technology</i>
MSI	Modelo de Substituição de Importações
NASA	<i>National Aeronautics and Space Administration</i>
NSC	<i>National Science Foundation</i>
OCDE	Organização para a Cooperação e Desenvolvimento Econômico
OMC	Organização Mundial do Comércio
ONG	Organização Não Governamental
OSCIP	Organização da Sociedade Civil de Interesse Público
OSRD	<i>Office of Scientific Research and Development</i>
PEC	Proposta de Emenda Constitucional
PEMA/UFBA	Programa de Recursos Humanos em Petróleo e Meio Ambiente da Universidade Federal da Bahia
PET	Polietileno Tereftalato
PETROQUISA	Petrobras Química S.A.
PIB	Produto Interno Bruto
PND	Plano Nacional de Desenvolvimento
PNDNR	Plano Nacional de Desenvolvimento da Nova República
PNPG	Plano Nacional de Pós-Graduação
PNQP	Plano Nacional de Qualificação do Prominp
PPE	Plano Político Empresarial
PPP	Parceria Público-Privada
PPSA	Pré-Sal Petróleo S.A.
PQI	Departamento de Engenharia Química da Universidade de São Paulo

PRH	Programa de Recursos Humanos
PROCAP	Programa de Capacitação Tecnológica em Águas Profundas
PROMINP	Programa de Mobilização Nacional da Indústria de Petróleo e Gás Natural
PROUNI	Programa Universidade para Todos
PUC-PR	Pontifícia Universidade Católica do Paraná
PUC-RJ	Pontifícia Universidade Católica do Rio de Janeiro
PUC-RS	Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul
PUC-SP	Pontifícia Universidade Católica de São Paulo
REUNI	Programa de Apoio a Planos de Reestruturação e Expansão das Universidades Federais
SENAI	Serviço Nacional de Aprendizagem Industrial
SEPES	Serviço de Pessoal
SESU	Secretaria de Educação Superior
SETEC	Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica
SNI	Sistema Nacional de Inovação
STF	Supremo Tribunal Federal
SUDENE	Superintendência de Desenvolvimento do Nordeste
TIC	Tecnologia da Informação e Comunicação
TCC	Trabalho de Conclusão de Curso
TCU	Tribunal de Contas da União
TPN	Tanque de Provas Numérico
TRIPS	<i>Trade Related Aspects of Intellectual Property Rights</i>
TST	Tribunal Superior do Trabalho
UC	Universidade Corporativa
UCSF	Universidade da Califórnia em São Francisco
UERJ	Universidade do Estado do Rio de Janeiro
UFBA	Universidade Federal da Bahia
UFCG	Universidade Federal de Campina Grande
UFJF	Universidade Federal de Juiz de Fora
UFMG	Universidade Federal de Minas Gerais
UFOP	Universidade Federal de Ouro Preto
UFPE	Universidade Federal de Pernambuco

UFPR	Universidade Federal do Paraná
UFRGS	Universidade Federal do Rio Grande do Sul
UFRJ	Universidade Federal do Rio de Janeiro
UFRN	Universidade Federal do Rio Grande do Norte
UFSC	Universidade Federal de Santa Catarina
UFTM	Universidade Federal do Triângulo Mineiro
UNE	União Nacional dos Estudantes
UNEB	Universidade do Estado da Bahia
UNESCO	Organização das Nações Unidas para a Educação, a Ciência e a Cultura
UNESP	Universidade Estadual Paulista Júlio de Mesquita Filho
UNICAMP	Universidade Estadual de Campinas
UNIFACS	Universidade Salvador
UNIJORGE	Centro Universitário Jorge Amado
USAID	<i>United States Agency for International Development</i>
USP	Universidade de São Paulo
USTPO	<i>United States Patent and Trademark Office</i>
UTFPR	Universidade Tecnológica Federal do Paraná

SUMÁRIO

INTRODUÇÃO	19
PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS	23
CAPÍTULO I - A UNIVERSIDADE SEGUNDO O NEOLIBERALISMO	29
1.1 O SURGIMENTO DA UNIVERSIDADE E SUAS CONCEPÇÕES	29
1.2 AS TRANSFORMAÇÕES DAS UNIVERSIDADES NO PLANO MUNDIAL.....	32
1.3 A UNIVERSIDADE NA AMÉRICA LATINA E NO BRASIL	45
1.3.1 O Banco Mundial e o FMI	50
1.4 UM PANORAMA DAS MUDANÇAS NAS UNIVERSIDADES	64
CAPÍTULO II - TECNOLOGIA E O PAPEL DA UNIVERSIDADE	69
2.1 AS CONCEPÇÕES TEÓRICAS SOBRE A PRODUÇÃO DE TECNOLOGIA..	69
2.2 CIÊNCIA E TECNOLOGIA, CAPITAL E TRABALHO.....	76
2.2.1 Europa e Estados Unidos	76
2.2.2 Os trabalhadores da produção de tecnologia	83
2.2.3 Brasil	87
2.3 AS PATENTES	93
2.3.1 Histórico e panorama nos Estados Unidos	93
2.3.2 As patentes na Europa	97
2.3.3 As patentes no Brasil	98
2.3.4 A pesquisa e a geração de patentes a serviço das grandes empresas	100
2.4 AS MUDANÇAS RECENTES NA PRODUÇÃO DE TECNOLOGIA BRASILEIRA	102
CAPÍTULO III – NEOLIBERALISMO E AS MUDANÇAS NO INTERIOR DO ESTADO	106
3.1 A ORDEM NEOLIBERAL.....	106
3.2 AS MUDANÇAS NO CENÁRIO POLÍTICO BRASILEIRO EM TEMPOS NEOLIBERAIS.....	115
3.3 AS TRANSFORMAÇÕES NO INTERIOR DO ESTADO BRASILEIRO	119
3.3.1 Alguns efeitos práticos da reforma do Estado brasileiro	124
3.3.2 As agências de regulação	127
3.3.3 A regulação do setor petrolífero	129
3.3.4 As mudanças na Petrobras	134

3.3.5 Universidades corporativas – disseminando o novo credo	146
3.3.6 A Universidade corporativa da Petrobras	154
3.3.7 As mudanças na legislação sobre a produção tecnológica	161
CAPÍTULO IV – O SETOR PETROLÍFERO, TECNOLOGIA E AS UNIVERSIDADES	170
4.1 AS HISTÓRICAS RELAÇÕES	170
4.2 AS PARCERIAS RECENTES ENTRE A PETROBRAS E AS UNIVERSIDADES	188
4.3 O PRH	196
CAPÍTULO V – OS RESULTADOS	207
5.1 O INSTITUTO DE GEOCIÊNCIAS E O INSTITUTO DE CIÊNCIAS DA SAÚDE DA UFBA	207
5.2 O PRH NA UFBA	209
5.2.1 Início, fim e objetivo	209
5.2.2 A dinâmica interna	213
5.3 O PERFIL SOCIOECONÔMICO DOS EGRESSOS	220
5.4 OS CAMPOS DE ESTUDO	226
5.4.1 Geofísica e Geologia	226
5.4.2 Biotecnologia	228
5.5 A UNIVERSIDADE E A FORMAÇÃO	229
5.5.1 O objetivo da Universidade e as pressões de mercado	229
5.5.2 Empreendedorismo, incubadoras e empresas juniores	237
5.6 CIÊNCIA, TECNOLOGIA, EMPRESAS	240
5.6.1 Ciência e Tecnologia	240
5.6.2 Empresas	243
5.6.3 O fim do monopólio do petróleo	245
5.7 UNIVERSIDADES, PARCERIAS COM EMPRESAS E AS PESQUISAS	247
5.7.1 A intrincada relação Universidade-Empresa	247
5.7.2 As experiências nas universidades internacionais	254
5.7.3 A pesquisa navegando ao sabor das verbas e dos interesses empresariais	256
5.7.4 As pesquisas dos egressos para o setor petrolífero	264
5.7.5 As patentes	268

5.7.6 O futuro da Universidade.....	270
5.8 O TRABALHO.....	273
5.9 O UNIVERSO AO DERREDOR.....	286
CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	289
REFERÊNCIAS.....	300
ANEXOS.....	317
ANEXO A: Relação dos Programas de Recursos Humanos da ANP.....	318
ANEXO B: Questionário sobre o perfil socioeconômico de egressos com graduação.....	321
ANEXO C: Questionário sobre o perfil socioeconômico de egressos com pós- graduação <i>stricto-sensu</i>.....	325
ANEXO D: Roteiro de entrevista com os egressos.....	330
ANEXO E: Roteiro de entrevista com os coordenadores do programa.....	333

INTRODUÇÃO

Tecnologia é um assunto que desperta diversos sentimentos nas pessoas. Há aquelas que se deslumbram e veem nela uma espécie de solução última para vários problemas da humanidade. Algumas, vão para o extremo oposto e se colocam numa posição de grande ceticismo, em parte por causa das mazelas que muitas tecnologias modernas trouxeram para a humanidade, a exemplo dos pesticidas. Outras, têm certa cautela, porque, ao mesmo tempo que veem avanços, percebem certas dimensões de domínio e controle que vêm associadas a ela. Há, ainda, aquelas que consideram o contexto socioeconômico e cultural no qual ela é produzida.

Numa outra esfera temos um planeta que ainda depende visceralmente de um hidrocarboneto complexo chamado petróleo. Guerras e mais guerras foram travadas por causa de seu interesse e, por mais que alternativas de energia limpa ou renovável tenham surgido, o peso do petróleo na economia mundial e na vida das pessoas ainda continua relevante. Sua face mais visível, gasolina e óleo diesel, não é fruto de tecnologias recentes. Os motores de combustão interna de ciclo Otto (que utiliza a gasolina) e ciclo Diesel surgiram no final do século XIX. Mas o processo de refino do ouro negro também produz um derivado chamado nafta, que desencadeia quase toda a indústria petroquímica, e seu maior e mais perigoso representante: o plástico. Muito embora sua história remonte também ao século XIX, o século XX viu uma ampliação crescente de sua utilização com novos derivados como o baquelite, o Neoprene, o isopor, o nylon, o teflon, o polietileno tereftalato (PET), o poliéster *etc.*, nos quais é mais visível o uso da tecnologia. Por outro lado, à medida que as reservas de petróleo foram escasseando novas tecnologias, quase sempre invisíveis ao cidadão comum, começaram a ser empregadas para encontrar petróleo em áreas cada vez mais inóspitas e remotas. Temos, então, duas categorias importantes que se combinam: a tecnologia e o petróleo.

Devido à crescente complexidade para sua extração e refino, o setor petrolífero sempre fez uso de muita tecnologia. E para esta produção de tecnologia havia o argumento de que era necessária uma força de trabalho bem preparada, inclusive do ponto de vista acadêmico. Devido ao meu trabalho como docente de um curso técnico em Petróleo e Gás, passei a conhecer melhor a formação de algumas das minhas colegas professoras. Após sua graduação em Engenharia Química, elas tiveram seu mestrado e doutorado financiados com bolsas do Programa de Formação em

Recursos Humanos (PRH), da Agência Nacional de Petróleo (ANP). Uma delas chegou a mencionar que os bolsistas eram a mão de obra barata da Petrobras. Fiquei intrigado com a afirmação, e ela explicou que os mesmos produziam tecnologia para a empresa e poderiam gerar patentes a custo muito menor do que se a petroleira tivesse que pagar pesquisadores plenos em suas instalações.

Surgiu daí o interesse em pesquisar duas relações que acontecem no setor petrolífero brasileiro: de um lado, uma crescente terceirização e precarização do trabalho, em especial nos segmentos de serviços de técnico de apoio e administrativo, e de outro uma avançada dinâmica de produção de tecnologia, numa intrincada rede entre a empresa e as universidades, que parecia se situar em um universo sem relação com o primeiro. A proposta inicial era estudar o trabalho na produção de tecnologia e o fruto desta produção nos processos de trabalho. Mas, em reuniões de orientação, percebi que a segunda parte exigiria um esforço hercúleo, pois seria necessário identificar quais tecnologias desenvolvidas nacionalmente já estavam sendo aplicadas, além da necessidade de acesso a estas áreas dentro das empresas, o que se constitui numa grande dificuldade. Entretanto também fui alertado de que a Sociologia do Trabalho tem feito muitas pesquisas com trabalhadores que se encontram na base das cadeias produtivas e poucas com trabalhadores que se encontram hierarquicamente acima daqueles. Veio daí o interesse em pesquisar o trabalho na produção de tecnologia.

Mas, ao pensar sobre o *locus* de gestação da tecnologia, me defrontei com o fato de que boa parte, no caso brasileiro, se dá nas universidades. Trouxe à memória algumas situações vividas. É perceptível entre os estudantes, professores e funcionários da Universidade Federal da Bahia (UFBA) a diferença dentro das instalações do Instituto de Geociências (IGEO-UFBA), que abriga os cursos de Geografia, Geologia, Oceanografia e Geofísica. Este último curso conta com instalações físicas e recursos visivelmente maiores do que os demais, visto ser uma área fundamental para a descoberta de novas jazidas de Petróleo. No Instituto de Ciências da Saúde (ICS), onde funcionam os cursos de Fonoaudiologia e Fisioterapia, foi agregado o curso de Biotecnologia e existem dois sofisticados laboratórios de microbiologia, de acesso restrito, financiados pela Petrobras, que, dentre outras coisas, integram uma rede de pesquisas em campos maduros de petróleo. Doutra feita, por ocasião das eleições para a Reitoria da Universidade de São Paulo (USP),

o professor emérito e sociólogo Chico de Oliveira, candidato ao cargo, dizia que a USP era uma Universidade dual com unidades ricas – Engenharia, Administração, Economia *etc.* – que conseguiam partes dos recursos prestando serviços às empresas, e unidades pobres – Filosofia, Letras e Ciências Humanas em geral – que não conseguiam se manter. Recordei-me ainda de uma conversa mantida com o professor da Faculdade de Educação da Universidade Estadual de Campinas (UNICAMP), José Claudinei Lombardi, por ocasião de um seminário sobre Gramsci no campus de Salvador da Universidade do Estado da Bahia (UNEB). Ele dizia que a Unicamp estava sendo corroída por dentro, pois, de um lado, havia uma crescente terceirização e muitas discussões giravam em torno da obtenção de patentes.

Embora convivendo com estes fatos durante a vida acadêmica e como trabalhador da educação, muitas vezes não atentamos para a profundidade das transformações ocorridas e nem como estas evidências se conectam, não só para provocar uma profunda transformação da Universidade, mas talvez, principalmente, para formar um novo tipo de trabalhador, que eu pensei em denominar, inicialmente, de pesquisador flexível.

Ao investigar as transformações na Universidade verifiquei que elas ocorrem num plano mundial, e numa velocidade assustadora. Embora capitaneada por organismos internacionais, tomando como base uma matriz anglo-saxônica, há vários elementos comuns entre os diversos países, mas que assumem contornos diferentes, dadas as peculiaridades de cada sociedade. Também é perceptível que a agenda do capital avança e recua de acordo com as resistências políticas enfrentadas ou não. Desde a crise do fordismo, nos anos 70, várias reformas do ensino já estavam ou sendo implementados ou sendo renunciadas. A partir da ascensão do neoliberalismo a velocidade das mudanças aumenta e nunca é demais estar atento ao que já está ocorrendo em outros países, porque ideias importadas costumam ser vendidas nestas plagas com o ar de grande novidade e modernidade. Mas talvez um fato pela qual não percebemos tal profundidade é que o neoliberalismo se imiscui nas várias esferas da vida. Se ele tem uma face mais visível nas corporações e na agenda de alguns partidos e governos, há outra face mais sutil e que trabalha em harmonia com as demais: a transformação do Estado por dentro. As universidades públicas são somente uma das várias facetas do Estado que estão sendo transformadas à imagem do neoliberalismo. O processo já ocorre na Petrobras, pelo menos desde os anos 90,

fazendo com que ela atue menos como uma empresa pública e mais como uma empresa privada. E neste processo de mudança tanto a empresa quanto a Universidade prosseguem sua histórica parceria na pesquisa para o setor petrolífero, mas sob a égide despótica do mercado.

Na literatura sobre o trabalho na Universidade existem evidências sobre a precarização do trabalho docente¹, mas não encontrei nada sobre este pesquisador², bolsista que produz tecnologia. David Noble traz alguns aportes sobre o trabalho do pesquisador com vínculos empregatícios nas universidades estadunidenses, do início do século XX até meados dos anos 70, mas as transformações a partir de então são muito grandes. Com estes incômodos e dúvidas iniciais surge, então, a questão a ser pesquisada:

Como a ordem neoliberal influencia as relações da Universidade pública com a pesquisa e a formação de pesquisadores que produzem tecnologia?

Como objetivo geral pretende-se compreender o que ocorre na Universidade pública e que tipo de pesquisadores de tecnologia na área do petróleo é formado neste contexto.

Como objetivos específicos almeja-se:

1. Identificar as mudanças que ocorrem na Universidade e na pesquisa tecnológica por ela produzida no âmbito do setor petrolífero, um dos que mais investem em pesquisa no Brasil.
2. Identificar as relações entre os diversos atores envolvidos neste tipo de pesquisa para o setor petrolífero, a saber: a Administração Pública, a Petrobras, a ANP, a Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES), o Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq), a UFBA, coordenadores e bolsistas.
3. Apresentar uma trajetória destes pesquisadores, desde sua formação até a inserção no mercado de trabalho.

¹ Por exemplo: SILVA, D. V. Da. **Alienação no trabalho docente?** O professor no centro da contradição. 1. ed. Salvador: Quarteto Editora, 2015.

² Resumidamente, entende-se que o pesquisador em ciência é aquele que realiza seu trabalho de investigação dentro de determinados marcos teóricos de um campo científico, buscando o avanço deste mesmo campo, a partir dos resultados de sua pesquisa.

Parte-se da hipótese de que há um processo de conformação da Universidade e da pesquisa tecnológica a uma nova ordem de cunho neoliberal cuja marca maior nos jovens pesquisadores é a flexibilidade.

Considerando o início do programa em 1999, pretendia-se estender o horizonte temporal até 2016, prazo em que algumas turmas haveriam ingressado, completado seus cursos de graduação e pós-graduação, se inserido no mercado de trabalho, ou estariam trabalhando em seus projetos. Contudo houve pequenos contratemplos, expostos adiante, e o período foi ajustado entre os anos 2000 e 2017. O foco espacial foi com bolsistas e pesquisadores dos Programas que tiveram convênio com a ANP neste período na UFBA, a saber:

1. Programa de Pós-Graduação e Graduação em Geofísica e Geologia para o Setor Petróleo e Gás (PRH 08)
2. Programa de Recursos Humanos em Tecnologias Avançadas para Recuperação de Petróleo e Gás Natural em Campos Maduros (PRH 49)
3. Programa de Recursos Humanos em Petróleo e Meio Ambiente da Universidade Federal da Bahia (PEMA/UFBA) (PRH 52)

Esta tese está dividida em cinco capítulos. No primeiro, faço um histórico da Universidade e suas mudanças. No segundo, apresento as mudanças na concepção e na produção de tecnologia na Universidade e suas relações com o capital e o trabalho. Prossigo apontando as mudanças no Brasil e dedico uma parte para explicar as patentes, uma expressão material da transformação do conhecimento em mercadoria. O terceiro capítulo é dedicado a apresentar e qualificar as mudanças que o neoliberalismo introduz e quais as expressões dessas mudanças em diversas instâncias estatais. No quarto capítulo introduzo o setor petrolífero como categoria e mostro como têm se dado as relações históricas entre a Universidade e este setor para, ao final, apresentar o PRH e seus pressupostos. No último capítulo são apresentados os resultados. Como anexos há a lista dos programas participantes do PRH-AHP, os questionários e os roteiros de entrevistas.

PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

Este trabalho se constitui numa investigação quali-quantitativa que fez uso da análise documental, bem como de questionários e entrevistas semiestruturadas

aplicadas a diversos atores envolvidos. Numa primeira fase a pesquisa se concentrou em uma revisão bibliográfica sobre as categorias Universidade, produção de tecnologia, neoliberalismo e as transformações no interior do Estado, patentes e a produção de tecnologia, bem como dados coletados sobre o PRH na ANP.

Posteriormente foi feita uma modelagem da pesquisa, partindo do seu objeto, do problema a ser investigado, da delimitação espacial e temporal, até chegar às variáveis que podem explicar este problema de pesquisa. Foi construído um roteiro de entrevista que girava em torno de cinco eixos: 1) as mudanças que ocorrem na Universidade, 2) Tecnologia, 3) As empresas, 4) O setor petrolífero, 5) as mudanças que ocorrem na pesquisa.

Porém, para tentar capturar outras nuances destes jovens pesquisadores e o contexto socioeconômico em que estão inseridos, foi montado um questionário em grande parte inspirado no texto de Mattos e Bianchetti (2011), partindo de alguns questionamentos: 1) Há uma estratificação social no acesso à Universidade, apesar da política de cotas raciais, e os cursos de tecnologia em geral ainda guardam os resquícios das profissões imperiais. Esses egressos eram oriundos das classes alta, média ou baixa? Porém como descobri-lo sem perguntar diretamente a renda? 2) Durante seu curso de graduação/pós-graduação estes estudantes tinham necessidades econômicas maiores e por isto dependiam de recursos para se manter, ou havia um maior suporte familiar? Neste ínterim houve formação política, científica e cultural que contribuisse para sua formação? 3) Haveria um perfil do estudante profissional, que, por não encontrar colocação adequada no mercado de trabalho, vai alongando os estudos? Qual a trajetória na pós-graduação? 4) E, por fim, surge a pergunta: O que houve com os egressos após a formação? O discurso da CAPES e das empresas sobre inovação, desenvolvimento *etc.*, encontra eco nos jovens pesquisadores? Então qual é, foi ou será a perspectiva de trabalho?

Tudo isto resultou em três instrumentos: um questionário sobre o perfil socioeconômico aplicado a alunos que terminaram ou estavam no fim do curso de graduação (ANEXO B), um questionário semelhante, mas para aqueles que estão ou estavam na pós-graduação *stricto-sensu* (ANEXO C), e um roteiro de entrevista (ANEXO D). Porém a partir da leitura do livro de TURCHI, L. M. *et al.* (2013), tratando especificamente sobre as parcerias da Petrobras com Universidades e Centros de Pesquisa brasileiros, outras questões surgiram, e o roteiro de entrevista com os

coordenadores (ANEXO E) foi construído tentando verificar se, no caso específico da UFBA, ocorreram problemas e ganhos semelhantes àqueles relatados no estudo do IPEA.

Para descobrir os egressos do programa e verificar se os mesmos estavam dispostos a conceder uma entrevista, o primeiro procedimento foi realizar uma busca nos sites dos PRH na UFBA. O Programa de Pós-Graduação e Graduação em Geofísica e Geologia para o Setor Petróleo e Gás (PRH 08) e o Programa de Recursos Humanos em Tecnologias Avançadas para Recuperação de Petróleo e Gás Natural em Campos Maduros (PRH 49) possuem sites, embora desatualizados, diferente do Programa de Recursos Humanos em Petróleo e Meio Ambiente da Universidade Federal da Bahia (PEMA/UFBA) (PRH 52), que não possui página na internet.³

Na página do PRH 49 não consta a produção científica dos egressos. Apenas uma lista com o resultado das seleções. Já no PRH 08, estão disponíveis todos os Trabalhos de Conclusão de Curso (TCC), teses e dissertações.

A partir destes resultados das seleções e da produção científica dos egressos, foi realizada uma busca dos currículos na Plataforma Lattes do CNPq⁴. Encontrado o currículo e verificado que o mesmo era egresso de um dos cursos de abrangência do PRH em questão, foi enviado, pelo próprio site da plataforma, um e-mail informando sobre a pesquisa e a disponibilidade em responder a um questionário e conceder uma entrevista. Todas as respostas eram dirigidas a um e-mail institucional, para evitar possibilidades de a mensagem original ser confundida com spam ou tentativa de roubo de dados (*phishing*). Foram 357 e-mails enviados e respondidos para que fossem conseguidas 15 entrevistas. A banca de qualificação indicou a realização de 10, mas os dados da segunda e terceira entrevistas se perderam quando o gravador de voz queimou. O procedimento de recuperação de dados é lento, caro, trabalhoso e com poucas pessoas habilitadas a fazê-lo. Além disso, no início poucas pessoas responderam. Daí optei por não restringir o número de entrevistas dos egressos, nem o período que eles tinham se graduado, como inicialmente tinha se delimitado. Todos foram bolsistas do PRH entre o ano de 2000 e 2017, um pequeno deslocamento no período inicial proposto de 1999 a 2016. Consegui um técnico para fazer a

³ PRH 08:<http://www.anpprh08.geo.ufba.br/welcome>

PRH 49:<http://www.prh49.ufba.br/>

⁴ <http://lattes.cnpq.br/>

recuperação de dados, mas era um equipamento que ele nunca tinha trabalhado, e cuja interface não se encontrava no Brasil. Só na China e na Rússia. Foram cinco meses, até que as entrevistas fossem recuperadas.

Embora egressos da UFBA, os profissionais encontravam-se espalhados por vários estados brasileiros, além da Bahia e outras cidades que não Salvador. A fim de evitar constrangimentos, tentou-se realizar as entrevistas num local que fosse neutro, sem muitas familiaridades ou interferências para o entrevistador e para o entrevistado. Por este motivo, nenhuma delas foi realizada nas residências. No caso específico de um, optou-se por realizar no salão de festas do condomínio onde mora, já que o campus da UFBA ficava muito longe para ele se deslocar, estava desempregado e ele já tinha terminado seu curso de graduação. Quatro foram realizadas em instalações da própria Universidade, notadamente a Biblioteca Central, sendo que com duas egressas do curso de Biotecnologia foram realizadas simultaneamente neste mesmo espaço. Duas outras em um café e um restaurante de shoppings da cidade de Salvador, e uma no ambiente de trabalho do egresso. Foi colocada uma oposição a este último, mas ele disse que isso não iria interferir na rotina dele, o que de fato ocorreu. Cinco foram feitas utilizando o software de comunicação de voz Skype, já que estes egressos se encontravam em outras cidades/estados.

Em dois casos específicos havia uma resistência ao uso de ferramentas de comunicação, já que eles sequer utilizam celulares do tipo Smartphone, e tampouco gostavam de utilizar Skype. Dispus-me a me deslocar para as cidades onde eles vivem para que fosse feita a entrevista. Em um caso fui para a capital de outro estado do Nordeste, numa viagem de apenas um dia, realizando a entrevista na praça de alimentação de um shopping. Em outro caso, me encontrava de férias em Belo Horizonte e também fiz outra viagem de um dia outra capital do Sudeste para realizar a entrevista em um restaurante.

Em todos os casos foi assinado um Termo de Consentimento Livre e Esclarecido, tanto pelo entrevistado como pelo entrevistador. Posteriormente era preenchido um questionário com o perfil socioeconômico do egresso, de acordo com o grau alcançado, graduação (Anexo B) ou pós-graduação stricto-sensu (Anexo C) e realizada a entrevista propriamente dita. Nos casos em que se utilizou o Skype, o termo era enviado por e-mail e o questionário, o mesmo das entrevistas presenciais, foi preenchido pelos participantes através do *Google Docs*.

O trabalho resultou num grande volume de informação e, por este motivo, foi contratada uma empresa para fazer as transcrições. Foram 14 horas, 54 minutos e 31 segundos de entrevistas, somente com os egressos, que resultou num total de 563 páginas transcritas. Para tratamento dos dados utilizou-se o software de análise de dados qualitativos Atlas TI, versão 7.5.18., programa que possibilita criar categorias e pedir que o mesmo realize uma busca automática das mesmas. O procedimento, entretanto, revelou-se pouco produtivo, já que nem as categorias e seus sinônimos estavam necessariamente dispostos na ordem em que a modelagem da pesquisa foi feita. Por isto, foi feita uma leitura das entrevistas no programa e 12 categorias foram criadas a partir desta leitura, com um total de 741 citações.

Com os coordenadores dos Programas foi pedida uma interferência da Orientadora junto ao Pró-Reitor de Pesquisa, Criação e Inovação para que pudesse ter acesso aos mesmos. Neste caso foi utilizado um e-mail pessoal. Todos os três responderam prontamente, resultando em mais 3 horas, 19 minutos e 09 segundos de entrevistas e 126 páginas de transcrição. O mesmo Termo de Consentimento Livre e Esclarecido foi assinado, mas sem utilização de um questionário com perfil socioeconômico, pois a pesquisa era mais direcionada aos egressos do que aos coordenadores do programa. Ademais as entrevistas visavam colher outras informações sobre a dinâmica do PRH e confirmar (ou não) alguns dados levantados junto aos egressos. Todas as entrevistas foram realizadas nos gabinetes e laboratórios dos professores na Universidade. Utilizando o mesmo procedimento de análise dos dados no software foram observadas 9 categorias e mais 167 citações. Algumas categorias eram semelhantes àquelas encontradas nos egressos, e outras não, já que os roteiros das entrevistas eram diferentes. No total foram 18 horas, 13 minutos e 40 segundos de entrevistas, 689 páginas transcritas e 908 citações que depois foram agrupadas nos tópicos do capítulo 4, que versa sobre os resultados.

A fim de resguardar a privacidade dos entrevistados todos os nomes foram trocados. Pensou-se em nomes que tivessem uma possibilidade muito remota de se parecerem com os nomes originais, ou mesmo com colegas de trabalho e escola. Como a história do petróleo no mundo quase sempre está associada a uma relação de amor e ódio entre anglo-saxões e árabes, os coordenadores receberam pseudônimos para homenagear os primeiros: Brandon, Kevin e Patrick. Os egressos

“tornaram-se” árabes. São os homens: Abdul, Amir, Farid, Hassan, Ibrahim, Khalil, Nagib, Omar, Rachid, Tariq e Zafir. E as mulheres: Ranya, Noura, Amina e Aisha.

Cabe observar que o trabalho aqui apresentado não se constitui em um juízo de valor das opiniões destes entrevistados, muito menos em um julgamento ou avaliação de condutas. Há um corpo teórico que perpassa essa pesquisa e que embasa a questão inicial e a construção da hipótese, e suas confirmações não se dão somente pelas entrevistas, mas também pelas fontes bibliográficas e pelos documentos oficiais pesquisados.

Outrossim, não custa lembrar que este não é um trabalho propositivo ou de construção de um tipo ideal de ação entre governos e mundo empresarial. A abordagem aqui utilizada tem como base a dialética, que entende a realidade social enquanto permeada de contradições, fruto essa das próprias contradições inerentes ao funcionamento da máquina capitalista. Isso não significa, entretanto, que há um determinismo e uma sobreposição da estrutura sobre os indivíduos. Justamente pelas contradições existentes é que eles conseguem enxergar as fissuras do sistema na sua própria trajetória pessoal, para adaptarem-se ou questionarem.

E justamente por estar em permanente envolvimento nestas contradições é que o quadro aqui apresentado pode mudar radicalmente, para pior ou para melhor, de acordo com o jogo político, econômico, cultural e social que se descortina à frente.

CAPÍTULO I - A UNIVERSIDADE SEGUNDO O NEOLIBERALISMO

O objetivo deste capítulo é mostrar as transformações da Universidade desde sua concepção na Europa até suas recentes mudanças pautadas por uma visão neoliberal. Apresento um histórico sobre o surgimento da Universidade e as concepções que a fundamentaram, em especial na Europa e nos Estados Unidos, mostrando suas especificidades, em especial no último caso, já que, sem outras considerações, é este modelo que tenderá a ser replicado mundo afora. Posteriormente apresento um quadro das transformações ocorridas nos Estados Unidos, Canadá, Portugal, Espanha e em menor instância no restante da Europa, pautadas pela ascensão do neoliberalismo, que tem entre seus arautos os organismos internacionais e que, em maior ou menor grau, vão servir de exemplo para a reestruturação que ocorre nos países periféricos. Na próxima seção analiso as mudanças na América Latina e no Brasil, com suas peculiaridades, e, no final, procuro esboçar um quadro geral das mudanças nas universidades.

1.1 O SURGIMENTO DA UNIVERSIDADE E SUAS CONCEPÇÕES

Autores como Amaral e Magalhães (2000) e Silveira e Bianchetti (2016) oferecem um vislumbre sobre a história da Universidade Moderna, fruto das transformações sociais que ocorreram no mundo entre os séculos XVIII e XIX, principalmente a partir do surgimento do Estado-Nação. Embora o caráter instrumental estivesse nela presente desde então, atendendo às necessidades econômicas e tecnológicas do capitalismo, suas bases não se resumiam a este caráter. Alicerçada em dois grandes modelos europeus: o Humboldtiano, na Alemanha, que toma como base o pensamento de Kant, e o Napoleônico, na França, mais relacionado ao pensamento de Descartes e Diderot, dentre outros, ela serviu para construir e fortalecer a emergente ideia do Estado-Nação. Dela se esperava a construção de uma identidade política nacional, além da preservação e desenvolvimento da cultura deste mesmo país. Ao mesmo tempo que promovia a socialização dos jovens, bem como a ascensão social, deveria ser um espaço livre para discussão de ideias, sem interferências políticas ou eclesiásticas, por exemplo, e o Estado deveria assegurar sua liberdade e independência. Ou seja, a liberdade de

ensino seria assegurada pela intervenção estatal. Ela deveria estar acima do imediato, para pensar a sociedade a longo prazo. Por seu amplo caráter, pressupunha-se que este nível de ensino fosse uma atribuição pública, não obstante o próprio Humboldt preconizasse, ao lado da Universidade Pública, a existência de instituições de caráter privado que se encarregariam da pesquisa aplicada.

Muito embora, em especial no modelo Napoleônico, ela se ocupasse da formação de quadros para o desempenho das funções burocráticas de governo, não havia no seu seio uma ideia utilitarista da Universidade. Também caberia ao Estado assegurar que os diplomas expedidos fossem homogêneos, a fim de que houvesse igualdade na competição pelos cargos públicos, então o maior empregador. Por este motivo, havia uma centralização e uma regulação do Estado, que se traduzia na publicação da legislação referente ao ensino superior, no financiamento e na nomeação do corpo docente. Por tudo isto, a Universidade poderia ser conhecida como um dos poucos espaços de liberdade que ainda havia na sociedade, ou a consciência que trazia à memória desta sociedade a lembrança da verdade e da liberdade, além de que está embutida aí a ideia de uma Universidade que tem dentro do seu escopo o desenvolvimento (AMARAL; MAGALHÃES, *Ibid*, FERNÁNDEZ LIRIA; SERRANO GARCÍA, 2009; SILVEIRA; BIANCHETTI, *Ibid*).

Ainda segundo os dois últimos autores, nos Estados Unidos a Universidade surge numa confluência entres estes dois modelos, já que ela traz em seu âmago a ideia de progresso associada à ideia de instituição democrática a serviço da nação. Tensão semelhante será observada no Brasil, onde o modelo Humboldtiano é a base da concepção da USP e o modelo Napoleônico estará representado pela Universidade do Brasil, antecessora da atual Universidade Federal do Rio de Janeiro (UFRJ).

Há que se observar, também, que a história das Universidades estadunidenses está profundamente ligada à forma de colonização que houve naquele país. Havia influências dos modelos existentes em *Cambridge* e *Oxford* na Inglaterra, mas também uma forte ligação com os grupos religiosos que lá se estabeleceram. Considerando-se o período colonial, a mais antiga, *Harvard*, foi fundada em 1636 sob a tutela de protestantes puritanos, da mesma forma que a Universidade de Yale (1701) e o *Dartmouth College* (1769). A Igreja Anglicana teve sob sua guarda o *College of Willian and Mary*, o segundo mais antigo dos EUA (1693), a *Columbia University* (1754) e a Universidade da Pensilvânia (1755). Grupos menores, como os

Presbiterianos, Batistas e Igreja Reformada Holandesa, também criaram a *Princeton University* (1746), a *Brown University* (1764) e a *Rutgers University* (1766), respectivamente. Todas tinham como função a formação de clérigos para seus respectivos grupos religiosos e, com o passar do tempo, a oferta de cursos foi se ampliando. Até hoje, com exceção do *College of William and Mary* e da *Rutgers*, elas fazem parte da *Ivy League*, um grupo de universidades de caráter bastante elitista naquele país. Outras dezenas de faculdades e universidades foram fundadas sob os auspícios de grupos religiosos. Como os alunos eram somente homens brancos religiosos, gradativamente começaram a surgir escolas que atendiam exclusivamente mulheres ou negros. Sete faculdades exclusivamente femininas surgem entre 1837 e 1889. Capitalistas também doaram terrenos ou verbas para a construção de instituições, ou fundaram universidades com seus nomes, vários em cooperação com grupos religiosos: *Johns Hopkins* inicia uma Universidade com seu nome em 1876 no estado de *Maryland*; *Leland Stanford*, do setor ferroviário, dá nome a outra instituição na Califórnia em 1885; outro, do mesmo setor, *Cornelius Vanderbilt*, cria seu rebento, a *Vanderbilt University*, no Tennessee em 1873. *Andrew Carnegie*, magnata das siderúrgicas, funda o embrião da *Carnegie Mellon University* em 1900. *James Buchanan Duke*, que fez fortuna com tabaco e energia elétrica, é a origem do nome da *Duke University*, fundada em 1838 na Carolina do Norte. Somente *John D. Rockefeller* não batizou a Universidade para a qual doou grandes quantias de dinheiro: a Universidade de Chicago, de 1890, em *Illinois*.

De caráter residual, a Universidade pública estadunidense só vai ser impulsionada com a Lei *Morril*, proposta pelo congressista do estado de Vermont, *Justin Smith Morrill*, e sancionada por *Abraham Lincoln* em 2 de julho de 1862. Tal legislação permitiu a doação de 12.140 hectares⁵ de terras federais a cada estado que tivesse representantes no Congresso para a construção de escolas agrícolas e de ofícios mecânicos, que ficaram conhecidas como *A&M Colleges*. Alguns estados investiram em novas escolas, enquanto outros repassaram as terras a escolas privadas existentes para que fizessem esta construção. A medida beneficiou os estados sulistas, devastados pela guerra, e encontrou grande oposição de grupos religiosos e outras escolas privadas em alguns estados. No total, 69 universidades se

⁵ 30.000 acres.

originam desta iniciativa, e, embora nesta conta ainda estejam presentes o *Massachusetts Institute of Technology* (MIT) e a *Cornell University*, ambas privadas, a maioria foi de universidades públicas. Em 1890 uma segunda versão da lei foi publicada, ampliando o raio de ação destas instituições para cursos de inglês, matemática, física, ciências econômicas e naturais, todas ainda voltadas para a agricultura e mecânica. Também ficou proibida a discriminação racial na admissão de alunos destas escolas, mas ao mesmo tempo permitiu que os estados doassem terras para a construção de escolas segregadas para os negros. Daí o porquê desse tipo específico de faculdades, muitos também sob a tutela religiosa, e em parte fundada por escravos libertos, começaram a se multiplicar⁶. A segregação racial só vai ser oficialmente abolida das universidades com a Lei dos Direitos Civis de 1964. Um ano depois, a Lei do Ensino Superior aumenta os fundos destinados às universidades, ao mesmo tempo que cria programas de bolsas e subsídios para alunos carentes. Em 1972 uma nova legislação proíbe a discriminação de gênero.

1.2 AS TRANSFORMAÇÕES DAS UNIVERSIDADES NO PLANO MUNDIAL

A partir dos anos 80, em especial, a força avassaladora do neoliberalismo vai afetar o mundo acadêmico. Segundo Amaral e Magalhães (*Ibid*), ao longo dos anos vários fatores levaram a uma mudança gradativa nas universidades até desembocar na hegemonia neoliberal corrente. Por um lado, o setor privado passa a ser o maior empregador dos egressos, o que ocorre, em paralelo, a uma crescente massificação do ensino, bem como dificuldades de financiamento. Por outro, alguns princípios, até então aceitos, passam a ser questionados, como a homogeneidade legal dos diplomas, já que, dada a massificação, alegava-se a necessidade de diversificação dos mesmos. Além disso, cresce a complexidade do sistema e a ideia de obsolescência do saber começa a tomar corpo. Entra em cena a cantilena neoliberal juntamente com a surrada ideia de ineficiência do setor público e, gradativamente, o Estado vai deixando o papel de controlador para se tornar supervisor. Em vários casos, em especial no continente europeu, vêm à tona as ideias de autorregulação associada à ideia de autonomia, quase por vezes tomada como sinônimo de

⁶ Fonte: <https://www.nap.edu/read/4980/chapter/2#5>. Acesso em: 08 ago. 2016. No entanto o surgimento de faculdades segregadas para negros tem origem no final da Guerra Civil em 1865.

flexibilidade. A regulação não deixa de estar sob o controle estatal, mas o mercado passa a exercer uma grande influência sobre ela. Um claro exemplo são os mecanismos de competição entre as universidades por mais recursos, verbas para pesquisa, alunos *etc.*, com a alegação de que a competição as tornaria eficientes. No mesmo espírito mercadológico, crescem os indicadores de qualidade para avaliação das atividades universitárias. No velho continente, já se escolhem presidentes de universidades a partir de currículos de pessoas com experiência na área de gestão empresarial, ao mesmo tempo em que os conselhos das instituições passam a ser compostos por partes nem sempre ligadas à atividade acadêmica, os *stakeholders*⁷.

Cabe observar que desde os anos de 1950, sob a tensão da Guerra Fria, economistas neoclássicos começaram a encarar a educação enquanto um investimento produtivo ao invés de um direito, o que resultou na Teoria do Capital Humano, cujo maior expoente foi Theodore W. Schultz (1973). Segundo ele, indivíduos consumiriam um produto chamado educação visando sobressair-se na concorrência de mercado, e a escolha entre as opções no “mercado” educativo recairia sobre aqueles cursos que trouxessem um melhor retorno de investimento. Adjacente a esta ideia surge outra: a de obsolescência do saber, que pode ser minimizada com a ideia de flexibilidade curricular e de aprendizado por toda a vida.

De acordo com Silveira e Bianchetti (*Ibid*), em 1963 o Relatório Robbins, britânico, propôs um sistema de ensino superior diversificado, composto por universidades, faculdades, escolas, instituições de formação tecnológica *etc.*, com expansão das matrículas e a criação de centros voltados para a pesquisa tecnológica, além da autonomia financeira das instituições. Isto acabou por influenciar as reformas em curso na França, Alemanha e Espanha, e fazer com que os sistemas se assemelhassem mais ao modelo norte-americano de Universidade, no que tange à autonomia didática e financeira, organização administrativa e pedagógica e objetivos das instituições. Essa semelhança vai se acentuar com o Processo de Bolonha, como será visto adiante.

⁷ “O termo inglês *stakeholder* designa, tradicionalmente, aquele a quem se confia o dinheiro dos vários apostadores até à definição de qual ou quais apostadores o irá/irão receber. É, assim, alguém de confiança, muitas vezes alguém considerado imparcial por não ser um dos apostadores, ou cuja probidade garante que os valores depositados serão devidamente acautelados. Na sua utilização corrente no ensino superior o significado é, porém, algo diferente: pessoa ou entidade com legítimo interesse no ensino superior e que, como tal, adquire algum direito de intervenção. Serão *stakeholders* os alunos, os pais, os empregadores, o Estado, a sociedade, as próprias instituições de ensino superior (em relação ao sistema), *etc.*” (AMARAL; MAGALHÃES, *Ibid*, p. 7-8).

Outras mudanças estavam em curso no outro lado do Atlântico. Newson (1998) mostra que no Canadá dos anos 70, depois de um período de crescimento das universidades nas duas décadas anteriores, devido à crise do período, os burocratas governamentais começaram a alegar que os orçamentos das universidades tinham muita “gordura”, e que era possível realizar cortes sem prejudicar a qualidade dos cursos e a necessidade de mais vagas. Tais alegações foram desmentidas pelos fatos. Com isto, o discurso passou a ser de que as universidades eram mal gerenciadas e o mote passou a ser a reestruturação. Gradativamente, decisões que eram tomadas em instâncias colegiadas de debate passaram para administradores profissionais, supostamente neutros e acima dos interesses de conselhos, departamentos, escolas ou faculdades isoladas, mas igualmente centralizados e menos abertos a escrutínios públicos ou questionamentos. Nesse contexto, as parcerias com empresas são apontadas como uma forma de contornar as restrições orçamentárias. Em um fórum realizado naquele país, em 1983, sobre a cooperação entre universidades e empresas, argumentou-se que as primeiras deveriam abandonar ideias como autonomia e liberdade acadêmica para se tornarem mais compatíveis com a cultura industrial.

No plano teórico, Silveira e Bianchetti (*Ibid*) apontam que a consolidação deste modelo neoliberal de Universidade sofre a influência das ideias de Jean-François Lyotard, autor do livro ‘A Condição Pós-Moderna’, que foi produzido por encomenda do Conselho das Universidades do Québec, e Bill Readings, autor dos livros ‘Universidade sem Cultura?’ e ‘A Universidade em Ruínas’, que, com seu pós-modernismo, vão influenciar, nos anos seguintes, um modelo anglo-saxão modernizado de Universidade. Langer (*apud* MACHADO; BIANCHETTI, 2011) também nos lembra das contribuições de Daniel Bell, autor dos livros ‘O Fim da Ideologia’ e ‘O Advento da Sociedade Pós-Industrial’, que molda o conceito de Sociedade do Conhecimento. Ele diz que o surgimento da mesma poderia ser pontuado a partir da crescente influência da ciência e da técnica sobre a sociedade. Com a difusão do conceito por Peter Drucker, considerado por alguns como o pai da moderna gestão empresarial, e pelo escritor Alvin Toffler, o tripé educação, ciência e tecnologia se torna um problema e uma ação governamental cuja execução coube, em grande parte, às universidades, mas onde elas pouco puderam contribuir na formulação teórica.

Chauí (2003) entende que a Sociedade do Conhecimento nada mais é do que uma nova composição do capital que necessita deste conhecimento e da informação para se reproduzir e seguir acumulando. E isso num contexto de hegemonia do capital financeiro, cujo poderio está grandemente ligado à apropriação de informações. Por esta causa, surge grande interesse em torná-las confidenciais, na contramão do que exige o processo político democrático de torná-las acessíveis e difundidas. E, no mais, a tão alegada multiplicação do conhecimento não trouxe nenhuma mudança no conceito de ciência, nem tampouco mudanças epistemológicas. Tratou-se apenas da aceleração da produção de conhecimentos necessários à reprodução do capital.

Moreno (2009) acrescenta que no final dos anos 1990, no continente europeu, a Universidade não tinha mais compatibilidade com o mercado de trabalho neoliberal, já que este demandava cada vez mais mão de obra de baixa qualificação e havia um aumento do percentual de qualificação da força de trabalho disponível. Para fazer este ajuste era necessário desqualificar a grande maioria e fazer com que formações de alta qualificação fossem reservadas a uma minoria. É uma política capitaneada pelos organismos internacionais. Morrisson (1996) escreve sobre a viabilidade política dos ajustes fiscais implementados, em sua maioria, pelo Fundo Monetário Internacional (FMI) nos anos 80 e 90. Partindo da análise das políticas de ajuste fiscal, levadas a cabo por vários países da África, Ásia e América Latina, ele analisa as resistências da população, da classe média, de trabalhadores do setor público e apresenta estratégias para enfraquecê-las. Ao mesmo tempo busca angariar simpatia de outros setores da população, como agricultores, empresários ou trabalhadores de setores beneficiados com as medidas, bem como construir coalizões políticas nos parlamentos ou no Judiciário. Não há qualquer questionamento sobre o porquê da necessidade dos ajustes, para que e para quem eles funcionam. Na educação, as recomendações do economista francês passam por:

Une autre mesure politiquement risquée serait de réduire le nombre (ou le montant) des bourses aux lycéens et aux étudiants. Même si cette mesure n'a pas d'effet social négatif, puisque le gouvernement maintient toutes les aides aux enfants de familles pauvres, des risques importants sont pris, car ce groupe est politiquement très sensible, facile à mobiliser, soutenu par les médias et, par principe, proche de l'opposition. Il est donc préférable d'agir prudemment, par exemple en bloquant le montant nominal des bourses malgré l'inflation, ou en ajoutant certaines contraintes administratives. Mais cet exemple prouve que la première précaution à prendre est d'éviter une politique laxiste en période de prospérité, car celle-ci crée des droits qu'il est

difficile ensuite de remettre en question (MORRISSON, *Ibid*, p. 29)⁸ (grifo nosso).

Mas há outra medida que ele considera de baixo risco, também envolvendo a educação:

On peut, ... recommander de nombreuses mesures qui ne créent aucune difficulté politique. Pour réduire le déficit budgétaire, une réduction très importante des investissements publics ou une diminution des dépenses de fonctionnement ne comportent pas de risque politique. *Si l'on diminue les dépenses de fonctionnement, il faut veiller à ne pas diminuer la quantité de service, quitte à ce que la qualité baisse.* On peut réduire, par exemple, les crédits de fonctionnement aux écoles ou aux universités, mais il serait dangereux de restreindre le nombre d'élèves ou d'étudiants. *Les familles réagiront violemment à un refus d'inscription de leurs enfants, mais non à une baisse graduelle de la qualité de l'enseignement et l'école peut progressivement et ponctuellement obtenir une contribution des familles, ou supprimer telle activité. Cela se fait au coup par coup, dans une école mais non dans l'établissement voisin, de telle sorte que l'on évite un mécontentement général de la population* (MORRISSON, *Ibid*, p. 30)⁹.

Isto significa que, tendo como único horizonte atender metas de ajuste fiscal para satisfação dos organismos internacionais, as políticas internas devem procurar minar as resistências, ao mesmo tempo em que medidas pontuais vão corroendo gradativamente a qualidade da educação, seja por congelamento de bolsas, aumento ou manutenção da quantidade de alunos com redução de verbas.

É um processo de colonização. Seria muita ingenuidade pensar que o capital se deteria às portas das universidades, já que, como nos mostram Fernández Liria (2009), Irraberri e Almendro (2009) e Alba Rico (*apud* BLANCO, 2009), ele não tolera

⁸ Outra medida politicamente arriscada seria reduzir o número (ou quantidade) de bolsas de estudo para alunos do ensino médio e do ensino superior. Mesmo que esta medida não tenha nenhum efeito social negativo, uma vez que o governo mantém todas as ajudas para as crianças de famílias pobres, riscos significativos podem acontecer, porque este grupo é politicamente muito sensível, de fácil mobilização, conta com o apoio da mídia, e, por princípios, próximo à oposição. Portanto, é melhor agir com prudência, *por exemplo, bloqueando o valor nominal das bolsas apesar de inflação, ou adicionando certas restrições administrativas.* Mas este exemplo prova que *a primeira precaução a tomar é evitar uma política permissiva em tempos de prosperidade, porque cria direitos de difíceis questionamentos posteriores.* (Tradução livre).

⁹ Podemos... recomendar muitas medidas que criam nenhuma dificuldade política. Para reduzir o déficit orçamentário, uma redução muito significativa do investimento público ou a diminuição das despesas operacionais não criam riscos políticos. *Se diminuirmos as despesas operacionais, deve se assegurar que não haja diminuição na quantidade de serviço, mesmo que haja queda na qualidade.* Podemos reduzir, por exemplo, as verbas para o funcionamento para as escolas ou para as universidades, mas seria perigoso restringir o número de alunos e estudantes. *As famílias irão reagir violentamente a uma rejeição da matrícula dos seus filhos, mas não a um declínio gradual da qualidade do ensino e a escola pode obter gradualmente e ocasionalmente uma contribuição das famílias ou eliminar tal atividade. Isso é feito caso a caso, em uma escola, mas não na escola vizinha, de tal maneira que evitemos um descontentamento geral da população.* (Tradução livre).

nenhuma instituição humana consistente, e seu fim último é a transformação de tudo em mercadoria. Já que ele havia se apossado do trabalho humano e da natureza, traduzido o corpo, o tempo o desejo e as ideias segundo a lógica do consumo, por que não fazer o mesmo com o mundo do saber para tirar proveito econômico, submetendo-o ao totalitarismo econômico? Eis a grande mudança do século XXI: a submissão do saber aos sabores do mercado neoliberal. Neste processo, porém, conforme os autores, a Razão vai sendo destituída, a Verdade deixa de sê-la, e a Universidade transforma-se em um grande serviço, ao mesmo tempo em que a Ciência, a serviço desse mesmo mercado, acabe por perder seu sentido ao longo deste caminho.

Todo este processo, com vários aspectos e de questionável valor, é descrito, nas palavras de Slaughter e Rhoades (2004), como um capitalismo acadêmico¹⁰ em que, dentre outras coisas: i) estudantes matriculados são transmutados em mercados cativos¹¹, servindo desde alvo para campanhas comerciais e teste de produtos de empresas que têm acesso aos matriculados, passando pela apresentação dos mesmos a futuros empregadores e chegando, num futuro, a potenciais doadores de verbas; ii) há uma crescente interação entre empresas, governos e universidades visando a obtenção de patentes e criação de novas empresas baseadas em invenções, licenciamento de produtos e marcas, participação acionária em outras empresas, cuidados com segredos comerciais etc.; iii) os modelos de gestão privada são gradativamente adotados pelas universidades.

Para eles, se vive um momento de flexibilidade na produção acadêmica. Isto vai se refletir num crescente número de professores de tempo parcial nos Estados Unidos, que chegou a 50% em 1997, ao mesmo tempo em que os de tempo integral agora se dedicam quase que exclusivamente aos seus laboratórios ou às suas

¹⁰ Os autores não consideram este processo de forma necessariamente negativa, já que permitiria também a criação de novas redes de produção do conhecimento, mais abertas e colaborativas.

¹¹ Eles apontam que este processo de transformação do estudante em consumidor começa em 1972. Segundo Gladieux (1995), neste ano os fundos de ajuda para estudantes carentes deixam de ser administrados pelas instituições e passam a ser destinados aos alunos. Para os legisladores, isto promoveria uma melhoria na qualidade por causa da competição de mercado, ao mesmo tempo em que daria igualdade de oportunidades a todos. A lei também ampliou o conceito de Educação Pós-Secundária para Educação Superior, abrangendo não só as tradicionais universidades com cursos de tempo integral, mas também Escolas de Cursos de Curta Duração, como as *Vocational Schools* e os *Community Colleges*, escolas com fins lucrativos e as escolas que ofereciam estudos em tempo parcial. Todas elas foram autorizadas a receberem as verbas federais e isto, com o passar dos anos, levou a uma proliferação deste tipo de Instituição nos Estados Unidos.

classes. Nas instalações físicas dos *campi* tudo se torna objeto de lucro. Cobra-se pelo uso dos estacionamentos, das instalações esportivas, e de informática. Restaurantes universitários são substituídos por praças de alimentação com a presença de grandes redes de *fast-food*. Roupas esportivas com a logomarca da Universidade são licenciadas para grandes fabricantes de vestuário e depois vendidas aos estudantes. Somas consideráveis são gastas na produção de material publicitário, que retrata a vida no campus, e depois são enviadas para “clientes” potenciais. Porém, segundo eles, isto não significa que as universidades estejam se transformando em corporações, já que não querem perder os subsídios federais, em especial verbas para pesquisa, e também não querem se entregar totalmente ao *laissez-faire* do mundo corporativo. Em complemento a estas ações, Mars, Slaughter e Rhoades (2008) demonstram que os estudantes não só se tornam um mercado consumidor, como são alvo de ações que visam criar neles uma cultura empreendedora. Estas intervenções também encontram lugar nas incubadoras de empresas, que geram produtos patenteados e companhias *startups*¹². Tal processo encontra-se mais consolidado nas áreas de engenharia e ciências exatas.

Este modelo, com suas devidas adaptações, é o que vai ser incentivado em outros países com o respaldo de diversos organismos internacionais. A Organização para a Cooperação e Desenvolvimento Económico (OCDE), em seus escritos (OECD, 2013 a, b), por exemplo, recomenda que a ação pública deve fazer das universidades catalisadores de inovação, ao mesmo tempo em que promove uma mobilidade entre empresas, universidades e organismos públicos de pesquisa. Como os custos são crescentes, e apesar de a educação superior continuar majoritariamente pública, com exceção da Coreia do Sul e Japão, eles propõem que estes custos sejam repartidos entre os estudantes e o Estado e que a relação custo/eficácia¹³ seja melhorada.

Nem mesmo o continente europeu ficou imune a estas reformas. Até 1988, quando a Universidade de Bolonha, na Itália, completou 900 anos, os reitores de dezenas de universidades que assinaram a *Magna Charta* reconheciam a necessidade de integração e mobilidade universitária, mas reafirmavam, dentre outras

¹² São pequenas empresas nascentes com alto potencial de crescimento, em geral ligadas a novas tecnologias de informação e que podem estar associadas a capitais de risco.

¹³ Esta relação é usada em áreas (em especial no setor público) onde os benefícios financeiros são difíceis de serem mensurados. Por isso, escolhe-se entre as alternativas de projeto aqueles que alcançam determinados resultados com o menor custo possível.

coisas, a indissociabilidade entre ensino, pesquisa e a liberdade de investigação. Dez anos depois, em 1998, por ocasião do 800º aniversário da Sorbonne em Paris, a integração e a mobilidade são apropriadas por um discurso liberalizante. Numa declaração conjunta dos quatro ministros da Educação da Alemanha, França, Itália e Reino Unido, sem qualquer menção ao reitor da Universidade aniversariante, se conclamava uma maior integração das universidades do continente que permitisse uma maior mobilidade estudantil, já que a formação continuada ao longo da vida visando a empregabilidade havia, segundo eles, se tornado uma obrigação evidente. Um ano depois, com a Declaração de Bolonha, novamente tais motivações são evocadas e, para isto, se fez necessária a:

Adopção de um sistema de graus de acessível leitura e comparação, também pela implementação do Suplemento ao Diploma, para promover entre os cidadãos europeus a empregabilidade e a competitividade internacional do sistema europeu do Ensino Superior (UNIÃO EUROPEIA, 1999, p. 2).

Ou seja, a empregabilidade torna-se um parceiro para a promoção da competitividade, num claro aporte do linguajar empresarial. Como nos informa Bianchetti (2016), a *Magna Charta* foi o último documento protagonizado pelos reitores das universidades. A partir de então, eles se tornam coadjuvantes, meros executores de políticas feitas pelos ministros da Educação dos vários países membros da União Europeia. Segundo o mesmo autor, em nome de um pragmatismo utilitarista e de interesses de mercado, a autonomia universitária foi atropelada e houve pouca ou nenhuma consulta às comunidades universitárias sobre a implantação do processo.

Do outro lado do Atlântico, no Canadá, é neste mesmo período, início dos anos 1990, que Newson (*Ibid*) aponta como aquele em que começa a crescer um processo de transformação das universidades daquele país em corporações, como parte da agenda conservadora do então primeiro-ministro Mike Harris. O processo ocorre também na Austrália, Reino Unido, Japão, Nova Zelândia, Europa Ocidental, Estados Unidos, México, China e Malásia. Não é mera coincidência que foi a partir de 1985 que os cortes orçamentários começaram a afetar profundamente as universidades britânicas (NEWSON, 1992). Encontrava-se no poder um governo igualmente conservador, na figura de Margaret Thatcher. Nos Estados Unidos, também sob a égide neoliberal de Ronald Reagan, é que nesta mesma década de 1980 os recursos destinados a pesquisas caem, segundo Renault (2006), a 73% dos recursos

existentes em meados dos anos 60. Em 1997 caem ainda mais e chegam a cerca de 60% em relação ao que havia nos mesmos anos 1960. Isto significa que tanto na Europa quanto no Canadá, Estados Unidos e outros países a estratégia neoliberal consistiu em estrangular a Universidade a partir da diminuição de recursos para justificar sua entrega aos desígnios privados.

De acordo com Fernández Liria e Serrano García (2009), o processo de Bolonha, que resultou na criação do Espaço Europeu de Educação Superior (EEES), foi o resultado de decisões tomadas pela Organização Mundial do Comércio (OMC), dentro do *General Agreement on Trade in Services (GATS)*¹⁴. Trata-se de uma ofensiva neoliberal contra a Universidade visando torná-la rentável aos empresários já que, para estes, com sua visão estreita de rentabilidade e benefícios, a Universidade era um filão de negócios que estava sendo desperdiçado. Logicamente que ela tinha problemas, mas houve uma ofensiva massiva visando desacreditá-la na Europa, o que ocorreu paralelamente à diminuição do financiamento e campanhas que denunciavam o péssimo estado dos serviços públicos. Em nome de uma mobilidade acadêmica e de uma flexibilidade formativa, um batalhão de pedagogos, apoiados numa suposta neutralidade técnica, apontou como maior problema das universidades a questão didática, resultando em um enxugamento dos currículos e sua transformação a partir da perspectiva da formação de competências e habilidades, em geral relacionadas às necessidades empresariais, como liderança, inteligência emocional, capacidade de trabalho em equipe *etc.*, ou aquelas requeridas numa entrevista de emprego. Também se criou o *European Credit Transfer System (ECTS)*¹⁵, denominado pelos autores como o Euro do mundo acadêmico. O objetivo geral, apontado por eles, é a formação de um exército de trabalhadores flexíveis ou, em alguns casos, de executivos com as habilidades desejadas pelos empresários. Também, que não questionem sua futura condição precária, visto já terem sido formados assim na Universidade, pois as empresas não necessitam de pessoas com amplos e profundos conhecimentos, mas trabalhadores flexíveis, dispostos a adaptar-se ao que for, como for, onde for e com qualquer salário. Para aquelas áreas nas quais conhecimentos científicos mais profundos sejam necessários haveria um punhado de universidades de elite, como Cambridge ou Oxford, num quadro semelhante ao que

¹⁴ Acordo Geral Sobre Comércio de Serviços.

¹⁵ Sistema europeu de transferência e acumulação de créditos.

já ocorre nos Estados Unidos. Também dentro deste contexto, a formação flexível acaba com identidades profissionais e, portanto, um sentimento de coletividade, que termina por dificultar a sindicalização e a reivindicação por melhores salários e condições de trabalho. Há uma individualização do salário.

Iraberri e Almendro (*Ibid*) também afirmam que, com a suposta neutralidade das técnicas pedagógicas, paralisa-se a ação política dos professores, ao mesmo tempo em que precariza sua condição de trabalho. Se considerarmos a classe trabalhadora, tudo resultará num processo de socialização que reduz suas dimensões culturais, políticas, antropológicas, dentre outras, para convertê-la numa massa mais manipulável e espontaneamente adaptável, um sonho do capitalismo.

Os resultados práticos deste processo são apontados por Paraskeva (2011). Em Portugal, um novo Regime Jurídico permite que as universidades e os institutos politécnicos públicos se transformem em fundações com regras próprias do direito privado daquele país. Com o Processo de Bolonha há uma migração de alunos e professores da periferia para o centro da Europa, notadamente Alemanha, Inglaterra e França, sendo poucos os que fazem o processo inverso. Nada que surpreenda a esta hegemônica visão empresarial para as universidades. San Román (2007), traçando cenários futuros das universidades, diz que haverá quatro modelos para elas: i) aquela tradicional, sem mudanças, ii) aquelas com estratégias locais ou nacionais, iii) as tradicionais adaptadas e iv) as com estratégias globais, que, dentre outras coisas, utiliza o inglês como língua corrente, faz captação de estudantes em outros países e possui “*Elevada especialización de acuerdo con las ventajas competitivas y una creciente división internacional del trabajo por países (grado, postgrado, investigación,...)*” (p. 23)¹⁶.

Numa típica ação própria do ambiente empresarial, as fusões de universidades começam a ocorrer na Europa. A Universidade Técnica de Lisboa e a Universidade de Lisboa, ambas públicas, se uniram em 31 de dezembro de 2012 (PORTUGAL, 2012), sob o nome da última. Tal ato é celebrado pela imprensa daquele país, em uma narrativa semelhante àquela utilizada pelas empresas, já que, à época, ela subiu no ranking das maiores universidades ibéricas, em número de alunos (48.000), tornando-se a quarta maior da península após as universidades de Barcelona (87.486 alunos),

¹⁶ Elevada especialização, de acordo com as vantagens competitivas, e uma crescente divisão internacional do trabalho por países (graduação, pós-graduação, pesquisa...). (Tradução livre).

Complutense de Madrid (83.694) e Granada (70.000) e maior do que tradicionais universidades europeias, como Sorbonne (23.271), Oxford (21.000) e Cambridge (17.604)¹⁷. Embora as alegações fossem referentes à complementariedade entre as duas instituições, o então Reitor da Universidade Técnica de Lisboa, Ramóia Ribeiro, dizia ser necessário “racionalizar o sistema de ensino superior”¹⁸. Em caso de cursos em comum, em que não houvesse aumento de alunos, o número de professores poderia ser reduzido, e cursos com baixa empregabilidade deveriam, sim, ser fechados. Um ano após a fusão, o que se comemorou foi o fato de a nova Universidade ter subido nos rankings internacionais, fazendo com que ela ganhasse escala e trouxesse benefícios na gestão administrativa e de recursos¹⁹. O processo vai muito além das fronteiras portuguesas. Em toda a Europa quase 100 fusões entre instituições de ensino superior aconteceram desde o início do século XXI, quase sempre com a alegação de que haverá uma maior concentração de cérebros, que fará com que elas galguem posições em rankings internacionais e as tornem mais influentes²⁰.

No caso espanhol, a *Ley Orgánica de Universidades* (LOU)²¹ propôs substituir progressivamente os professores efetivos por professores contratados em regimes trabalhistas mais flexíveis – leia-se com menores salários –, num percentual que pode alcançar até 49% do quadro. Também se deu a criação da *Agencia Nacional de Evaluación de la Calidad y Acreditación* (ANECA)²² que, dentre outros fatores, avalia as universidades por méritos em gestão, parcerias com empresas e criação de patentes com registro de propriedade intelectual (FERNÁNDEZ LIRIA; SERRANO GARCÍA, *Ibid*). Cabe observar que a ANECA é apenas a ponta de um iceberg, já que cresce mundialmente o processo de formação de agências externas, por vezes de direito privado²³, para fazer a validação de cursos e assegurar a qualidade dos mesmos. Estão agrupadas no Velho Mundo sob o guarda-chuva da *European*

¹⁷ Fonte: <http://www.dn.pt/portugal/interior/fusao-em-lisboa-cria-quarta-maior-universidade-iberica-2209055.html>. Acesso em: 05 ago. 2016.

¹⁸ Fonte: <https://www.publico.pt/portugal/jornal/fusao-de--universidades-em-lisboa-e-inevitavel-21419854>. Acesso em: 05 ago. 2016.

¹⁹ Fonte: <https://www.publico.pt/sociedade/noticia/fusao-das-universidades-de-lisboa-fez-ganhar-escala-internacional-1664140>. Acesso em: 05 ago. 2016.

²⁰ Fonte: <http://www.bbc.com/news/business-34902884>. Acesso em: 05 ago. 2016.

²¹ Lei Orgânica de Universidades.

²² Agência Nacional de Avaliação da Qualidade e Acreditação.

²³ A exemplo de Chile e Portugal.

*Association for Quality Assurance in Higher Education (ENQA)*²⁴ e têm suas ações respaldadas por associações continentais de professores, alunos e instituições. Nos Estados Unidos o mesmo papel é desempenhado pelo *Council for Higher Education Accreditation (CHEA)*²⁵.

Para aqueles departamentos ou escolas que deixaram de ser “competitivos”, a solução é o fechamento ou seu esvaziamento. Na Universidade de Chicago, nos EUA, o histórico Departamento de Educação, fundado em 1895 por John Dewey, que muito influenciou o famoso educador brasileiro Anísio Teixeira, fechou em 1997. Nas também famosas universidades de Yale e *Johns Hopkins*, tais departamentos foram reduzidos²⁶. Em outros casos, como na *Duke University*, famosa por seus cursos na área de gestão empresarial, são as empresas que ditam os cursos e programas que querem, mesmo que não tenha sido feito nenhum diagnóstico anterior sobre a necessidade dos mesmos (PARASKEVA, *Ibid*). Também, de acordo com Fernández Liria e Serrano García (*Ibid*), os ramos não rentáveis das universidades, se sobreviverem à escassez de recursos, provavelmente irão se autocensurando ou convertendo seu trabalho em algo mais palatável ao capital, a exemplo das Humanidades, que poderão oferecer cursos para adaptação cultural de executivos, por exemplo. Nos EUA, Slaughter e Rhoades (*Ibid*) mostram que departamentos e escolas de arte agora oferecem cursos de animação digital e *web design*, dentre outros, enquanto departamentos de antropologia agora oferecem roteiros turísticos a sítios pré-históricos, inclusive com a possibilidade de os turistas fazerem escavações. Outros departamentos oferecem viagens educacionais para Grécia e Roma.

Bolonha, entretanto, não é uma unanimidade. Segundo Fernández Liria e Serrano García (*Ibid*), as famosas universidades britânicas de Oxford e Cambridge resolveram não aderir ao ECTS, bem como as grandes escolas (*Grandes Écoles*) francesas, as faculdades de Direito alemãs, italianas e britânicas, os cursos de Medicina, Farmácia, Arquitetura e Veterinária, e todo o sistema universitário grego. Na Espanha, diante das críticas de que os instrumentos modernos de gestão estariam

²⁴ Associação Europeia para a Garantia da Qualidade no Ensino Superior.

²⁵ Conselho de Acreditação do Ensino Superior.

²⁶Fonte:<http://www.nytimes.com/1997/09/17/us/end-of-chicago-s-education-school-stirs-debate.html?pagewanted=all>. Acesso em: 05 ago. 2016.

conduzindo à privatização da Universidade, Parellada (2007) é categórico: “*Los instrumentos son neutros*” (p. 55)²⁷.

No horizonte a OMC já trabalha com propostas para a liberalização do comércio de serviços educacionais (WORLD TRADE ORGANIZATION, 2000, 2001a, 2001b, 2002, 2005). Países como Austrália, Estados Unidos, Japão, Nova Zelândia e Suíça se mostram favoráveis a elas por motivos variados. Desde o peso que os estudantes estrangeiros têm no conjunto dos estudantes do país (Austrália e Suíça), ao fato de os mesmos serviços se constituírem na quarta maior pauta de exportações de serviços da nação (Nova Zelândia). Entretanto alguns não querem abdicar do direito de estabelecer suas próprias políticas educacionais (Austrália, Japão) e outros querem estabelecer diferenças entre o que ocorrerá no setor privado e no setor público (Estados Unidos, Nova Zelândia, Suíça). Há um entendimento de que o setor privado funciona como um complemento ao setor público e é o primeiro que deve ser alvo de liberalização.

Mas, como nos adverte Basset (2015), verbas públicas podem ser entendidas por outros países como subsídios, algo abominável para o credo liberal da OMC, podendo levar a disputas internacionais que obriguem os países a privatizarem seus sistemas educacionais. Isto geraria mais fechamentos de departamentos economicamente inviáveis ou até a terceirização dos mesmos com instituições de menor custo. Nas instituições mais ricas, se estes departamentos conseguirem sobreviver, podem ser mantidos como escolas destinadas a estudantes pobres que não consigam ingressar em outros cursos, ou como estudos de elite em universidades igualmente elitizadas. No caso estadunidense departamentos voltados a pesquisas de tecnologia de ponta, em que cada vez mais os nacionais não conseguem ingressar nos cursos²⁸, haveria um ingresso ainda maior de estudantes estrangeiros, em especial asiáticos, o que, na visão da autora, comprometeria o desenvolvimento e a segurança do país.

Mas um ponto que ela não toca é que, para o capital, tal cenário traria grandes benefícios. Por um lado, haveria ganhos com a própria conversão total da educação em mercadoria, criando negócios e gerando lucros em escala global. Por outro lado,

²⁷ Os instrumentos são neutros. (Tradução livre).

²⁸ Segundo a autora, isso se deve, em parte, ao fato de eles não alcançarem notas suficientes para serem admitidos. Em alguns casos, mesmo com notas menores, eles são admitidos para que haja nacionais nos cursos.

a mobilidade de estudantes de tecnologia permitiria às empresas ter pesquisadores com acesso a centros de última geração, ao fazerem seus estudos em países centrais, mas que, ao final, se tornariam mais baratos para o capital, quer pelos salários mais baixos a eles oferecidos nos países centrais, quer retornando aos seus países de origem, onde também fariam pesquisas em lugares nos quais o custo de reprodução da força de trabalho é bem menor do que naqueles países onde estudaram, como será visto adiante.

1.3 A UNIVERSIDADE NA AMÉRICA LATINA E NO BRASIL

As incursões do setor privado no campo educacional na América Latina são antigas, como nos lembra Delgado (2009), dado o poder que exercia a Igreja Católica e que se manifesta hoje na existência de várias universidades, denominadas confessionais, no continente. Segundo Barreyro (2008), a primeira universidade da América Espanhola surgiu em 1538, e iniciativas isoladas, tendo como protagonista a mesma Igreja Católica, foram observadas no Brasil nas províncias imperiais da Bahia, Rio de Janeiro e Pernambuco, quase sempre ligadas a seminários teológicos. A partir da Constituição de 1891 governos estaduais puderam criar suas Instituições de nível superior, mas outorgaram esse direito à Igreja Católica ou às oligarquias locais, fazendo com que, entre 1892 e 1910, surgissem 27 Instituições. Muitas tiveram curta existência e nos anos 1920 várias já haviam fechado. Só ao final desta mesma década e com o Governo Vargas é que há uma aglutinação de escolas e são promulgadas normas para a criação de universidades e instituições isoladas, permitindo o deslançar do ensino superior nacional²⁹, mas sem deixar de existir conflitos com a hierarquia católica. No plano continental, Leher (2010) aponta que a grande transformação ocorrerá em 1918 com o movimento de Reforma ocorrido na Universidade de Córdoba, na Argentina, que surge a partir da revolta dos estudantes. Foi ela que afastou a influência da Igreja Católica na Universidade e trouxe marcos que se estenderam para o continente, como: a autonomia universitária, a gratuidade, a gestão democrática, a liberdade de pensamento e expressão, o pluralismo político,

²⁹ Universidade de Minas Gerais, surgida de uma aglutinação em 1927, e, já sob o governo Vargas, a Universidade do Rio Grande do Sul (1932) e Universidade do Distrito Federal (1934), que durou até 1939. A Universidade de São Paulo surge em 1934 por iniciativa das oligarquias locais que não queriam interferência do governo federal no estado.

a liberdade de cátedra, assegurada pelo ingresso por concurso público *etc.* Barreyro (*Ibid*) nos lembra que, no Brasil, o protagonismo pela luta da melhoria das universidades se dá com a União Nacional dos Estudantes (UNE), criada em 1938, mas que a partir de 1945 encampa a luta pela Universidade pública, gratuita, de qualidade, com acesso amplo e democrático. Na década seguinte a gratuidade foi conquistada.

Ainda em nosso país, conforme Silveira e Bianchetti (*Ibid*), se remontarmos ao início da industrialização nos anos 1950 e à política de Ciência e Tecnologia nos anos 1960, podemos demarcar o período em que a Universidade passa a ser encarada como uma das responsáveis pelo pouco progresso econômico e produtivo do país, e que se constituiu num esvaziamento dos modelos Humboldtiano e Napoleônico em vigor. O discurso vigente alegava que estes modelos haviam criado universidades ensimesmadas e em desacordo com as necessidades econômicas no país. Na mesma década de 1950 o país já tinha assinado um acordo com os Estados Unidos para intercâmbio de conhecimentos técnicos que, na década seguinte, um ano após o golpe militar, desembocará no acordo do Ministério da Educação (MEC) com a *United States Agency for International Development (USAID)*³⁰, objetivando reestruturar a educação superior no Brasil. Cabe observar que neste mesmo ano de 1965 ocorre, em Assunção, Paraguai, uma mesa-redonda promovida pelo Banco Interamericano de Desenvolvimento (BID) sobre o desenvolvimento da América Latina e o papel da Educação Superior. Aos poucos a ideia de que os diversos graus de ensino devem estar voltados para o desenvolvimento, quase sempre associado à industrialização, toma corpo e passa a ser defendida tanto por empresários quanto intelectuais e pelo poder público.

Silveira e Bianchetti (*Ibid*) trazem outros dados importantes sobre a Universidade no nosso continente. Nos anos 1960 foi o Relatório *Atcon* que influenciou bastante as reformas universitárias em países como Brasil, Chile e Honduras. Encontra-se ali a associação de desenvolvimento econômico e planejamento das ações econômicas associadas à educação, em que caberia à Universidade ser o ponto de partida de uma reforma socioeconômica para garantir o cumprimento do papel da América Latina na divisão internacional do trabalho. Há uma

³⁰ Agência dos Estados Unidos para o Desenvolvimento Internacional.

sintonia entre o Relatório e as propostas da *USAID*. Isso pressupunha um ensino de massas, ao contrário de um ensino de elites, formando recursos humanos com alta qualificação, ao mesmo tempo em que se promoveriam sistemas nacionais de Ciência e Tecnologia (C&T). Isso, contudo, não seria consequência de um maior investimento público. O relatório critica o financiamento da educação no Brasil e sugere a busca de outras fontes de financiamento para as atividades de ensino, pesquisa e extensão. Como o período é marcado pela vigência da ditadura militar no Brasil, Leher (*Ibid*) aponta que o governo vigente tinha um projeto de modernização conservadora, que não poderia descartar completamente a Universidade. Por este motivo sua autonomia financeira foi reduzida e a área de Ciência e Tecnologia transferida para o Ministério do Planejamento, o condutor do referido projeto, ao mesmo tempo em que a repressão aumentava. Tudo será concretizado na Reforma Universitária de 1968, que buscou remover os fundamentos do modelo universitário europeu. Porém, mesmo assim, e como parte da modernização que os militares queriam, a pós-graduação cresce muito no Brasil: de 41 programas, a cifra alcança 1.063 em 1985, no final da ditadura. Parte desta pesquisa era voltada para áreas consideradas estratégicas por aqueles governos e tinha, dentre seus objetivos, capacitar as empresas estatais e institutos públicos de pesquisa e outras empresas envolvidas na cadeia produtiva de setores mais complexos. Complementando esta visão, é possível incluir neste conjunto, segundo Dagnino e Velho (2011), a própria criação de fundos, como a Financiadora de Estudos e Projeto (FINEP), e reestruturação de agências de pesquisa, como o Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq). O objetivo, segundo os autores, não era fazer com que as universidades conduzissem pesquisas com suas próprias verbas, já que havia cortes nos orçamentos, mas compelir as mesmas a um caminho almejado pelos militares: fazer com que pesquisadores fossem dependentes das verbas das agências, que já eram orientadas pelas áreas que os militares consideravam estratégicas, como as áreas de ciências exatas e engenharias, que consumiram 3/4 das verbas entre os anos de 1970 e 1976.

Leher também aponta que, num contexto de Guerra Fria, o Brasil, ao lado da Argentina e do México, fora escolhido pelos estadunidenses como países que deveriam receber apoio técnico e suporte financeiro para este projeto de modernização, já que, pelo seu tamanho, poderiam provocar uma tensão maior nas relações entre as potências nucleares de então. Ao mesmo tempo buscava-se

diminuir o peso dos países não alinhados a estes dois polos de poder e combater o avanço do marxismo. Outro aspecto, lembrado por Chauí (2001), é que a reforma era uma resposta dos governos militares às pressões da classe média por maior acesso às universidades, pois ela queria ver acolhidas suas exigências de ascensão e prestígio social, uma vez que ela tinha sido um sustentáculo para o golpe.

O primeiro autor prossegue demonstrando que, a partir da crise da dívida de 1982, o modelo de Universidade vigente deixa de ser um sustentáculo deste padrão de desenvolvimento e passa a ser visto como um empecilho. Começam a ascender os interesses de uma burguesia mais vinculada ao capital internacional (commodities, agronegócio, finanças) e que, com o apoio dos organismos internacionais, devidamente embebidos do *ethos* neoliberal, vão trazer mais mudanças no cenário das universidades. No México, a partir de 1993, com mudanças na legislação a educação deixa de ser um direito para se tornar um serviço comercializável, e no Brasil, em 1995, surge o Plano Diretor de Reforma do Aparelho do Estado, que diz ser a Universidade um serviço não exclusivo do Estado e cujo objetivo, não plenamente realizado, é transformá-la numa Organização Social de direito privado que assina um contrato de gestão com o Estado.

Guadilla (2003), trazendo um panorama sobre a educação superior na América Latina, nos diz que as reformas levadas a cabo ao longo dos anos 1990 se caracterizaram fundamentalmente pelas mudanças nas fontes de financiamento, pela implantação de modelos de avaliação que buscavam a eficiência do sistema e maiores pressões por relacionamentos mais próximos com o setor produtivo. Concomitantemente entram em cena novos atores na oferta de ensino superior, notadamente as instituições privadas, e novas formas de acesso a este mesmo ensino, principalmente na expansão da educação a distância. Em decorrência, houve um aumento exponencial na quantidade de alunos matriculados, nem sempre seguido de um aumento na qualidade, ao mesmo tempo em que houve a inserção do continente de maneira subordinada a um processo, já em curso, que ela denomina de globalização do conhecimento.

Voltando ao caso brasileiro, Almeida (2015) nos lembra que em 1985, no governo Sarney, foi criado o Ministério da Ciência e Tecnologia e instituído o Plano Nacional de Desenvolvimento da Nova República (PNDNR), que durou até 1989, o qual, ao mesmo tempo em que trouxe um diagnóstico da pesquisa nos anos 70,

propôs novas diretrizes para os anos vindouros, dentre os quais um maior estímulo à iniciativa privada para a produção de tecnologia. Em 1986, ambicionando influenciar a Assembleia Nacional Constituinte de 1988, várias entidades patronais criaram a União Brasileira de Empresários, em cujo escopo havia uma Comissão de Ciência e Tecnologia que tinha por fim influenciar os órgãos governamentais e privados desta área.

Em acréscimo, a modernização conservadora levada a cabo pela ditadura militar também cumpriu seu papel na ampliação do ensino superior privado. Segundo Barreyro (*Ibid*), as matrículas nesse setor saíram de 278.295 em 1968 e chegaram a 1.377.286 em 1980. Conforme Leher (2009), até esta década a maior parte das instituições privadas era do tipo filantrópico ou confessional, mas o processo de privatização do ensino superior foi difundido por toda a América Latina numa velocidade alarmante. Como consequência, as matrículas nas instituições privadas brasileiras, que giravam em torno de 50% em meados dos anos 70, chegam a 74% em 2006 e mais de 75% das instituições têm fins lucrativos, fazendo do Brasil, de acordo com Tilak (2005 *apud* LEHER, *Ibid*), um dos países com maior número de matriculados em instituições privadas no mundo, em companhia do Chile, Filipinas e Japão, Mesmo nos Estados Unidos este percentual é de 23,2%. A partir de 2000, no México, o capital privado internacional começa a adquirir participações acionárias em instituições de ensino. É também neste mesmo ano que começa o governo de Vicente Fox, que, a exemplo de outros países, dará início a uma redução de recursos destinados às universidades públicas.

Por sua vez, Primi (2014) traz dados mais atualizados sobre o grau de privatização do ensino superior. O Brasil possuía, em 2014, mais de 7 milhões de estudantes no ensino superior, em 2.416 instituições. Mas esse volume corresponde a apenas 17% da população entre 18 e 24 anos que deveria estar na Universidade. A meta estabelecida pela Organização das Nações Unidas para a Educação, a Ciência e a Cultura (UNESCO) é de ao menos 30%. Chama atenção o fato de que 2.081 instituições têm fins lucrativos, um recorde mundial. Mas o grande fator de mudança em anos recentes é a entrada de instituições de ensino superior na bolsa de valores. Cerca de 14% das matrículas no ensino superior se encontram em um único grupo, o Kroton. O número de alunos nas faculdades privadas caminha para se tornar cerca de 80% do total de matriculados no ensino superior brasileiro, com uma crescente

concentração em grandes conglomerados empresariais, que, a exemplo do Kroton, podem ter ações negociadas na Bolsa de Valores, serem filiais de grupos internacionais³¹, ou terem participação de fundos de investimentos nacionais e estrangeiros³².

Segundo a autora, para atender o objetivo da maximização do lucro tais instituições têm prezado pela diminuição da carga-horária dos cursos, privilegiando cursos e disciplinas a distância, com custos menores³³. Também entram no pacote a demissão de professores com salários maiores, geralmente com maior titulação, a contratação de novos com salários menores e a produção de material didático próprio, o que, de acordo com o trabalho da pesquisadora Denise Martins Moretti³⁴, tem gerado uma reação negativa dos alunos. Ela mostra que, segundo os dados do próprio grupo Anhanguera, a grande maioria dos egressos só consegue ocupações em cargos semelhantes aos de operários do chão de fábrica, e 65% não teve nenhuma melhoria salarial.

1.3.1 O Banco Mundial e o FMI

Não há muita distância deste modelo de instituição com aquilo que é preconizado pelos organismos internacionais. A partir da análise de quatro documentos do Banco Mundial³⁵, Barreto e Leher (2008) revelam nuances das políticas deste organismo para a educação. Vários trabalhos estão focados na redução da pobreza, e isso não é diferente com a educação. Inicialmente há uma

³¹ A exemplo do Laureatte, dono da Universidade Salvador (UNIFACS), Universidade Potiguar (Natal-RN) e Universidade Anhembi-Morumbi (São Paulo), dentre outras; Ilumno, dono do Centro Universitário Jorge Amado (Unijorge - Salvador) e Universidade Veiga de Almeida (Rio de Janeiro), e a Wyden, antiga DeVry, que possui 13 faculdades espalhadas pelo país.

³² Neste caso, temos o exemplo do Ânima Educação, proprietários do Centro Universitário UNA e do Centro Universitário de Belo Horizonte (UniBH), ambos na capital mineira; e o grupo Cruzeiro do Sul Educacional, com atuação no estado de São Paulo e no Distrito Federal. A Vinci Partners detém parte do capital da Uniasselvi (SC) e da Fanor (CE), sendo que esta última já é controlada pela Wyden. O estadunidense Advent International controla o Centro Universitário da Serra Gaúcha em Caxias do Sul (RS) e tem ações da Kroton, negociada em Bolsa de Valores.

³³ A legislação permite que cursos presenciais tenham até 20% de sua carga horária ministrada a distância.

³⁴ MORETTI, D.M. **A compatibilidade entre a lógica econômica e o ensino superior, após a Constituição Federal de 1988**: o caso da Anhanguera Educacional Participações S.A. 2013, 395 f. Dissertação (Mestrado) - Faculdade de Direito, Universidade de São Paulo, São Paulo, 2013.

³⁵ Educação Superior: as lições da experiência (1994), Educação Superior nos países em desenvolvimento: perigo e promessa (2000); Construindo sociedades do conhecimento: novos desafios para a educação terciária (2002) e Educação permanente na economia global do conhecimento: desafios para os países em desenvolvimento (2003).

associação entre o ensino superior e a diminuição da pobreza, sendo que o primeiro é reduzido à condição de um mero treinamento. Daí a ênfase em cursos flexíveis e de curta duração, que permitirá a esses países pobres adentrarem na seara da competição global. Isso é reafirmado no documento de 2000, mas, com o aumento do número de alunos, surgem novas formas de instituições de ensino e entra em cena o advento da educação a distância. Em 2002 surge o termo Educação Terciária em lugar da Educação Superior, com uma repetição dos antigos dogmas. Em 2005 o enfoque muda para a aprendizagem, ainda que sob os mesmos mandamentos, mas apontando para uma revolução tecnológica que conduziria a um processo de educação a distância em escala mundial. Os autores mostram que as publicações giram em torno de temas como revolução, no sentido tecnológico, mercado, sociedade da informação e globalização, dentre outros. O pilar central é o mercado. As tecnologias são tomadas sem considerar suas variáveis históricas e sociais e os eixos das propostas passam pela oferta de um apoio aos países periféricos para reduzirem condições de pobreza através de uma suposta revolução digital. O Banco crê que isto os introduziria nas teias da globalização e da sociedade da informação, ao mesmo tempo em que manteriam a mesma estrutura centro-periferia vigente.

Coadunando com esta visão, Delgado (*Ibid*) afirma que os pilares da política do FMI e do Banco Mundial para a educação são: i) ela deve atender os requisitos do capital, e isto só pode ser assegurado via privatização e abertura, inclusive ao capital internacional, ii) a qualidade é assegurada pelo mercado, iii) a educação superior deve ser privada, subsidiada com recursos públicos e a oferta de ensino público neste nível deve se reduzir ao máximo para não interferir no mercado. Como tal proposta enfrenta resistências dentro das universidades públicas, o que se propõe a elas é uma transformação interna que as molde ao ideário neoliberal – o capitalismo acadêmico –, levando-as a buscar parcerias com empresas privadas.

O autor expõe a realidade mexicana, que é similar a várias outras no continente. Lá, essa nova feição da Universidade implicou na ampliação das pesquisas aplicadas, voltadas para empresas que paguem pelo serviço, e a diminuição de recursos para aquelas áreas sem vínculos empresariais. Cursos também começam a ser vendidos, e expandem-se os programas voltados para negócios, ao mesmo que tempo em que as exigências acadêmicas para estes mesmos cursos são reduzidas para garantir uma diplomação rápida e indolor. Na segunda maior economia da América Latina,

universidades já alugam prédios para festas de 15 anos e auditórios para eventos. Oferecem cursos de cozinha, basquete infantil, baile havaiano, decoração de bolos etc. Porém, segundo o autor, a maior vinculação entre o capital e a Universidade se encontra nos mecanismos que direcionaram a pesquisa para o setor empresarial, fazendo deles atores cada vez mais importantes na definição e financiamento da mesma, bem como no usufruto dos resultados. Governo e empresas se tornaram pródigos em tecer loas a este modelo, mas quando algumas universidades começaram a reclamar dos baixos preços pagos pelos seus “serviços” o discurso hegemônico alegou que elas eram públicas e recebiam subsídios estatais. Deveriam, portanto, se contentar. No *Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología* (CONACYT)³⁶ projetos de pesquisa apresentados devem conter, obrigatoriamente, a aprovação de um usuário, privado ou público, não vinculado à Universidade, que será o beneficiário do resultado da pesquisa. Se não constar, o projeto sequer é avaliado.

Para o Banco Mundial (THORN; SOO, 2006) o momento atual pode ser descrito como a terceira missão da Universidade na América Latina, onde, além das tradicionais funções de ensino e pesquisa, elas se tornam empreendedoras e contribuem para o desenvolvimento socioeconômico. Embora reconhecendo que as universidades no continente empreguem mais de 60% dos pesquisadores, o Banco pensa que este potencial delas não foi totalmente alcançado por não terem posto esta capacidade de pesquisa a serviço do setor produtivo. Como exemplo de boa exploração deste potencial eles citam o modelo de política científica que surge a partir do relatório de *Vannevar Bush*, nos Estados Unidos dos pós-guerra, detalhado mais adiante.

Porém o quadro latino-americano é muito diferente daquele encontrado em outras plagas. Dadas as condições históricas de colonização e dependência dos países, e a forma como se constituíram as relações de classe, as economias são sustentadas, em grande parte, pela exportação de produtos primários, que não tem uma relação direta com o novo mito da economia da inovação. Entretanto os autores afirmam que mesmo estas atividades de exploração de recursos naturais podem ser convertidas em indústrias, cuja base seja o conhecimento. É neste ponto que entram as universidades, que exerceriam o papel de identificar opções tecnológicas, adaptar

³⁶ Conselho Nacional de Ciência e Tecnologia.

aquelas existentes à realidade do continente e criar novas. Contudo, apesar das relações universidades-empresas serem fracas, o Banco sugere que parte desta culpa cabe às primeiras, por estarem pouco receptivas às necessidades industriais e com maiores interesses na produção acadêmica do que em estabelecer relações comerciais. As parcerias com empresas também seriam importantes para melhor adequação dos cursos às necessidades delas, ao mesmo tempo em que um bom quadro de doutores e um alto padrão de qualidade levariam a uma cultura de produção de patentes que resultaria num envolvimento maior com o mundo empresarial. Em complemento, segundo De Ferranti (2002), é necessário estabelecer redes de produção de conhecimento envolvendo universidades, outros institutos de pesquisa, o setor público e as empresas privadas, mesmo que a ênfase seja em atividades voltadas para a produção de recursos naturais. Consoante o autor, os países latino-americanos abandonaram suas vantagens comparativas na produção deste tipo de recurso e se voltaram para a produção de manufaturados. Tentando minimizar o impacto dos estudos, em especial das várias vertentes da Teoria da Dependência, que mostram quantos prejuízos sociais e históricos este tipo de produção trouxe para a América Latina, De Ferranti (*Ibid*) tenta mostrar que países como Austrália, Finlândia, Suécia e mesmo os Estados Unidos cresceram economicamente por causa da produção de matérias-primas e que este tipo de produção é perfeitamente compatível com a nova economia do conhecimento.

Há uma profunda ignorância histórica nesta comparação, já que as formas de colonização da Austrália, Estados Unidos e América Latina, por exemplo, se deram por motivos bem diferentes. No continente americano houve uma colonização de ocupação no Norte e uma de exploração no centro e no Sul, que trouxe profundas marcas sociais. Na Austrália um vasto território, uma colonização posterior ao continente americano, uma distância muito grande dos centros de poder europeu, uma proximidade com o populoso continente asiático e uma população escassa trouxeram outra configuração social³⁷. Suécia e Finlândia, além de estarem próximos aos centros

³⁷ De uma população mundial de cerca 7,5 bilhões em 2016, 60% se encontram na Ásia, ao passo que a Austrália, com um território de 7,6 milhões de km² (sexto maior do mundo em extensão após o Brasil com 8,5 milhões de km²), possui uma população de 24 milhões de habitantes, pouco maior que a Região Metropolitana de São Paulo, onde 21 milhões de pessoas se aglomeram. A Austrália se libertou parcialmente do domínio britânico em 1901 e a rainha da Inglaterra ainda é sua Chefe de Estado. Há uma forte relação econômica com vários países asiáticos, em especial China, Japão e Coreia do Sul, que absorvem mais da metade das exportações.

de poder do continente europeu, são países que não passaram por nenhum processo de colonização exploratória como a nossa e têm processos sociais e históricos e configurações demográficas muito diferentes daqueles encontrados nessas plagas. Em resumo, a proposta do Banco Mundial para a América Latina é que seu papel na divisão internacional do trabalho continue, podendo, talvez, agregar novos serviços, como turismo ou serviços de telemarketing, a exemplo da Jamaica, onde o inglês é língua oficial. É possível, similarmente, diversificar um pouco sua pauta de exportações agrícolas, entrando na produção de flores, como a Colômbia, frutas frescas, como o Chile, ou produção de legumes frescos, como a Guatemala. Tudo isto desde que a inovação seja um fator de crescimento nestes países.

Druck e Filgueiras (1996) – ao analisarem o documento do Banco Mundial “O Ensino Superior: as lições derivadas da experiência”, de 1994, e apresentado na Associação Nacional dos Dirigentes das Instituições Federais de Ensino (ANDIFES) – trazem à baila as questões norteadoras das políticas daquela instituição para o ensino superior. Os autores colocam que a flexibilização proposta pelo Banco para o ensino superior é uma expressão da flexibilização que campeia o mundo do trabalho, que se traduziria, dentre outras coisas, numa metamorfose da autonomia universitária em autonomia para buscar recursos. Isso pode se dar via mensalidades de alunos ricos ou parcerias com empresas; flexibilização de currículos para atendimento das demandas de mercado; flexibilização do conceito de Universidade, com vários outros tipos de escolas de nível superior; e competição entre instituições. Outrossim, eles lembram que, no caso brasileiro, a suposta crise fiscal que inviabilizaria as verbas para o ensino superior é fruto de uma grande evasão fiscal. Além disso, a alocação de verbas na Educação depende das prioridades políticas dos governos, que acontecem com ou sem crise. É histórico o baixo investimento em educação no país, que, segundo a Unesco, em 1994 girava em torno de 3,76% do PIB, além do fato de que as folhas de pagamento das universidades incluem os funcionários aposentados, fazendo com que, aparentemente, os quadros funcionais estejam inchados. Também a proposta de incentivo às instituições privadas poderia apresentar uma face cruel na realidade social das regiões mais pobres do país. Na década de 90, no Nordeste, cerca de 70% das matrículas eram em universidades públicas e a renda *per capita* era aproximadamente um quarto da renda do Centro-Sul. O enfraquecimento das

instituições públicas significaria condenar boa parte da juventude a não ter acesso ao nível superior.

Em parte, isso foi contornado com novas formas de financiamento através de programas como o Fundo de Financiamento Estudantil (FIES), criado em 2001 e ampliado em 2010, e o Programa Universidade para Todos (PROUNI), de bolsas para estudantes carentes, criado em 2004. Como este último funciona através de renúncia fiscal, na prática significou subsidiar instituições de qualidade duvidosa para alunos carentes. Segundo Barreyro (*Ibid*), em 2004 as faculdades isoladas e com poucos alunos (média de 610), dedicadas quase que exclusivamente ao ensino, constituíam cerca de 70% das instituições privadas no país. Os gastos com isenções e incentivos para todo o setor privado alcançaram um percentual de 12% do montante destinado ao ensino superior no país.

Com isso, o quadro apresentado na década de 90 foi revertido. Segundo a Sinopse da Educação Superior 2016 do INEP³⁸, mesmo no Nordeste, onde as matrículas eram predominantemente públicas, hoje elas são 34,6% do total, enquanto na rede privada são 65,4%. Ainda é um percentual menor que no país como um todo, onde as instituições públicas detêm 24,73% das matrículas, com 1.990.078 alunos, contra 75,27% das instituições privadas, com 6.057.623 alunos.

Tudo isso contou com forte financiamento estatal. Segundo Sécca e Souza (2009), o Banco Nacional de Desenvolvimento Econômico e Social (BNDES) teve uma linha de financiamento para o setor, denominada Programa de Recuperação e Ampliação dos Meios Físicos das Instituições de Ensino Superior, que vigorou entre 1997 e 2007. Desde então, criou-se o Programa de Melhoria do Ensino das Instituições de Educação Superior, com orçamento de 1 bilhão de reais por um período de cinco anos. No primeiro caso, conforme Guimarães *et al.* (2010), é possível observar que dos 61 projetos contratados 55 eram de instituições privadas. Muito embora fosse prevista uma fiscalização do MEC no que se refere à qualidade do ensino, o objetivo do segundo programa era, também, promover uma reestruturação financeira da instituição e, talvez por isso, as análises dos autores partem de um prisma puramente mercadológico. No conjunto, temos o FIES, administrado pela

³⁸ INSTITUTO NACIONAL DE ESTUDOS E PESQUISAS EDUCACIONAIS ANÍSIO TEIXEIRA. Sinopse Estatística da Educação Superior 2016. Brasília: INEP, 2017. Disponível em: <http://portal.inep.gov.br/basica-censo-escolar-sinopse-sinopse>. Acesso em: 21 jul. 2018.

Caixa Econômica Federal, o Prouni, que concede isenções fiscais para as faculdades que aderem ao programa, e o BNDES financiando infraestrutura ao setor. Três fontes de recursos públicos sem as quais, dificilmente, haveria tantas instituições privadas no Brasil. Fora estas, existe um fundo privado de financiamento de bolsas, chamado Crédito Pra Valer, administrado pela Ideal Invest, um braço do Banco Andbank, do Principado de Andorra, e que desde 2001 contou com vários aportes para financiar bolsas: *International Finance Corporation (IFC)*, subsidiária do Banco Mundial, Banco Itaú Unibanco, o fundo de investimentos brasileiro *Victoria Capital Partners* e, recentemente, o fundo de capital de risco estadunidense *Ribbit Capital*.

No tocante às universidades públicas, mesmo que os resultados de todo este esforço de privatização, se medidos na forma de patentes, estejam muito aquém da enorme publicidade em torno delas, como será visto adiante, ainda assim o Banco Mundial insiste nas suas propostas. Apesar de a maioria dos pesquisadores estar envolvida em universidades na América Latina, “*an effective way to boost the transfer of tacit knowledge and build company R&D capacity is to facilitate mobility and the exchange of researches and company staff*”³⁹ (THORN; SOO, 2006, p. 14). Na visão do Banco, isso pode ser feito encorajando pesquisadores a procurarem trabalhos em tempo parcial nas empresas, ou, a exemplo de Chile e Argentina, cofinanciando bolsas de trabalho para jovens pesquisadores na indústria. Pode também ocorrer o incentivo à mobilidade reversa, ou seja, da indústria para as universidades. Além destas propostas, incluem-se a criação de parques tecnológicos, o envolvimento na obtenção e comercialização de patentes, o incentivo ao empreendedorismo e a flexibilização da burocracia universitária, seguindo exemplos já existentes na Colômbia, onde parte do orçamento é condicionado ao atingimento de metas de desempenho, e no Chile, onde acordos no mesmo patamar são negociados entre as universidades que recebem verbas públicas e o Ministério da Educação. No caso da gestão universitária, embora, no caso brasileiro, reconheça os méritos da participação democrática, o Banco sugere que este arranjo leva a uma politização maior e emperra decisões gerenciais. Por este motivo, também aconselha a participação de *stakeholders* na gestão universitária, o que faria com as instituições se tornassem

³⁹ Uma maneira efetiva de impulsionar a transferência de conhecimento tácito e construir a capacidade de pesquisa e desenvolvimento das empresas é facilitar a mobilidade e o intercâmbio entre pesquisadores e os funcionários das empresas. (Tradução livre).

mais abertas às necessidades da sociedade, entendendo sociedade enquanto empresas. Tais *stakeholders* são tomados quase que como sinônimo de homens de negócio, que, segundo o Banco, podem trazer melhorias para os currículos, estabelecer prioridades de pesquisa e trazer a experiência de gestão empresarial para o seio das universidades.

No entanto há que se considerar o padrão de desenvolvimento que vigorava no Brasil entre os anos 50 e 80, denominado na literatura econômica como Modelo de Substituição de Importações (MSI), em que claramente havia um eixo condutor que visava a industrialização do país. Depois da crise deste modelo nos anos 80 e da ascensão do que Filgueiras (2013) denomina de Modelo Liberal-Periférico, gradativamente a hegemonia passa a ser do capital financeiro, o qual se encontra associado, no plano da produção, a um modelo toyotista, cuja grande marca é a flexibilidade tanto produtiva quanto do trabalho. Neste contexto, as mudanças vão se refletir também nas universidades e nas pesquisas científicas.

Na visão de Chauí (1999, 2003), sendo a Universidade uma instituição social republicana intrinsecamente ligada ao ideal democrático e de democratização do saber, com a reforma do Estado a partir de 1995 ela é transmutada em uma organização social. Na condição anterior ela “aspira à universalidade” (CHAUÍ, 2003, p. 6). Agora “sua eficácia e seu sucesso dependem de sua particularidade” (p. 6). Nessa nova condição ela se referencia em si mesma e não mais na sociedade, e termina por ser jogada num campo em que a existência se justifica na competição com outras que buscam alvos igualmente particulares.

Para isso, o próprio entendimento de sociedade é mudado. Ela é vista enquanto um conjunto de outras tantas organizações particularizadas competindo entre si, num jogo fugaz. Isso implica que a formação⁴⁰ é convertida em “transmissão e adestramento” (p. 7) e a pesquisa deixa de ser “conhecimento de alguma coisa” (p. 7) para ser metamorfoseada em “posse de instrumentos para intervir e controlar alguma coisa” (p. 7).

⁴⁰ Formação é “introduzir alguém no passado de sua cultura (no sentido antropológico do termo, isto é, como ordem simbólica ou de relação com o ausente), é despertar alguém para questões que esse passado engendra para o presente, e é estimular a passagem do instituído ao instituinte... Podemos dizer que há formação quando há obra de pensamento e que há obra de pensamento quando o presente é apreendido como aquilo que exige de nós o trabalho da interrogação, da reflexão e da crítica, de tal maneira que nos tornamos capazes de elevar ao plano do conceito o que foi experimentado como questão, pergunta, problema, dificuldade” (CHAUÍ, 2013, p. 12).

Por este motivo, segundo a autora, temos uma passagem da Universidade Clássica, que se caracterizava pela busca do conhecimento, para a Universidade Funcional, cuja marca era o preparo de mão de obra especializada para o mercado de trabalho, até chegar o momento atual, no qual temos a Universidade Operacional, que “está voltada para si mesma enquanto estrutura de gestão e de arbitragem de contratos” (CHAUÍ, 1999, p. 3).

Segundo a mesma autora (1999), tais contratos são pautados pela lógica da produtividade, cujos critérios são custo, quantidade e tempo de produção, obliterando o que, como e para quem se produz. A qualidade é transmutada em quantidade, e sua função passa a ser “dar a conhecer para que não se possa pensar” (CHAUÍ, 2001, p. 62). É certo que esse processo tem graus diferentes entre as diversas universidades brasileiras. O olhar da autora se dá, em especial, para a USP, que, ao lado das universidades estaduais paulistas, encontra-se num estágio mais avançado desta mutação.

E é justamente numa universidade estadual paulista que se pode constatar um exemplo maior deste processo. Ao analisar a Unicamp, Almeida (*Ibid*) demonstra que o PNDNR, acima citado, não foi efetivamente implementado. Contudo vem desta época uma maior liberdade dada aos docentes para realizarem consultorias externas sem que seu vínculo como professor em tempo integral fosse descaracterizado. Surge também o Centro de Tecnologia da Unicamp, que presta serviços às empresas privadas, e ocorre a cisão da Faculdade de Engenharia em várias faculdades (Mecânica, Elétrica e Química), permitindo uma maior influência empresarial nas linhas de pesquisa.

Apesar de a crise econômica dos anos 80, reflexo do esgotamento do Modelo de Substituição de Importações, ter se instalado com toda força também na Universidade, o acesso a fontes de financiamento oriundas da iniciativa privada levou à divisão da Unicamp em áreas abastadas ou não, de acordo com a quantidade de recursos que cada unidade conseguia captar. Em 1986 ascende à Reitoria da Universidade o economista Paulo Renato Costa Souza, que propõe um estreitamento ainda maior da Universidade, enquanto produtora de tecnologia, com as empresas locais. O mesmo se tornará Ministro da Educação no governo Fernando Henrique Cardoso entre janeiro de 1995 e janeiro de 2003, ampliando, e muito, o espaço da educação privada no ensino superior brasileiro.

O caso da Unicamp é emblemático porque, em maior ou menor instância, é uma modelo que vai se instalando nos setores envolvidos na produção de tecnologia em outras universidades públicas ao longo dos anos: uma descaracterização do trabalho do docente com dedicação exclusiva, em que cada vez mais tempo é dedicado a atividades em cooperação com empresas; e a criação de universidades duais, com arrojados prédios e laboratórios e bastante recursos para aqueles que se submetem aos desígnios empresariais, e o raquitismo dos que não podem, não querem ou não conseguem esta submissão. Outro reflexo é que a Unicamp se tornará a maior produtora de patentes entre as universidades brasileiras, como será visto adiante, o que, de forma velada ou aberta, estimulará a competição entre as instituições para galgar posições no ranking dos mais produtivos.

Entretanto há outras nuances que impedem que este processo se instale de maneira mais avassaladora em outras universidades, em especial nas federais. Em parte, o controle externo e a fiscalização, muitas vezes sufocante, de órgãos como a Controladoria Geral da União (CGU) e o Tribunal de Contas da União (TCU), trouxeram questionamentos sobre as fundações de apoio⁴¹, por meio das quais parte dos recursos de empresas vinham para a pesquisa. Ao longo dos anos muitos ajustes foram necessários. Por outro lado, a dinâmica econômica e social das diversas regiões brasileiras não é uniforme. Com exceção da pesquisa para o setor petrolífero, espalhada nacionalmente, e dos ensaios clínicos⁴², não há uma proximidade com os

⁴¹ Esse tipo de Fundação é alvo de grande polêmica no meio acadêmico, pois seria uma forma de privatização das universidades públicas. Depois de diversos problemas com a Advocacia Geral da União (AGU), Controladoria Geral da União (CGU) e o Tribunal de Contas da União (TCU), foram regulamentadas a partir da Lei nº 12.863, de 24 de setembro de 2013. Sob o pretexto da agilidade, de certa forma institucionalizou a forma de gestão privada dos recursos para pesquisa dentro das universidades públicas.

⁴² Ensaios clínicos são realizados com medicamentos ou testes diagnósticos. Todos esses passam por três fases de estudos: a fase um, quando os testes são realizados em bancadas de laboratórios; a fase dois, quando os testes passam a ser feitos com animais, ou com o uso de placebos ou em pacientes fazendo a comparação entre a nova droga e uma já existente; e a fase três, quando a droga entra numa fase de pré-lançamento e passa a ser testada numa parcela da população, sob controle. Nesta última fase muitos laboratórios farmacêuticos fazem convênios com universidades e alguns hospitais de referência para os testes. Em geral, isso resulta na publicação de artigos científicos por parte dos pesquisadores, que acabam por respaldar a inserção dos produtos junto ao corpo clínico de diversas outras instituições de saúde, resultando em um bom volume de vendas. Como a empresa detém o monopólio da produção por causa da patente, os preços e os lucros iniciais são altíssimos. Posteriormente outros estudos independentes podem ser feitos ou faz-se uma metanálise de dados na literatura para saber se os resultados se confirmam, se existem problemas não apontados nos estudos iniciais, ou se o custo do uso do produto é muito alto para respostas pouco efetivas. Um exemplo, nos Estados Unidos, foi o Rofecoxib, o princípio ativo de um medicamento anti-inflamatório conhecido comercialmente como Vioxx, produzido pelo laboratório alemão Merck. Seria um concorrente para anti-inflamatórios já estabelecidos e populares como o Diclofenaco e o Ibuprofeno. Foi aprovado para venda

centros de poder financeiro e industrial, como São Paulo, que possibilite um avanço maior do capitalismo acadêmico.

Com a ascensão neoliberal ocorrida a partir do Governo Collor de Mello, o mundo empresarial é invadido pelo discurso da qualidade total e da competitividade. Mas, como aponta Almeida (*Ibid*), também é o período em que os planos governamentais, moldados pelo prisma neoliberal, em especial Plano Plurianual do período 1991-1995, propõem que a pesquisa científica seja modernizada, visando alcançar a excelência através de novos parâmetros de qualidade, que resultará em competência tecnológica, e, igualmente, competitividade internacional. Daí que novamente a ênfase nas parcerias entre as universidades e as empresas privadas é reafirmada.

A situação da Unicamp no período chega a ser irônica. Segundo a autora, no Escritório de Transferência de Tecnologia, criado em outubro de 1990, parte do trabalho dos pesquisadores consistia em adaptar pacotes de tecnologia que vinham prontos das matrizes das multinacionais, e que, por vezes, apresentavam problemas na sua implantação em solo nacional. A integração bem-sucedida com empresas ocorreu, principalmente, com empresas estatais. Mas, como os governos optaram pela privatização, as parcerias se romperam e, neste momento, é que as empresas privadas aparecem como a última alternativa.

Todo este quadro encontra-se em consonância com as diretrizes emanadas do Banco Mundial. Silva Jr. *et al.* (2015) apontam que na década de 1990 eles produziram dois documentos denominados Programa de Reformas do Estado para a América Latina e Programa de Reforma da Educação para a América Latina, que vão se refletir internamente no Plano Diretor para a Reforma do Aparelho do Estado, de 1995, e na Lei de Diretrizes e Bases da Educação, de 1996. Dentre as diversas consequências,

em 1999 nos Estados Unidos e chegou a ser considerado um dos medicamentos mais eficientes contra a artrite. Também foi comercializado no Brasil. Só em 2003, as vendas alcançaram US\$ 2,5 bi no mundo. Em 2004 descobriu-se que ele dobrava o risco de ataques cardíacos e derrames. Entre 2007 e 2011 a Merck foi condenada a pagar cerca de US\$ 5,8 bi de indenizações pela Justiça nos EUA. Mas não se sabe quanto lucrou entre 1999 e 2004 com as vendas do mesmo. Na guerra de informações científicas, descobriu-se que outros anti-inflamatórios e analgésicos, em altas doses, também aumentavam o risco de doenças cardíacas.

Fontes: <https://www1.folha.uol.com.br/equilibrioesaude/2011/11/1010464-merck-pagara-us-950-milhoes-por-comercializacao-de-vioxx.shtml>.

<https://www1.folha.uol.com.br/folha/bbc/ult272u53770.shtml>.

https://www.bbc.com/portuguese/reporterbbc/story/2006/06/060602_antiinflamatorias.shtml.

https://www.bbc.com/portuguese/noticias/2013/05/130530_antiinflamatorio_coracao_fl.

Acesso em: 29 jul. 2018.

a Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES) altera a forma de avaliação da pós-graduação brasileira⁴³. É criado o Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas (INEP), que será o órgão que aplicará provas de avaliação dos cursos de graduação, e o CNPq vai alterar sua forma de financiamento da pesquisa, saindo de uma política de livre demanda para editais que priorizam, em sua grande maioria, setores industriais. Os critérios tempo e resultados obtidos passam a ter um grande peso a partir de então.

Novamente as recomendações e o futuro delineado vão se amoldando, com algumas adaptações, aos critérios internacionais. O Banco Mundial (WORLD BANK, 2002) reconhece que o país ainda continuará como um grande exportador de matérias-primas, mas, ao mesmo tempo, reconhece a força do setor público e a fraqueza do setor privado. Segundo ele, as atividades de pesquisa e desenvolvimento executadas pelo setor privado constituem apenas 30% do total, em comparação a 45% na China, 70% no Japão e 95% nos Estados Unidos, além do que a transferência tecnológica do setor público para o setor privado é baixa no Brasil.

A despeito destes dados, as sugestões são de que: 1) sejam criados programas de doutorado voltados para a pesquisa e o desenvolvimento industrial, 2) formule-se uma legislação semelhante à Lei *Bayh-Dohle* dos Estados Unidos para permitir que o setor privado se aproprie de patentes públicas, 3) removam-se obstáculos legais e dê-se maior autonomia para permitir mais parcerias com empresas, bem como 4) autofinanciamento das universidades, pois o restrito orçamento federal deve priorizar a educação secundária⁴⁴, como fez a Coreia do Sul nos anos 50 e 60. Dentre as reformas recomendadas deve-se, também, facilitar a entrada de instituições privadas no ensino superior, incluindo estrangeiras. Tudo isso, segundo o Banco, traria uma maximização do investimento público no ensino superior.

Neste contexto de mutação da Universidade, Silveira e Bianchetti (*Ibid*) entendem que desde a década de 90 há uma transformação rumo a um modelo anglo-saxão modernizado. Leher (2010), por sua vez, olhando para a América Latina, vislumbra neste quadro uma transformação do projeto burguês para a Universidade, pois o seu atual projeto histórico não contempla uma Universidade pública que produza novos conhecimentos em ciência e tecnologia. Para estes setores

⁴³ Em vários programas a produção intelectual também inclui as patentes.

⁴⁴ Ainda que o banco também aconselhe o incentivo à Educação Secundária privada.

dominantes a educação tornou-se uma mercadoria a ser comercializada por diversos meios, como educação a distância e parcerias público-privadas, bem como a sujeição das áreas universitárias com capacidade de produção de tecnologia ao jugo empresarial. O autor também afirma que o Programa de Apoio a Planos de Reestruturação e Expansão das Universidades Federais (REUNI)⁴⁵ é uma adaptação nacional do Processo de Bolonha dentro de um contexto de capitalismo dependente⁴⁶.

Tais aspectos seriam evidenciados pelos novos tipos de cursos, que fracionam a graduação em duas etapas, já adaptando o aluno ao futuro mercado de trabalho precário. Além disso, na figura do contrato de gestão do Reuni, há um aumento da quantidade de alunos por professor, seguindo o padrão das instituições privadas, que, em sua maioria, não têm atividades de pesquisa e extensão, apontando para um processo de precarização maior da atividade docente. Em paralelo, aumenta também a quantidade de professores com contratos de 20 e 40 horas⁴⁷, sobrando pouco ou nenhum tempo à pesquisa. Mas também esta, quando houver, deve, cada vez mais,

⁴⁵ O Reuni foi instituído através do Decreto 6.096, de 24 de abril de 2007, e visava ampliar a quantidade de vagas no ensino superior e a permanência. Dentre seus objetivos encontravam-se a elevação da taxa de conclusão média dos cursos de graduação para 90%, o aumento da relação aluno/professor para 18 para 1 e o aumento do número de matrículas na graduação em 20%.

⁴⁶ Muito embora não haja referência direta ao Processo de Bolonha no Reuni, o documento Referenciais Orientadores para os Bacharelados Interdisciplinares e Similares (CAMARGO *et al.*, 2010) diz explicitamente que esta construção é “Inspirada na organização da formação superior proposta por Anísio Teixeira para a concepção da Universidade de Brasília, no início da década de 1960, no Processo de Bolonha e nos *colleges* estadunidenses”. Porém enquanto a fórmula europeia prevê um ciclo de formação básica de três anos, uma formação profissional de dois anos, equivalente ao mestrado, e um doutorado em mais três anos, por aqui optou-se por um ciclo básico de dois anos, outro de profissionalização com dois ou três anos e um último reservado à pós-graduação *stricto sensu*. Segundo Costa (2014), isso se deu porque um graduado em assuntos gerais teria mais dificuldade de inserção no mercado de trabalho. Azevedo, Cattani e Lima (2007), por seu turno, dizem que há uma resistência dos propositores da Universidade Nova em admitirem similaridades com os modelos europeu e estadunidense. Daí que eles consideram a Universidade Nova uma combinação acanhada de ambos.

⁴⁷ Com o Decreto nº 8.259, de 29 de maio de 2014, é criado o Banco de Professor-Equivalente. A soma do quantitativo de professores efetivos e substitutos, acrescida das vagas criadas pelo Ministério da Educação, deu às universidades a possibilidade de não precisarem mais de autorização prévia do Ministério do Planejamento para a realização de concursos em caso de aposentadoria ou óbito de pessoal docente. Tomando como base um professor com dedicação exclusiva, cujo peso é 1,55, sua vaga pode equivaler a outro semelhante ou a um professor de 40 horas e um de 20, ou três professores de 20 horas, cujo peso é de 0,50. Algumas instituições têm dado preferência à contratação de mais professores com carga horária menor, e geralmente encarregados apenas da ministração de aulas, do que contratar um único professor com as atribuições de ensino, pesquisa e extensão. Tem se tornado comum, por exemplo, em cursos de Medicina, já que existiam práticas anteriores em que alguns professores com Dedicação Exclusiva mantinham contratos de “consultoria” com hospitais ou mesmo com seus próprios consultórios. Também há casos de professores com dedicação exclusiva serem sócios de empresas de serviços hospitalares para terceirizar um setor hospitalar, como UTI, um serviço de diagnóstico, ou uma emergência, por exemplo.

se submeter aos desígnios das empresas que, porventura, busquem as universidades para realizarem convênios.

Em tempos de regressão social e econômica no Brasil, a partir de 2016 o Banco Mundial volta ao centro do palco. Segundo o prefácio do relatório “Um ajuste justo: análise da eficiência e equidade do gasto público no Brasil” (BANCO MUNDIAL, 2017),

O governo federal solicitou ao Banco Mundial a elaboração deste relatório, com o objetivo de realizar uma análise aprofundada dos gastos do governo, identificar alternativas para reduzir o déficit fiscal a um nível sustentável e, ao mesmo tempo, consolidar os ganhos sociais alcançados nas décadas anteriores (p. 1).

O que se vê é que o governo brasileiro buscou apoiar-se num organismo internacional, de notório caráter defensor dos ajustes neoliberais, para respaldar os ajustes draconianos que estavam e estão sendo implementados desde 2016, inclusive com cortes drásticos nas verbas de manutenção das universidades. A conclusão não difere de outras conclusões do Banco sobre o caráter do gasto público nos países do capitalismo periférico. O resumo executivo assim começa: “O Governo Brasileiro gasta mais do que pode e, além disso, gasta mal. Esta é a principal conclusão deste estudo, que analisa as raízes dos problemas fiscais recorrentes do Brasil e apresenta opções para sua solução (p. 7)”.

Ao longo do documento uma enfadonha repetição de recomendações já dadas, com uma profusão de tabelas e gráficos para corroborar sua linha de raciocínio. E aqui, novamente, repete-se o pensamento deles sobre as Universidades brasileiras: atendem à camada mais rica da população e têm um custo por aluno muito superior às faculdades privadas, que, na visão, deles, são mais eficientes.

Como a justificativa para esta ação seria a necessidade de um ajuste fiscal, Filgueiras, Druck e Moreira (2018) rebatem os dados apresentados. Para eles, a dívida pública é resultante das políticas macroeconômicas adotadas desde a década de 1980 por pressão de outro organismo internacional, parceiro do Banco Mundial, o FMI. O verdadeiro cerne da questão do endividamento encontra-se não nos gastos com serviços públicos, mas com as despesas financeiras para o pagamento da dívida, que chegam a cerca de 50% do orçamento e que não são alvo de recomendações de ajustes pelo Banco.

Além dessas questões, os autores colocam que a abordagem do Banco desconsidera que as instituições privadas são aquelas que se dedicam, quase que exclusivamente, ao ensino, contando com um corpo docente mal remunerado, muitas vezes sem qualificação adequada e sobrecarregado de trabalho, que não pode, por estes e outros fatores, se dedicar à pesquisa e extensão, estas sim, atividades quase sempre executadas por universidades públicas no país. Outrossim, como dito, o orçamento destas inclui o pagamento de aposentados. Daí que a comparação do custo do aluno como sendo maior na universidade pública ter um viés altamente tendencioso. Além disso, estudos socioeconômicos realizados com estudantes desmentem que o ensino superior público beneficia mais as elites. De acordo com Amaral (2017 *apud* FILGUEIRAS, DRUCK; MOREIRA, *Ibid*), mais da metade dos alunos tem renda familiar até três salários mínimos, e só 10% têm renda superior a dez salários mínimos. Também é pertinente salientar que 64% cursaram o ensino médio em escolas públicas.

O que se percebe é o acolhimento dessas recomendações com maior ou menor ênfase de acordo com o perfil dos governos que se encontram de plantão. Mas, mesmo que o conjunto das recomendações não seja totalmente adotado, questões pontuais, e igualmente desestabilizadoras, podem ser adaptadas ou sorrateiramente introduzidas. A questão da avaliação dos cursos de graduação e pós-graduação foi algo que se espalhou pelo continente latino-americano desde os anos 1990. Ainda que as universidades públicas não tenham sido privatizadas de maneira escancarada, os cortes orçamentários, o incentivo a parcerias com empresas privadas para pesquisa e a construção de um *ethos* favorável a isto, revelam um processo interno de privatização. Em outros países do continente, a exemplo do Chile, já existe cobrança de mensalidades, mesmo nas universidades públicas, processo esse revertido a duras penas poucos anos atrás. Também não custa lembrar que o crescimento vertiginoso das instituições privadas de ensino superior em todo o continente conta com o respaldo dos organismos internacionais.

1.4 UM PANORAMA DAS MUDANÇAS NAS UNIVERSIDADES

Não obstante o fato de que a transformação das universidades esteja ocorrendo em escala global, capitaneada pelos organismos internacionais, tomando

como base várias experiências ocorridas no mundo anglo-saxão, ela não ocorre de maneira uniforme. Entende-se que a partir da correlação de forças em cada país e das disposições políticas dos governantes, a agenda neoliberal avança mais rapidamente ou não. No entanto ela não é completamente descartada e a partir do momento em que o ambiente se torna mais favorável à sua implementação, vários projetos, que outrora haviam sido até rejeitados, ressurgem e são adotados. A agenda de privatização do ensino superior brasileiro, por exemplo, encontra-se presente desde os anos 1960. Aparentemente foi relegada a segundo plano nos anos 1970 e 1980, mas voltou com muita força nos anos 1990 e se consolidou desde então.

É perceptível que as universidades, pelo menos nos países do capitalismo central, acompanharam as mudanças sociais e econômicas do pós-guerra, que se traduziram numa massificação do ensino, mas não numa escassez aguda de recursos. A partir dos anos 1960, e tendo como suporte a Teoria do Capital Humano, várias modificações são propostas, objetivando a flexibilização, e começam a se concretizar a partir dos anos 1970, quando a crise do padrão fordista de acumulação começa a se manifestar de maneira mais pungente. Com a alegada falta de recursos recaem sobre a Universidade as acusações de que há excesso de “gordura” ou há mau gerenciamento. Tudo funciona para concretizar uma reestruturação que instala a flexibilização na vida acadêmica nos currículos, no trabalho docente, na distribuição dos espaços nos *campi* e nas formas e conteúdo das pesquisas, agora com forte influência do mundo empresarial. Este também é apresentado como a tábua de salvação para a falta de recursos.

No plano geral ocorre, segundo Colado (2003), uma reinvenção da identidade da Universidade no imaginário social, e seu lugar, de referência cultural de uma sociedade, é deslocado para um papel menor, semelhante às empresas, que são prestadoras de serviço a esta mesma sociedade. Ou, na visão de Fernández Liria e Serrano García (*Ibid*), o fim de tudo é fazer com que a Universidade e a empresa se transformem em dois segmentos de um mesmo vetor, e os *campi* universitários sejam convertidos em polos industriais onde seja possível transitar da Universidade para a empresa sem sequer ter que sair do mesmo prédio. A visão empresarial por vezes é tão naturalizada que Sola I Busquet (2007) chega, inclusive, a propor quatro trajetórias para a transformação das universidades, a saber: i) técnicas de marketing para atrair, reter e manter “clientes”, ii) estabelecer ligações mais fortes dela com seu entorno e

as empresas, iii) transformar a Universidade numa Universidade empreendedora, onde tal cultura esteja disseminada por todos os setores, e iv) baseando-se no trabalho do grego Dennis Tsichritzis, fazer uma reengenharia da Universidade concebendo-a como uma provedora de conteúdo, semelhante a uma cadeia de televisão, em que haveria três funções, a produção, a programação e a distribuição de conteúdo.

Newson (*Ibid*) salienta que este processo de transformação da Universidade em um Corporação contém dois aspectos distintos, a saber: i) um novo tipo de relações contratuais entre agentes financiadores de pesquisa e a Universidade que se traduz numa influência maior sobre os tipos de pesquisa e seus resultados, e ii) a adoção, pelas universidades, de uma forma de atuação e práticas típicas do setor privado. No Canadá ela aponta como exemplo do primeiro as pesquisas que objetivam a criação de produtos comercializáveis, protegidos por patentes ou acordos de licença com empresas; patrocínio empresarial para cursos on-line, doação de equipamentos de alta tecnologia visando gerar mercado para os mesmos entre estudantes e professores, enquanto cria uma vitrine para a empresa.

Na mesma intenção, prédios, programas e cátedras são batizados com nomes de empresas patrocinadoras e programas são criados sob demanda para o atendimento empresarial. Assegura-se até a representação empresarial na construção de currículos para assegurar suporte financeiro do patrocinador. No segundo aspecto, concebe-se o *campus* como uma área de locação para atividades comerciais, tanto para serviços como para projetos construídos em conjunto com empresas. Ocorre a transformação das diversas instâncias da Universidade em unidades de custo que devem oferecer serviços para outras unidades. Do mesmo modo, cursos são criados como marcas registradas, desenvolvidos sob licença por empresas estabelecidas no campus ou em conjunto com acadêmicos. Isto tudo se traduz na emergência de novas estruturas na Universidade, a exemplo de Companhias *Spin-off*⁴⁸, Centros de excelência, Centro de inovação e/ou transferência tecnológica, que se legitimam por seus laços com a Academia, mas não estão sujeitas ao seu controle. Naquele país, a autora destaca que as figuras do gerencialismo na

⁴⁸ O termo *Spin-off* significa derivação, ou derivado de algo. Na linguagem empresarial pode significar uma empresa que surge da cisão de outra, ou uma nova empresa surgida de um centro de pesquisa para explorar novos produtos oriundos de novas tecnologias.

Universidade se expressam na admissão de novos indicadores de performance que remetem mais à questão orçamentária, eficiência, produtividade e prestação de contas, dentre outros.

Embora olhando para o Processo de Bolonha, na Europa, é possível afirmar que as críticas dirigidas por Bento (2015) não se encontram restritas àquele continente, pois

A Universidade torna-se uma organização de reprodução das bitolas de reestruturação da sociedade segundo a cartilha mercadológica e neoliberal... (ela é convertida) numa empresa de serviços à carte: nela tudo se compra e vende, já nada se oferece grátis... deita fora o primado da responsabilidade e da verdade e troca-o pelo da empregabilidade, do pragmatismo e da utilidade. A sua referência não é mais a sociedade; doravante é o mercado.... Este é um polvo com tentáculos que comprimem todo e qualquer espinhaço da Universidade. É assim que ela adota o jargão (competitividade, produtividade, eficácia, papers, rankings, ficheiros Excel, etc.) e as propostas de reestruturação e governança ditadas pelo managerialismo e gerenciamento das doutrinas neoliberais. Torna-se uma burocracia e uma instituição de divulgação das orientações do neoliberalismo. Por outras palavras, ao renunciar a uma linguagem e a um pensamento próprios, a Universidade abdica da sua autonomia e identidade. E passa a ser controlada por forças que ela não controla, nem sequer conhece de modo suficiente (p. 10-11).

Ainda no plano europeu, Bianchetti (*Ibid*) nos mostra que a uniformização do período de formação na maioria dos cursos em três anos de licenciatura, dois de mestrado e três de doutorado, atende a um objetivo de acelerar o tempo de estudo para permitir o ingresso de um profissional mais capacitado o mais rápido possível no mercado. Devido à mobilidade curricular, além de outras coisas, este profissional já estará plenamente adaptado à flexibilidade exigida pelo mundo empresarial e à flexibilidade dos processos de formação continuada, que servirão para ajustar a formação deste público às prioridades do deus mercado.

Nas pesquisas tecnológicas e suas crescentes interações com novos modelos de empresas gerados a partir do intercâmbio com as universidades, Newson (1992) aponta outros sérios conflitos éticos. Professores, por vezes, são acionistas de algumas dessas empresas *spin-off* e, muitas vezes, alunos de Mestrado e Doutorado, como parte do seu trabalho de pesquisa, encontram-se envolvidos nestas empresas, mas ao mesmo tempo estão numa relação empregador-empregado numa empresa privada. Também, como estas mesmas empresas podem estar envolvidas em questões de segredo industrial ou competição com outras empresas, pede-se aos

estudantes que guardem segredo sobre suas pesquisas e os resultados, bem como evitem publicações até que as patentes sejam obtidas. No caso canadense, até a própria Universidade pode ser acionista destas empresas, o que gera sérios conflitos na alocação de recursos, ou nas críticas que podem ser dirigidas ao tipo e objeto da pesquisa.

Tsukamoto (2013), por sua vez, vai apontar duas visões neste processo: a primeira de que há uma crescente uniformização das universidades dentro deste parâmetro do capitalismo acadêmico, e a segunda é que as áreas de ciências humanas estão mais imunes a este processo. Isso se deve ao fato de que esta visão de Universidade não tem um impacto uniforme nas universidades, porquanto pode haver variações entre departamentos, campos de estudos e posicionamentos de professores. Mas ele vai mostrar questões relativas à relação entre alunos e professores/orientadores neste cenário. Nos lugares onde a influência desta cultura acadêmica capitalista cresceu professores passaram a ver os estudantes como aqueles que vão contribuir para gerar novos conhecimentos comoditizados. No entanto estes mesmos estudantes têm um acesso limitado aos conhecimentos, muito em função da supervisão dos professores, que, muitas vezes, estão mais preocupados em garantir os interesses do patrocinador da pesquisa, sob alegações de proteção dos direitos de propriedade intelectual.

Ao apresentar as visões de professores universitários estadunidenses da área das humanidades, os mesmos revelam que há um crescimento de prestação de contas em termos quantitativos que demonstrem a evolução do aprendizado dos alunos. Os currículos gradativamente substituem disciplinas que contribuem para uma visão crítica do mundo por disciplinas voltadas para o treinamento dos estudantes em ocupações específicas, transformando a Universidade numa espécie de escola técnica própria daquele país, as *vocational schools*. Há uma aproximação com o que ocorre no continente europeu, como nos mostra Bento (*Ibid*), pois o conceito humboldtiano de Formação (*Bildung*) é transmutado em Instrução, que objetiva preparar quadros dentro do espectro de competências exigidas pelo mercado, sendo que os interesses deste passam pelo trabalho precário, baseado na flexibilidade, baixos salários e carga horária elevada.

CAPÍTULO II - TECNOLOGIA E O PAPEL DA UNIVERSIDADE

O objetivo deste capítulo é apresentar um quadro das relações entre a produção de tecnologia, as universidades, movimentos do capital e do trabalho e o fruto deste processo manifesto na forma de patentes. Inicialmente são mostradas as concepções teóricas sobre a produção de tecnologia, passando pela Economia da Inovação, Nova Produção do Conhecimento e Hélice Tripla, ao lado de pequenos aportes econômicos que embasam estas visões. Posteriormente faz-se uma relação entre ciência, tecnologia, capital e trabalho, destacando o movimento destes trabalhadores especializados nos Estados Unidos. O capítulo prossegue com uma abordagem sobre uma expressão maior da transformação do conhecimento em mercadoria – as patentes – nos Estados Unidos, Europa e Brasil, bem como suas relações com o movimento das grandes empresas. Ao final é feita uma pequena análise de documentos oficiais sobre esta mesma produção.

2.1 AS CONCEPÇÕES TEÓRICAS SOBRE A PRODUÇÃO DE TECNOLOGIA

Dentre os vários enfoques sobre a produção de tecnologia no âmbito universitário brasileiro, Thomas, Davyt e Dagnino (*apud* SILVA, 2012) apontam que as décadas de 1960, 1970 e 1980 se caracterizam por uma corrente teórica chamada vinculacionista, que, com base na experiência do Vale do Silício na Califórnia, propõe um protagonismo maior das instituições de C&T, notadamente universidades, na oferta de tecnologia ao setor empresarial. Como a economia nacional tinha, e continua tendo, um forte peso do setor estatal surge, a partir de meados da década de 1980, uma nova corrente ligada à denominada Economia da Inovação chamada neovinculacionista. Conforme Silva (*Ibid*), este prisma busca descrever uma provável realidade, própria dos países do capitalismo central, mas que, ao ser transposto para o nosso mundo periférico, “foi utilizado como marco normativo para uma situação futura a que se pretendia chegar, que tinha a empresa privada como central no processo de inovação” (p. 26).

Ainda segundo o autor, a Economia da Inovação surge nos anos 1970 e se baseia na Teoria da Inovação, originária dos escritos do economista austríaco Joseph Schumpeter, para quem o desenvolvimento econômico acontece a partir da mudança

de estágios anteriores de equilíbrio, ocasionada pelo empresário que introduz novas ideias e altera este mesmo equilíbrio, quer seja com novos produtos, novas formas de produção ou comercialização ou alteração da estrutura dos mercados.

Para este há inicialmente grandes lucros, mas, posteriormente as mudanças introduzidas se espalham na economia, provocando queda nos lucros e crises, até que este equilíbrio seja rompido por um novo ciclo de novas ideias. De acordo com Lunvall (*apud* SILVA, *ibid*), em meados dos anos 1980 a forma como as empresas absorvem novas experiências tecnológicas e científicas passa a ser um dos fatores centrais na competição de mercado, tanto do ponto de vista interno, com seus próprios pesquisadores, como do ponto de vista externo, em interação com as universidades, por exemplo. É neste contexto que a figura da empresa é interposta entre a Universidade e a Sociedade, já que esta não poderia desfrutar dos frutos da Academia sem que o filtro empresarial fosse aplicado. Vem daí uma ênfase maior na formação de pesquisadores nas chamadas áreas duras e a tecnologia passa a ser fortemente apresentada como o *leitmotiv* para o desenvolvimento. Nos anos 90 duas outras correntes teóricas reforçam essa aparente inevitabilidade da associação empresa-universidade, novamente importada dos países capitalistas centrais: a Nova Produção do Conhecimento, mais relacionada ao britânico Michael Gibbons, e o modelo de Hélice Tripla, cujos maiores expoentes são o estadunidense Henry Etzkowitz e o holandês Loet Leydesdorff.

Gibbons (1994) advoga que passamos para um Modo 2 de produção do conhecimento em contraponto ao antigo Modo 1, que não seria superado e sim complementado. Este se refere a um complexo de ideias, métodos, valores e normas que se expandiu para diversos ramos da ciência a partir de um modelo Newtoniano e que buscava assegurar, a partir de um determinado rigor no cumprimento de determinados requisitos, o que seria, de fato, ciência. Como consequência, a colocação e resolução de problemas estariam ligadas aos interesses de uma ampla comunidade científica voltada para uma disciplina específica, sem necessariamente implicar resultados práticos, caracterizando-se por homogeneidade e formas mais hierárquicas de organização. Como contraste, o Modo 2 estaria voltado mais para a

aplicação do conhecimento, implicando transdisciplinaridade, heterogeneidade⁴⁹, estruturas mais transitórias e heterárquicas⁵⁰, tendendo a ser mais reflexivo e socialmente responsável.

Ao considerar que a ciência agora está mais voltada para resultados práticos e que esta gama de interesses sociais é mais precisa, o autor acaba por colocar no mesmo nível interesses da sociedade, dos governos e das empresas, que, segundo ele, devem estar presentes desde o início das pesquisas e em constante negociação. E mesmo que os interesses empresariais estejam presentes, guiando a produção para o mercado, ainda assim haveria, ao final, uma difusão do conhecimento que se espalharia por toda a sociedade.

A emergência de tal modelo é, segundo ele, uma necessidade da sociedade, da ciência, e é irreversível. Faltaria apenas uma compreensão maior e formas de gerenciar melhor esta mudança, já que o conhecimento seria, hoje, uma importante fonte para a criação de vantagens comparativas. Este teria um papel crucial na descoberta de novas tecnologias e posicionaria as empresas em condições vantajosas de mercado, com uma nova tecnologia que seria difícil de ser imitada. Tudo isto resultaria em grandes mercados de pesquisadores envolvidos na indústria do conhecimento egressos da configuração do capital humano, “*potentially more malleable*”⁵¹ (GIBBONS, *Ibid*, p. 13), uma vantagem em relação ao capital físico, e que “*can be configured again and again to generate new forms of specialised knowledge*”⁵² (GIBBONS, *Ibid*, p. 13). Dada esta heterogeneidade de atores, as interconexões da rede levariam à criação de novos polos de produção de conhecimento em pesquisas de caráter cada vez mais transnacional, mas que, ao fim, iriam gerar, ao invés de mais colaboração, novas formas de competição.

Por seu turno, a denominada Tripla Hélice foi concebida pelos sociólogos Etzkowitz e Leysdesdorff (2000), para os quais o modelo por eles proposto se configurou de formas diferentes em vários locais ao longo da história. Num caso, as relações entre universidade e indústria seriam abarcadas e direcionadas pelo Estado,

⁴⁹ Heterogeneidade de empresas (pequenas, de tecnologia de ponta, multinacionais etc.), governos, instituições de pesquisa, universidades nacionais e internacionais, bem como de fontes de financiamento.

⁵⁰ Em que as formas de controle seriam mais consensuais.

⁵¹ Potencialmente mais maleável (tradução livre).

⁵² Pode ser sempre reconfigurado para gerar novas formas de conhecimento especializado (tradução livre).

a exemplo do que aconteceu na antiga União Soviética, nos países do Leste Europeu e na Noruega, e que foi incorporado de maneira débil em países latino-americanos. Em outra modalidade haveria uma separação entre o Estado, a indústria e as universidades e as relações seriam mais limitadas, o que para eles aconteceria nos Estados Unidos e na Suécia. No terceiro momento, essas esferas se interseccionam e os papéis começam a ser mesclados entre esses atores, ocasionando a geração de organizações híbridas. Considerando que o primeiro tipo está falido, por dar pouco espaço a novas iniciativas, e que o segundo tipo é uma versão *laissez-faire*, em resposta ao primeiro, dentro de um processo de diminuição do papel do Estado, eles afirmam que vários países estão, de uma forma ou de outra, recorrendo ao terceiro tipo.

Nesse modelo de Tripla Hélice de relações Governo-Indústria-Academia o primeiro ator se tornaria um incentivador de iniciativas que ocorreriam na intercessão entre os dois últimos, ao invés de um controlador das mesmas iniciativas. Com isso, haveria a criação de um ambiente propício à inovação, base para uma economia baseada no conhecimento. Nessas interseções nasceriam, dentre outras coisas, as empresas *spin-offs*, as incubadoras de empresas e os parques tecnológicos. Seria um modelo muito dinâmico, com uma grande rede de comunicações que favoreceria novas estratégias, projetos e até novas legislações, a exemplo daqueles referentes às patentes. Eles não fazem uma oposição aos chamados Modos 1 e 2 de produção de tecnologia. Pelo contrário, consideram que seria um modelo histórico e social da estrutura social que fomenta o Modo 2 e suas diferenças em relação ao Modo 1.

Como efeito deste processo, Etzkowitz (2003) considera que a produção científica se tornou um empreendimento econômico e que depois da primeira revolução acadêmica, que transformou a Universidade numa instituição de ensino e pesquisa, e não somente de ensino, temos agora uma segunda revolução em curso. Neste novo cenário emerge um novo *ethos* que mescla a figura do acadêmico com a do empreendedor. Ocorre o que ele chama de capitalização do conhecimento, aliada à cognição do capital. Isto acontece porque o capital intelectual se tornou tão importante quanto o capital financeiro, e agora a Universidade, ao invés de se submeter à indústria ou aos governos, se torna um ator tão relevante quanto estes dois primeiros. Para que ocorra a dinâmica da chamada Sociedade Baseada no Conhecimento, a indústria opera como o centro da produção, os governos como

garantidores da estabilidade de relações e contratos, e as universidades como a fonte das novas tecnologias e do conhecimento.

Gonzalez de la Fe (2009) considera que o enfoque de Tripla Hélice é um suplemento sociológico aos estudos econômicos da área de inovação, baseados na reflexividade e na comunicação⁵³. Estes estudos, segundo Shinn (2002 *apud* GONZALEZ DE LA FE, 2009), teriam origem na crise do petróleo dos anos 70 e na recessão dos anos 80, que lançou luzes sobre a Ciência e a Tecnologia como atores centrais para superar a dependência energética e promover o desenvolvimento econômico. A base teórica seria ancorada no economista austríaco Joseph Schumpeter e seu entendimento da empresa como o centro da inovação tecnológica.

Ainda segundo a autora, trata-se de um modelo prescrito para levar a cabo o chamado processo de inovação, ao mesmo tempo que é uma análise de casos de sucesso sobre sua implantação. Etzkowitz e Leysdesdorff, além de acadêmicos, são consultores e atuam em diversos organismos internacionais para implementar suas ideias. Desde 1997 há uma rede internacional de pesquisa sobre o tema, que se reúne a cada dois anos para um congresso. Em 2001 ele ocorreu no Rio de Janeiro.

Por ser uma teoria tão difundida e aplicada em diversos locais mundo afora⁵⁴, os conceitos que eles constroem tendem a ser utilizados de uma maneira muito ampla. Gonzalez de la Fe (*Ibid*) sistematiza algumas destas categorias, que são importantes inclusive para entender alguns exemplos em nossa realidade nacional. Toda a base se ancora na chamada Inovação, que seria uma novidade isolada e imprevista, fruto de um processo instável que é operado na interface entre os atores. Mas o maior interesse é nos sistemas que controlam e organizam estas inovações, denominados Sistemas de Inovação, entendidos como as dinâmicas das mudanças que ocorrem tanto na produção como na distribuição. Entretanto os sociólogos dizem que este progresso só ocorre em economias baseadas em conhecimento, que é fruto de uma Sociedade do conhecimento. conceitos estes não muito precisos na construção teórica dos autores.

⁵³ Segundo Gonzalez y Sánchez (1988 *apud* GONZALEZ DE LA FE, 2009), as bases teóricas encontram-se na Sociologia da Ciência, de Robert Merton, e nas Teorias de Sistemas, de Talcott Parsons e Niklas Luhmann. Agregadas a estas estão os Estudos Sociais sobre a Ciência e Tecnologia, bem como a Sociologia do Conhecimento Científico.

⁵⁴ Na página de Loet Leysdesdorff (<https://www.leydesdorff.net>) é possível encontrar mais de 500 artigos com análises de situações nos mais diversos locais do mundo. Desde a Coreia do Sul ao Brasil, passando por Holanda e Índia, dentre outros.

Dagnino (2011), por sua vez, aponta que a ênfase que esta teoria traz na mudança do papel da Universidade, aliada à chamada inovação, se complementa e é fruto de uma mesma ideologia que estabelece o mercado como parâmetro da relação Universidade-Empresa. Sua importância está relacionada ao fato de que:

Sua difusão se deu de um modo tão penetrante, convincente e apelativo a ponto de erigir o argumento que sustentam em um novo 'senso comum' acerca da relação universidade-empresa. Elemento indutor desse processo é o fato de que sua construção tem envolvido a formulação de proposições que funcionam, ao mesmo tempo, como direções de pesquisa da realidade observada, como imagens de um futuro tendencialmente projetado pelos atores envolvidos em função do resultado esperado de suas ações, da idealização de processos que julgam ter ocorrido em outras latitudes e, também, como conclusões provisórias que orientam a formulação de recomendações de política (DAGNINO, 2011, *Ibid*, p. 240).

Segundo ele, pelo fato de o maior ator do desenvolvimento econômico de um país ter se centrado na figura das empresas, e que estas galgariam posições no jogo concorrencial a partir de sua capacidade de inovação, cada vez mais imbricada com as universidades, o cenário mudou nestas últimas. Gradativamente, professores, pesquisadores, formuladores de políticas públicas *etc.* se empenharam na criação de mecanismos para que este processo fosse levado a cabo, criando a figura do "acadêmico empreendedor".

No contexto latino-americano, é a partir dos anos 1990 que esta teoria ganha força no continente. É a época de ascensão neoliberal, de transformações no interior do Estado e de desregulamentação da economia brasileira. Segundo o autor, havia a ideia de que a exposição da indústria à concorrência externa traria melhoras à sua competitividade. Por este motivo, haveria uma tendência de as empresas buscarem as universidades em busca de parcerias para a melhoria dos seus produtos. Algumas experiências de países do capitalismo central foram incorporadas como um arcabouço teórico para justificar estas mudanças, inclusive nos programas governamentais, a exemplo da competitividade, quase como sinônimo de conquista de nichos de mercado internacional, empreendedorismo, empresas de base tecnológica, capacidade de gestão dos negócios, bem como marketing, dentre outros, com um enorme apelo de modernidade.

Porém, se compararmos com os outros modelos apresentados, o da Tripla Hélice possui semelhanças e diferenças com os anteriores, de acordo com o quadro abaixo:

Quadro 1 - Diferenças e semelhanças entre os enfoques

Enfoques	Economia da Informação (EI)	Nova Produção do Conhecimento (NPC)	Tripla Hélice (TH)
Caraterísticas			
Foco no processo de produção da:	Tecnologia ("ciência aplicada")	Ciência ("ciência básica")	Tecnologia ("ciência aplicada")
Matriz teórica:	Econômica	Sociológica	Sociológica
Privilegia o ator:	Empresa	Universidade	Universidade-Empresa
Espaço de incidência da política é:	Global e local	Global	Local (Arranjos Institucionais)
O direito de propriedade intelectual:	Deve ser garantido	Levanta a questão, mas não toma posição	Deve ser garantido

Fonte: Silva (*Ibid*, p. 30)

Percebe-se que os campos do conhecimento que mais embasam estas abordagens provêm da Sociologia e da Economia, girando em torno dos atores Universidade e Empresa isolados ou atuando em conjunto, que atuam local ou globalmente, de acordo com o enfoque que se adote. Mas também, segundo Dagnino (2003 *apud* SILVA, *Ibid*), tais enfoques são oriundos de uma mesma visão sobre a conjuntura internacional, qual seja, a globalização; e de uma matriz ideológica, aqui já exposta, o neoliberalismo. Ao mesmo tempo, servem para pautar a agenda de pesquisas e direcionar as políticas tecnológicas.

Porém, numa linguagem marxista, Trein e Rodrigues (2011) nos lembram que é a subsunção do valor de uso ao valor de troca, no caso específico do conhecimento, ou sua transformação em mercadoria, que terá sua manifestação plena na forma de patentes. Isto implica que a sua produção deve cada vez mais se assemelhar à produção de outras mercadorias. No caso brasileiro, os autores lembram que este processo já começa nos editais de financiamento de pesquisa, que se assemelham aos editais para compra ou construção de qualquer bem ou serviço no setor público. Pesquisadores são colocados em concorrência uns com os outros, em que o volume e a capacidade de produção são o que contam para sagrarem-se vencedores. Finda esta etapa, a organização interna assumirá uma hierarquia de produção com pesquisadores-sêniores, doutorandos, mestrandos e bolsistas de iniciação científica,

correndo contra os prazos do agente financiador, num ritmo cada vez mais próximo da produção industrial. Em outras palavras,

A hegemonia da ideologia do produtivismo – com todas as suas consequências – é um meio pelo qual se procura simultaneamente acelerar, baratear e controlar a produção de conhecimento-mercadoria, seja na forma de artefatos tecnológicos, patentes de produtos ou processos, ou mesmo de mercadoria-educação, isto é, de força de trabalho qualificada, segundo as demandas do capital. O produtivismo é fantasma-fetiche que assombra/seduz, com promessas e ameaças, a Academia (TREIN; RODRIGUES, *Ibid*, p. 780).

Newson (1998) acrescenta que esta ideia de que conhecimento pode ser encaixotado e ter um valor atribuído, e conseqüentemente ele precisa ser medido e quantificado em termos de valor econômico de troca, implica sérias questões: Qual o preço de determinado conhecimento? Como saber se ele trará valor comercial aos “clientes”? Quem será o proprietário do conhecimento produzido? Daí surgem as questões de patentes, e toda uma jurisprudência em torno do tema de propriedade intelectual.

2.2 CIÊNCIA E TECNOLOGIA, CAPITAL E TRABALHO

2.2.1 Europa e Estados Unidos

As relações entre ciência e capital não são recentes. Hessen (1984), por exemplo, se propôs a analisar as conexões entre a produção científica de Isaac Newton e o contexto social e histórico em que ele vivia, tendo o materialismo dialético como base teórica. Ele apresenta o desenvolvimento das forças produtivas ao longo da história e centra sua atenção no período de transição do feudalismo para o capitalismo, quando há um desenvolvimento do mercantilismo, da navegação e da mineração mostrando como os grandes feitos das ciências naturais neste período estavam condicionados àquele momento histórico da expansão capitalista. Para sustentar sua tese, Hessen mostra que havia problemas técnicos relacionados à expansão marítima, à exploração de minérios em áreas difíceis e à guerra, que só conhecimentos mais profundos de Física permitiriam resolver. Como exemplo, temos a flutuação de corpos em líquidos, que permitiria a construção de navios maiores.

Paralelamente ocorre o desenvolvimento de equipamentos óticos, que ensejou o conhecimento dos corpos celestes e a determinação de posições geográficas para uma navegação mais precisa. Outrossim, máquinas mecânicas permitiram a elevação de minérios encontrados em grandes profundidades e novos estudos de balística viabilizaram o aperfeiçoamento e o desenvolvimento de armas. Embora várias áreas da Física já estivessem desenvolvidas, o aspecto central é que estes temas, e não outros, foram escolhidos porque eram interessantes à nascente classe burguesa, diferente do que tinha acontecido no período medieval, quando pouco ou nenhum espaço houve para o desenvolvimento das Ciências Naturais, dado o domínio da Igreja. Como vários problemas envolviam a questão mecânica, entra aí o papel de Newton de estruturar, no campo da Física, a base para estudos mais avançados em mecânica.

Na Alemanha, no período de transição entre os séculos XIX e XX, as interações entre a pesquisa científica e a indústria eram intensas, notadamente na área química, pois, pela visão do então imperador Otto von Bismarck, a força militar, herdada do império prussiano, deveria estar aliada com grande capacidade econômica e industrial. Devido a restrições antissemitas que restringiam o acesso dos judeus a profissões ligadas ao Estado, e restando como uma das poucas opções o acesso à Universidade, cerca de 12% dos acadêmicos eram judeus e 7% eram judeus batizados, quando na população em geral eles representavam 1% do total (KAUFMANN, 2009). É este modelo de associação que vai servir de inspiração para os Estados Unidos, ao mesmo tempo em que a ascensão do nazismo e consequente migração judaica trarão impactos nas pesquisas.

Naquele país, segundo Noble (1977a; 1977b), foi a partir de 1890 que os grandes conglomerados, em especial dos setores de mineração, petróleo, eletricidade, aço e química, começaram a investir na construção de laboratórios de pesquisa nas suas próprias instalações⁵⁵. Gradativamente se tornaram empreendimentos vultosos, com muitos pesquisadores, engenheiros e técnicos, em

⁵⁵ Um grande exemplo são os *Bell Labs* que surgem, nos anos 1920, a partir da *American Telephone and Telegraph (AT&T)* e da *Western Electric Company*, respectivamente a operadora de telefonia de longa distância e a fabricante de materiais elétricos, ligados ao Bell System, o monopólio privado de telecomunicações, criado em 1877 nos Estados Unidos. Iniciou empregando 4.000 pesquisadores e chegou a patentear mais de 30.000 descobertas ao longo dos anos. Dos seus laboratórios saíram invenções como a transmissão por fac-símile (1925), o sintetizador de voz (1937), o transistor (1947), as células fotovoltaicas (1954), o raio laser (1957) e as comunicações por satélite (1962).

que o estilo militar de organização imperava. No ambiente universitário, na área de engenharia, entretanto, predominava o ensino da matemática e de teorias relacionadas à área, ao invés de treinamento em práticas, o que, segundo o autor, resultava numa certa arrogância dos profissionais ou numa pesquisa sem tantos interesses comerciais, ou ainda num espírito *laissez-faire*, típico do capitalismo da época. Estava longe do perfil desejado pelas empresas, que incluía eficiência, lealdade a elas e subordinação à hierarquia empresarial. Para fazer a adaptação dos profissionais começaram a surgir as escolas corporativas⁵⁶, que não só visavam fornecer treinamento para as rotinas de trabalho da empresa, mas inculcavam a visão da alta diretoria nestes trabalhadores, ao mesmo tempo em que os ensinava a obedecerem a ordens. Como seu *modus operandi* passava pela seleção, classificação de graduados, bem como aplicação de testes, em linhas gerais, segundo Noble, elas se tornam o modelo da educação superior no século XX.

Entretanto as críticas se voltaram contra as universidades, já que estas não estavam produzindo material humano na qualidade que eles desejavam. Com isso, pressões foram feitas pelas associações de escolas corporativas para que os currículos fossem mudados. Mas a cooperação entre escolas de Engenharia e universidades remonta ao ano de 1907, na Universidade de Cincinnati, quando alunos alternavam períodos entre a escola e as empresas para já saírem da primeira em direção à segunda com a visão empresarial devidamente incorporada.

O controle sobre as universidades vai aumentar durante a Primeira Guerra Mundial (1914-1918). Neste período, de acordo com Noble (*Ibid*), as universidades passam a ser supervisionadas por um Comitê de Guerra encarregado da Educação e de treinamentos especiais. Nele estavam presentes os representantes das escolas corporativas, bem como membros da Sociedade para Promoção do Ensino de Engenharia, o que resultou na introdução de novas práticas educativas a fim de preparar pessoal para a indústria e para as Forças Armadas. O pós-guerra vê espalhar as avaliações externas de cursos, nos moldes que queriam as empresas, através do *American Council of Education (ACE)*⁵⁷. Nos anos 1920 já vigoram vários acordos de

⁵⁶ As primeiras surgem na *General Motors (GM)* e *General Electric (GE)* em 1914 e são o embrião das atuais universidades corporativas. Fonte: <http://www.cuenterprise.com/777about/cuhistory.php>. Acesso em: 20 ago. 2016.

⁵⁷ Conselho Americano de Educação

cooperação entre as universidades e as empresas⁵⁸. No caso específico do MIT, desde esta década já havia uma Divisão de Cooperação Industrial, na qual, mediante pagamento, era possível encomendar trabalhos específicos e ter acesso ao corpo funcional e às instalações do Instituto. Nos anos 1940 esta divisão é convertida numa Divisão de Pesquisa Patrocinada, que incluía não só empresas, mas governos e militares. Segundo o autor, isto se tratou de uma transferência dos custos da pesquisa do setor privado para o setor público, que afetou profundamente a forma como a pesquisa científica era feita naquele país, envolvendo seu conteúdo, seus limites e resultados.

Em 1941 os Estados Unidos, no esforço para ganhar a guerra, criaram o *Office of Scientific Research and Development (OSRD)*⁵⁹, encarregado de coordenar a pesquisa científica com propósitos militares. Castelfranchi (2008) mostra que lá é o lugar onde o engenheiro Vannevar Bush desenvolve um computador analógico e mecânico que possibilitou o rápido desenvolvimento militar daquele país, o que, dentre outras coisas, possibilitou a construção da bomba atômica. Com o término da guerra, e elogiado pelo então presidente Roosevelt, o engenheiro será o mentor de um modelo no qual o Estado estimula as pesquisas em novos campos de conhecimento e a iniciativa privada se encarrega de tornar estes mesmos conhecimentos em produtos.

Ao final da Segunda Guerra, conforme Pielke Jr. (2010), Bush⁶⁰ publica o Relatório *Science – the endless frontier*⁶¹, a pedido do então presidente Franklin D. Roosevelt. Agora ele apresentava as diretrizes para a pesquisa científica daquele país, no que pode ser considerado como um marco das modernas políticas científicas. Embora não totalmente implementadas, as propostas de Bush vão nortear o financiamento público das pesquisas, a criação da *National Science Foundation*

⁵⁸ Novamente, dadas as peculiaridades do sistema de ensino superior nos Estados Unidos, há várias universidades privadas, e poucas públicas: *University of Pittsburgh*, na Pensilvânia, pública; *Drexel University*, no mesmo estado, privada; *Harvard University*, *Massachusetts Institute of Technology (MIT)*, *Northeastern University* e *Tufts University* em Massachusetts, privadas, *Case Western Reserve University* em Ohio, privada, *Union College* e *New York University* no estado de Nova York, privadas, *Marquette University* em Wisconsin, privada, *Antioch University* na Califórnia, privada.

⁵⁹ Gabinete de Pesquisa e Desenvolvimento Científico.

⁶⁰ Embora os sobrenomes sejam iguais, Vannevar Bush não tem relação com a família Bush. O primeiro nasceu, passou parte da vida, estudou e faleceu em Massachusetts, nordeste dos EUA, e teve uma atuação mais acadêmica e militar. A família Bush se origina no Texas, no sul do país, e tem vários políticos no seu rol: o ex-governador da Flórida, Jeb Bush, o 41º presidente daquela nação, George Herbert Walker Bush, e o ex-governador do Texas e 43º presidente, George Walker Bush, por vezes conhecido como Bush Jr.

⁶¹ Ciência – a fronteira infinita.

(NSC)⁶², nos anos 1950, e estabelecer uma vinculação entre ciência e desenvolvimento, necessária para que eles atingissem seus objetivos em áreas como saúde, defesa e economia. O histórico da Segunda Guerra, com a criação da bomba atômica, a penicilina e o radar, é que pautava esta visão. Como havia uma distinção entre pesquisa básica, entendida até então como aquela movida pela curiosidade dos cientistas, e a pesquisa aplicada, voltada para interesses imediatos, ele amplia o conceito da primeira de maneira que, ao longo dos anos, os conceitos se imiscuem um no outro, sem grandes distinções⁶³. Isto se deve ao fato de que apelos anteriores por pesquisa aplicada tinham encontrado resistência nas comunidades acadêmicas por causa do interesse dos cientistas em pesquisa básica. Agora este tipo de pesquisa deveria levar em consideração não somente a curiosidade científica, mas também as necessidades nacionais, o que satisfaz os formuladores de políticas públicas. Como resultado, as verbas destinadas à pesquisa multiplicaram por dez entre os anos 1940 e 1960 naquele país, e gradativamente até o termo pesquisa básica cai em desuso, já que o que se vislumbra no horizonte é o desenvolvimento.

Porém não se pode desassociar o grande avanço das pesquisas nos Estados Unidos a partir da década de 30 do século XX à situação de guerra que havia na Europa e ao maciço suporte dado pelos imigrantes. Pesquisando os judeus perseguidos na Europa no período, Nachmanson (*apud* WEISS, 1998) coloca que 1.150 cientistas judeus emigraram para os EUA a partir daquela década, bem como doze ganhadores do prêmio Nobel. Mas houve grande suporte de outros imigrantes. É notória a colaboração que físicos alemães tiveram na construção da primeira bomba atômica durante a Segunda Guerra. Este projeto teve início no laboratório de metalurgia da Universidade de Chicago, contando com a participação ativa de três prêmios Nobel⁶⁴. Para além desta invenção de sérias consequências, a imigração

⁶² Fundação Nacional de Ciência.

⁶³ Em tempos recentes o entendimento é outro: “pesquisa básica compreende trabalhos experimentais ou teóricos desenvolvidos com a finalidade principal de adquirir novos conhecimentos sobre os fundamentos de fenômenos ou fatos observáveis, sem objetivo de aplicação ou utilização particular. A pesquisa aplicada envolve a realização de trabalhos originais, desenvolvidos com a finalidade de adquirir novos conhecimentos. O desenvolvimento experimental abrange a relação de trabalhos sistemáticos baseados nos conhecimentos existentes, obtidos por meio de pesquisa ou experiência prática, com vistas a produzir novos materiais, produtos ou dispositivos, criar novos processos, sistemas e serviços, ou aperfeiçoar consideravelmente os existentes” (FAPESP, 2010, *apud* ANDES, 2018).

⁶⁴ A colaboração entre empresas e universidades no Projeto Manhattan, que deu origem à bomba atômica, foi ampla. O primeiro reator nuclear é construído na Universidade de Chicago pelo físico italiano Enrico Fermi, que fugira do fascismo. Laboratórios governamentais, como o de Los Alamos, no

trouxe uma forma de produção científica comum na Alemanha, que era o trabalho de orientação (ou tutoria) de um pesquisador com maior titulação auxiliando estudantes de pós-doutorado ou graduados, por exemplo. Também vem dos anos 1940 uma renovação nas pesquisas em Biologia, que conta com o papel decisivo do físico alemão Max Delbrück, do físico austríaco Erwin Schrödinger, do físico húngaro Leo Szilard e da física austríaca Lise Meitner. Esta mudança nas Ciências Biológicas é que permitirá a descoberta do DNA nos anos 1960. Esta dinâmica será o embrião de um movimento maior de intercâmbio de cientistas, como será visto adiante. Freeman (2006) cita outros fatores, além da migração de cientistas, que fizeram os EUA se posicionarem na liderança da produção tecnológica do pós-guerra. Com uma ascendente classe média, houve uma massificação do ensino superior que durou dos anos 1950 até meados dos anos 1970. Do outro lado do Atlântico, a Europa em reconstrução precisou de vários anos até reconstruir sua estrutura de pesquisa. No Extremo Oriente a Revolução Cultural chinesa trouxe efeitos nocivos sobre a produção intelectual daquele país. Sem estes adversários, e envolvido na Guerra Fria, a competição estadunidense se voltara para a antiga União Soviética, que lançou o primeiro satélite artificial no espaço em 1957, o Sputnik, dando origem à corrida espacial.

Com a crise do fordismo e as transformações por que passa a Universidade nos anos 1970, como já demonstrado, a pesquisa também vai sofrer modificações para se adaptar aos desígnios neoliberais. Com o corte de recursos para as pesquisas nos anos 1980, apontado por Renault (*Ibid*), há uma procura maior por recursos para pesquisa em empresas do setor privado nos Estados Unidos. Ali também, conforme a autora, a Lei *Bayh-Dole*, do mesmo período, muda a política de patentes e permite

Novo México, estavam sob a supervisão da Universidade da Califórnia. A multinacional do ramo químico *Du Pont* operava fábricas e construiu plantas de enriquecimento de urânio e outras etapas do ciclo de produção. A *Union Carbide* também cuidou do enriquecimento de urânio. A Monsanto, outra multinacional do ramo químico, enriquecia plutônio, trabalho este que era fruto de uma pesquisa de Los Alamos. No pós-guerra, o famoso *Met Lab*, berço do primeiro reator, se torna uma empresa resultante da associação do governo federal com a Universidade de Chicago e é rebatizado como *Argonne National Laboratory*. A Monsanto também adquiriu plantas responsáveis por etapas de enriquecimento de urânio. HEWLETT, R. G. *et al.* (1989) vão mostrar o crescimento da energia nuclear e da descoberta de outros usos, como em saúde, num mesmo modelo de associação entre empresas, governos e universidades. A partir dos anos 1950 os projetos da Comissão de Energia Atômica chegam a envolver 15.000 cientistas trabalhando em 90 universidades e institutos de pesquisa. Empresas como a *General Electric* também passam a enriquecer plutônio, e outras tantas entram no ramo de armamentos. Tais contratos chegam a gerar 137.000 empregos na construção e operação de instalações para a indústria nuclear.

que elas, ao invés de serem retidas pelo governo, possam ser utilizadas pelas universidades para criarem novas empresas ou repassarem as mesmas para o setor privado, mesmo que as pesquisas tivessem sido bancadas com verbas públicas⁶⁵. Em paralelo, uma decisão da Suprema Corte permite que organismos geneticamente modificados sejam patenteados. Estes são alguns dos motivos que proporcionam um crescimento no número de patentes registradas. Neste contexto, os pesquisadores se mostram cada vez mais favoráveis à colaboração com a indústria, geração de patentes e criação de novas empresas.

Cabe observar que em 1976 já havia surgido um tipo de empresa que vai ser considerada o modelo para diversas que deveriam ser geradas a partir das interações entre o capital e a Academia: é a primeira *Spin-off* surgida dentro das universidades: a *Genentech*, empresa de biotecnologia surgida nos laboratórios da Universidade Stanford e da Universidade da Califórnia em São Francisco (UCSF). No início dos anos 70 o bioquímico Herbert Wayne Boyer era professor de bioquímica e biofísica e diretor do programa de pós-graduação em genética na UCSF, bem como pesquisador do Instituto Médico Howard Hughes no estado de Maryland. Juntamente com o professor Stanley Norman Cohen, da Faculdade de Medicina de Stanford, eles demonstraram a possibilidade de utilização da tecnologia de DNA recombinante para a produção de medicamentos. Boyer, em conjunto com o investidor de risco Robert A. Swanson, criou a empresa em 1976. Mas, como será visto adiante, existe um processo de apropriação desta produção de tecnologia pelo grande capital. Em 2009 a *Genentech* foi adquirida pelo laboratório suíço *Hoffmann-La Roche*.

O quadro que se desenha é de um crescente desinvestimento público na educação superior e na pesquisa científica, ao mesmo tempo em que o investimento privado, que já era grande, aumenta. Segundo Vincent-Lancrin (2006), nos países da Organização para a Cooperação e Desenvolvimento Econômico (OCDE) o percentual do PIB gasto com pesquisa subiu de 1,9% em 1981 para 2,3% em 2003. Entretanto a participação do setor privado cresceu de 65,4% para 67,7%, ao passo que a participação pública caiu de 17,9% para 12,3% no mesmo período. Muito embora a maioria das pesquisas ainda seja realizada por empresas, a participação do setor de educação superior passa de 14,5% para 17,4%. No conjunto dos países cerca de 40%

⁶⁵ Slaughter e Rhoades (*Ibid*) colocam que as universidades exerceram um *lobby* para que esta lei fosse aprovada.

dos pesquisadores estão ligados às universidades, enquanto que nos EUA 74% dos artigos científicos são publicados por acadêmicos. Mas o número de artigos publicados em conjunto com empresas cresceu mais de 80% entre 1988 e 2001. Em paralelo, o número de alunos matriculados em tempo integral aumenta em torno de 80% entre 1985 e 2003, passando de cerca de 20 milhões para 36 milhões, o que leva a uma saturação em alguns países. Some-se a este quadro uma mudança nos próprios fundos públicos de pesquisa. Em geral as verbas gerais, que serão alocadas nas universidades de acordo com suas políticas internas, agora dão lugar a verbas para pesquisas aplicadas e que tendem a se concentrar em poucas universidades. No Reino Unido, em 2002, nove universidades ficam com 47% das verbas públicas de pesquisa. Nos EUA, das 3.600 instituições de ensino superior as 200 maiores ficam com 96% dos recursos para pesquisa, sendo que as 100 maiores ficam com 51% do total.

Porém isto não significa que o interesse público na pesquisa universitária tenha desaparecido nos Estados Unidos. A Lei *Morril*, do século XIX, inspirou outras ações. Em 1966 é criado um fundo para pesquisa dos oceanos, em 1985 surge outro fundo para pesquisas envolvendo urbanismo e em 1989 a *National Aeronautics and Space Administration* (NASA)⁶⁶ cria um consórcio de pesquisa para o setor espacial que envolve dezenas de instituições no país. Em 1994 o mesmo departamento de agricultura que doou terras que originaram várias universidades públicas fez novas concessões para tribos indígenas estabelecerem faculdades, em geral com cursos de curta duração, para atender às especificidades culturais de cada tribo. Em 2003 outro fundo é criado, desta vez para energias renováveis.

2.2.2 Os trabalhadores da produção de tecnologia

O fato é que não dá para dissociar completamente os movimentos do capital dos movimentos na pesquisa científica e tecnológica, e seus reflexos sobre o trabalho. A partir de um modelo que tem relações com as circunstâncias sociais e econômicas específicas da primeira metade do século XX, os Estados Unidos se tornaram um centro de convergência de grande parte das pesquisas nestas áreas de

⁶⁶ Administração Nacional da Aeronáutica e Espaço.

conhecimento, e que, nos dias atuais, estão intimamente ligadas à valorização do capital. Isso se reflete, inclusive, no trânsito de pesquisadores, ou seja, uma ampliação daquele quadro que se construiu com a chegada dos europeus perseguidos na Segunda Guerra Mundial. Segundo Vicent-Lancrin (*Ibid*), 41% de todos os pós-doutores dos EUA são estrangeiros. Kang (2015) nos mostra que estudantes estrangeiros de pós-graduação nas áreas de ciência e tecnologia chegam a 39,6% do total de estudantes em tempo integral⁶⁷, sendo maioria nas áreas de Ciência da Computação e Engenharia Elétrica. A *National Science Board* (2016) coloca que este trânsito é facilitado pelo fato de estes conhecimentos serem mais facilmente transferíveis. Cerca de um terço dos trabalhadores das áreas de ciência e tecnologia naquele país são alóctones⁶⁸. Se antes os europeus perseguidos dominaram o cenário, hoje são os asiáticos, que somam 59% dos estrangeiros trabalhando nestas áreas. No conjunto dos cientistas estrangeiros com maior titulação acadêmica da área de ciência e tecnologia, 57% nasceram na Ásia. Segundo o Banco Mundial (WORLD BANK, *Ibid*), 40% dos graduados em Tecnologia da Informação indianos migram do seu país, e cerca de um terço das *startups* do Vale do Silício nos Estados Unidos são criadas por eles. Segundo Park (2015), parte destes imigrantes entra no país através do uso do H-1B, um visto específico para imigrantes com qualificação que não são encontradas no seio da população estadunidense, mas que vão ocupar cargos em empresas terceirizadas nos EUA, em geral com salários menores do que os dos cidadãos estadunidenses.

Voltando o olhar para as publicações científicas, Vincent-Lacrin (*Ibid*) aponta que o número de artigos publicados em coautoria com autores estrangeiros sai de um patamar de 8% em 1988 para 18% em 2001. Na Europa sai de 17% para 33% no mesmo período. Os EUA publicaram 32% dos artigos científicos do mundo em 2001. Nota-se que há uma hegemonia desta produção em inglês, o que permite aos estadunidenses, em especial, fazer um grande monitoramento do que está sendo produzido em ciência e tecnologia mundo afora sem sequer terem o trabalho de traduzir. É possível também, ao perceberem que uma área de pesquisa lhes interessa, propor intercâmbios acadêmicos ou mesmo a migração de cientistas, de forma a

⁶⁷ No mesmo período existiam 570.300 estudantes de pós-graduação nas mesmas áreas, sendo que três quartos eram de tempo integral.

⁶⁸ Uma proporção maior do que a encontrada no conjunto da população, em que 13% são estrangeiros, e nos cursos de graduação, nos quais 15% estão na mesma condição.

proporcionar maiores recursos para o andamento dos trabalhos, mas, principalmente, se apropriar de forma mais rápida de seus resultados. De igual modo, havendo a possibilidade, os inventos são patenteados para posterior cobrança de royalties, inclusive dos países de origem dos pesquisadores ou do material da pesquisa, como as espécies vegetais.

O autor também nos lembra que há propostas para a inclusão da pesquisa científica entre os itens comercializáveis na OMC, o que, na sua visão, trará mais competição entre países e instituições de ensino superior, ao mesmo tempo em que “*a stronger worldwide division of labour according to specialties and competitive advantages may then appear*”⁶⁹ (p. 18). Na visão de Gibbons *et.al.* (1994), os pesquisadores estão se transformando em engrenagens ligados a uma grande máquina de produção de conhecimento, e, segundo Casas (2001 *apud* COLADO, *Ibid*), a dinâmica desta produção está cada vez mais associada a comportamentos de mercado.

Mas este processo de transformação do conhecimento em mercadoria, e do *locus* de sua produção em uma indústria, ainda diz pouco sobre a dinâmica do trabalho que aí ocorre. Freeman (*Ibid*), falando sobre uma possível ameaça à liderança estadunidense de produção científica, traz dados reveladores. Quando comparados os ganhos de diversos profissionais de nível superior, bem como doutores em diversos ramos de conhecimento, as diferenças salariais são gritantes.

Tabela 1 - Rendimento em dólares (US\$ mil) e percentual de aumento na renda, 1990-2000

	1990	2000	% de aumento
<i>PhD</i>			
<i>Engenharia</i>	64,6	91,1	41,0
<i>Matemática</i>	58,3	86,6	48,5
<i>Ciências Naturais</i>	56,3	73,0	29,7
<i>Ciências Sociais</i>	54,2	74,6	37,6
<i>Ciências da Vida</i>	45,6	62,7	37,5
<i>Médico*</i>	98,8	156,4	58,3
<i>Advogado</i>	76,9	114,7	49,2
<i>Gerentes, graduados com mestrado**</i>	61,3	84,9	38,5
<i>Graduados em cursos de 4 anos de duração***</i>	30,8	46,9	52,2

⁶⁹ Uma divisão do trabalho mais forte de acordo as especialidades e vantagens competitivas deve então aparecer (tradução livre).

Fonte: Tabulation from U.S. Census of Population, IPUMS Data, 1990, 2000, *apud* Freeman (*Ibid*). Tradução livre.

*Nos EUA a formação em medicina é alcançada somente na pós-graduação, após os alunos terem cursado o que eles chamam de *pre-medical* ou *pre-health*.

**Cursos que, neste caso, se assemelham mais aos mestrados profissionais no Brasil, com foco no mercado de trabalho.

***Equivalentes aos bacharéis no Brasil.

Em 2000, à exceção das pessoas que cursaram apenas a graduação, os salários anuais dos doutores em quase todas as áreas são inferiores. Também estão entre os que obtiveram menores reajustes salariais no período, com honrosas exceções dos doutores em Engenharia e Matemática, que, ainda assim, ficaram atrás dos advogados e demais profissionais graduados. Também é surpreendente que uma das áreas onde tem havido maiores esforços na produção científica e que tem se revelado uma das mais promissoras em novas descobertas e áreas de pesquisas, as Ciências da Vida⁷⁰, seja aquela que paga o segundo menor salário, perdendo apenas para os graduados. Segundo o autor, para os cidadãos daquele país os pós-doutores só entrarão no mercado de trabalho após os trinta anos, quando muitos dos seus colegas de graduação já estarão bem estabelecidos profissionalmente e, muitas vezes, ganhando mais. Mas mesmo após todo o esforço o futuro pode não ser tão alentador. Freeman mostra que, em 1973, 73% dos doutores conseguiam se estabelecer na Academia após três anos de término dos seus cursos, mesmo contando com o número de professores que se aposentavam. Em 1999 este percentual cai para 37% e nos anos seguintes, mesmo que o número de empregos nas universidades aumentasse 5% ao ano, o percentual de doutores empregados seria em torno de 20%. Por conta destas restrições, haveria uma tendência de as pessoas passarem mais tempo fazendo um pós-doutorado, ainda que com ganhos menores, do que se arriscar num mercado com poucas oportunidades. E são estes que irão lutar pelas escassas vagas nas universidades. Por causa desta situação o autor aconselha que as universidades preparem seus acadêmicos de ponta para ocuparem outras posições que não as tradicionais posições acadêmicas. Com tantos desestímulos sobram vagas para cursos de doutorado nos EUA, que acabam por

⁷⁰ As Ciências da Vida constituem um amplo espectro de campos do conhecimento que trabalham com seres vivos, envolvendo áreas como Anatomia, Biofísica, Biomateriais, Bioinformática, Biologia Marinha, Ecologia, Genética, Imunologia, Neurociência, Zoologia *etc.* Dentro deste universo encontram-se, por exemplo, as pesquisas do Projeto Genoma, que visam identificar o código genético dos organismos, a produção de novos medicamentos, novos alimentos *etc.*

serem preenchidas por estrangeiros, notadamente asiáticos⁷¹. A tendência deles é permanecer no país, onde haveria uma estrutura de trabalho melhor, mas também haveria uma disposição a se submeterem a salários menores, porém maiores que os de suas terras natais, já que os nacionais, em sua maior parte, se recusam a receber. Para o autor é vantajoso mantê-los nos EUA, já que estariam produzindo tecnologia para os estadunidenses e não para seus povos de origem.

Em paralelo, o quadro mundial é diferente do pós-guerra, e a China e a Europa passaram a competir com os Estados Unidos na formação de doutores. Segundo Freeman (*Ibid*), enquanto os EUA formam cerca de 18.000 doutores por ano em Ciências e Engenharia, número que vem se mantendo estável, a União Europeia formou cerca de 40% a mais em 2001. A China, que em 1975 quase não formava doutores, formou 13.000 profissionais em 2003, sendo 70% nas áreas de Engenharia e Ciências. Seguindo a migração das indústrias para o continente asiático, as empresas também passaram a alocar alguns dos seus centros de pesquisa naquela região com o mesmo objetivo que buscam na transferência da produção: a redução dos custos com a força de trabalho. Um crescente mercado nos Estados Unidos é o de empresas de consultoria que assessoram outras para realocarem suas instalações alhures, alegando aumentos de até 40% nos lucros em determinadas atividades. No caso das áreas de pesquisa, de acordo com o autor, em 2004 o governo chinês registrou mais de 600 centros naquele país pertencentes a multinacionais, dentre as quais muitas estadunidenses.

2.2.3 Brasil

No Brasil, dadas as peculiaridades do padrão de desenvolvimento adotado, sempre houve um desinteresse muito grande por parte do capital privado no investimento em pesquisa científica, mas não por falta de esforços, principalmente no âmbito governamental.

⁷¹ O número de mulheres e minorias étnicas nas áreas de pesquisas de ciência e tecnologia também tem crescido naquele país e, ao invés de significar um avanço, pode ser um indicio de que trabalhos mais precários são relegados a estes grupos quando homens heterossexuais brancos de classes média e média-alta migram para outras áreas com maior probabilidade de ganhos. Embora o autor elogie as políticas igualitárias dos EUA e o número crescente de mulheres em medicina e direito, ele não esclarece o que elas fazem nestas posições, se há, também, uma hierarquia e uma divisão sexual e racial dentro das especialidades.

Dagnino *et al.* (2011) trazem uma contribuição histórica para essa interação universidade-empresa. Segundo eles, desde a década de 1950 o progresso da ciência e tecnologia já era visto como fator de desenvolvimento, e a América Latina, em especial através do incentivo e da propagação de ideias de órgãos como a Unesco e a Comissão Econômica para a América Latina e o Caribe (CEPAL), adota uma política que emulava as experiências dos países europeus do pós-guerra. Teoricamente eles denominam esse modelo como Modelo Linear de Inovação, que se apoiava no pensamento econômico de uma visão contínua e acumulativa do desenvolvimento, que se daria por etapas. Isso resultou na constituição de vários órgãos estatais encarregados de estimular a industrialização. Por um lado, havia institutos públicos de pesquisa e Conselhos Nacionais de Ciência e Tecnologia, e, de outro, entram em cena no jogo as universidades.

Os autores propõem um modelo analítico nomeando alguns períodos históricos dessa interação. Entre 1955 e 1975 ocorre o que eles denominam Vinculacionismo, quando os elos com o setor produtivo eram estabelecidos pelas instituições públicas. O que movia estas instituições não era uma visão de negócios, mas o progresso social, nacional e/ou econômico. A forma de ação delas é caracterizada pelos autores como ofertista, quando as prioridades de pesquisa eram definidas sem a participação do setor produtivo. No âmbito governamental entra em cena uma política regulacionista, que visava controlar a entrada de novas tecnologias que poderiam minar o nascimento de alguns tipos de novas empresas, bem como a assim denominada Autonomia Restringida, em especial de alguns setores, em muitos casos por questões geopolíticas, a exemplo das telecomunicações, informática, energia nuclear, petróleo e armamentos, em que não era de se menosprezar o papel da participação estatal. Também não há forte presença do termo inovação neste período. Objetivava-se desenvolver a tecnologia local para evitar a transferência de tecnologia.

Entre 1975 e 1995 o cenário muda para os autores. É o que eles chamam de Neovinculacionismo, quando começa a emulação de práticas e concepções teóricas vivenciadas nos países do capitalismo central. Nesta nova conjuntura, a Universidade é alçada a um papel maior nesta relação, e novos entes de mediação entre ela e o capital começam a tomar forma. Surgem daí os polos e parques tecnológicos, bem como as incubadoras de empresas. As universidades, igualmente, começam a se preocupar com a transferência de tecnologia para as empresas, em especial através

de patentes. Neste cenário, o papel governamental é diminuído para entrar em cena um protagonismo maior do mercado, expresso nas empresas, já que, segundo esta visão, encontra-se nelas o cerne da inovação, pela exposição que sofrem à competição. Disso decorre que: “Os elementos centrais da Política de C&T do período são desregulamentação, importação de tecnologia, *terceirização da iniciativa tecnológica* e neoviculacionismo” (DAGNINO *et al.*, *Ibid*, p. 65) (grifo nosso).

Para os autores, no contexto de mudança da direção do Estado e das privatizações que ocorreram nos anos 90, isso trouxe sérias implicações. A política tecnológica, da mesma forma que a política industrial, se subsumiu ao livre comércio. Como parte da produção tecnológica ocorria nas empresas estatais que foram privatizadas, as opções tecnológicas passaram a se submeter aos desígnios das matrizes das empresas, o que reduziu as atividades locais a controle de qualidade. Se anteriormente a soberania nacional norteava os investimentos em instituições e centros de pesquisa, agora estas mesmas instâncias têm que justificar sua existência para continuarem recebendo recursos.

Prosseguindo, eles mostram que novas instituições em Ciência e Tecnologia não foram criadas, havendo, pelo contrário, uma tendência de fragmentação daquelas existentes, ao mesmo tempo em que se processa um congelamento dos investimentos. Por isto, elas têm que se mostrar úteis ao sistema vinculando-se ao capital produtivo que será sua fonte de financiamento. O Estado sai do papel de estabelecer políticas de Ciência e Tecnologia ao mesmo tempo em que “terceiriza a iniciativa tecnológica para os microatores” e “as universidades passam a se comportar com lógica de – e podem ser tratadas como – unidades produtivas privadas” (DAGNINO *et al.* *Ibid*, p. 69). Já que há uma tendência de exaltação dos modelos internacionais, essa reestruturação acadêmica é vista por eles como um ponto de partida da reestruturação produtiva.

Com isso, é possível entender como atualmente a cultura de exaltação do privado encontra-se devidamente instalada no seio de alguns setores da Academia. Rapini *et al.* (2009) nos mostram o resultado de um *survey* feito com grupos de pesquisas no Brasil que declararam, em 2004, no Censo do Diretório dos Grupos de Pesquisa do CNPq, terem relações com o setor produtivo. De um total de 19.470 grupos, 2.151, ou 11,04%, declararam se relacionar com 3.875 instituições e empresas ligadas à produção. Destes, 1.005 responderam ao *survey*, 79% estão

instalados nas universidades públicas e 6,5% em institutos públicos de pesquisa, resultando num total de 85,5% alocados em instituições que deveriam, em tese, serem direcionadas para o interesse coletivo da sociedade e não para uma parcela dela. Quando verificados os tipos de relacionamento mantidos, os autores apresentam a seguinte tabela:

Tabela 2 - Tipos de relacionamento, segundo as áreas de conhecimento* (em percentual), Brasil, 2008

Tipos de interação	<i>Engenharias</i>	<i>Ciências Agrárias</i>	<i>Ciências Biológicas e da Saúde</i>	<i>Ciências Exatas e da Terra</i>	<i>Humanidades</i>	<i>Total</i>
<i>Testes para padronização/atividades de certificação da qualidade</i>	39,0	45,5	41,1	35,3	21,4	38,1
<i>Avaliações técnicas, gerenciamento de projetos</i>	62,5	63,5	50,0	50,7	47,6	56,7
<i>Serviços de engenharia</i>	55,4	20,0	25,9	11,3	10,7	29,5
<i>Consultoria</i>	74,0	69,0	69,6	60,6	56,3	67,6
<i>Treinamento e cursos</i>	65,6	68,5	61,4	54,3	62,1	92,8
<i>Intercâmbio nas empresas</i>	59,4	60,5	43,7	43,0	35,0	51,1
<i>Transferência de tecnologia (licenciamento)</i>	57,3	58,0	42,4	39,8	22,3	47,7
<i>Proj. P&D em colaboração com a empresa, com resultado de uso imediato</i>	81,4	77,5	73,4	54,8	33,0	68,6
<i>Proj. P&D em colaboração com a empresa, sem resultado de uso imediato</i>	63,5	50,0	57,0	40,3	29,1	51,3
<i>Proj. P&D complementares às atividades de inovação da empresa</i>	67,8	58,5	53,2	46,2	19,4	54,0
<i>Proj. P&D substitutos às atividades de inovação da empresa</i>	48,3	42,5	33,5	31,7	9,7	37,3

Fonte: Brasil Survey, 2008 *apud* Rapini *et al.* (*Ibid*)

Nota: (*) Grupos que responderam moderadamente ou muito importante.

Os dados revelam que as atividades acadêmicas com as empresas estão longe de se constituírem somente de projetos de pesquisa inovadores que irão alavancar o desenvolvimento e condição social do país. Nos três primeiros campos do saber, a maior importância dada pelos líderes dos grupos de pesquisa são projetos que se destinam ao uso imediato das empresas, algo que elas possivelmente poderiam conseguir se tivessem mais pesquisadores próprios ou, pelo menos, em consórcio com outras empresas. O segundo fator de importância é dado aos serviços de consultoria, o que, no caso das Ciências Exatas e da Terra, é o primeiro. E nas Humanidades estão os treinamentos e cursos. A transferência de tecnologia é importante para menos de 60% dos líderes dos grupos de Engenharia e menos de 50% no total dos líderes. Como frutos destas interações têm-se os seguintes dados:

Tabela 3 - Resultados das interações com empresas, por áreas do conhecimento* (em percentual), Brasil, 2008

Resultados	Engenharias	Ciências Agrárias	Ciências Biológicas e da Saúde	Ciências Exatas e da Terra	Humanidades	Total	Ranking (1)
Novas descobertas científicas	59,8	65,5	64,3	63,9	36,9	60,2	6
Novos projetos de pesquisa	88,2	89,5	79,2	82,3	76,7	84,5	3
Novos produtos e artefatos	72,4	56,0	49,8	56,3	40,8	58,5	4
Novos processos industriais	64,7	46,5	34,4	42,4	18,4	46,3	8
Melhoria de produtos industriais	68,7	43,5	33,9	38,6	23,3	46,8	10
Melhoria de processos industriais	74,0	45,0	32,1	45,6	26,2	49,8	7
Formação de recursos humanos e estudantes	88,2	84,0	73,8	84,2	78,6	82,7	1
Teses e dissertações	87,0	83,5	75,1	83,5	74,8	82,0	2
Publicações	82,7	81,0	77,8	77,8	79,6	80,3	5
Patentes	57,3	44,5	43,0	43,0	16,5	45,3	9
Softwares	43,3	26,0	20,8	43,7	24,3	33,1	12
Design	26,0	12,0	13,6	18,4	24,3	19,2	13
Criação de novas empresas (spin-offs)	32,5	20,5	15,4	28,5	18,4	24,3	11

Fonte: Brasil Survey, 2008 *apud* Rapini *et al.* (*Ibid*)

Nota: (*) Grupos que responderam moderadamente ou muito importante.

(1) Resultado mais importante classificado pelo líder do grupo de pesquisa.

Observa-se que os quatro maiores proveitos desta parceria foram: novos projetos de pesquisa, formação de recursos humanos e estudantes, teses e dissertações e publicações, ou seja, material que será revertido para a produção acadêmica do curso e dos pesquisadores. Por outro lado, a percepção dos líderes dos grupos é um pouco diferente, já que os quatro maiores resultados seriam: formação de recursos humanos e estudantes, teses e dissertações, novos projetos de pesquisa e novos produtos e artefatos. Os autores reconhecem que este tipo de interação é importante, já que, dentre outros fatores, “em média, os grupos interativos têm mais pesquisadores com doutorado, publicam mais artigos, e orientam mais teses e dissertações, relativamente àqueles que não possuem interações com empresas (RAPINI *et al.*, *Ibid*, p. 9). Porém há que se lembrar da advertência de Moreno (*Ibid*) de que, ao utilizar a pesquisa universitária, as empresas externalizam custos, minimizam riscos e influem na direção da pesquisa pública tirando a possibilidade de independência.

Se formos considerar as pesquisas nas universidades privadas o próprio quadro funcional já mostra a fraqueza destas instituições para realizarem este

trabalho. Com base nos dados do MEC, Barreyro (*Ibid*) mostra que 62% dos professores são horistas, 24% são contratados por tempo parcial e apenas 14% em tempo integral, diferente das instituições públicas, nas quais 74% são dedicados integralmente. No que se refere à titulação, somente 12% são doutores. Isso significa uma apropriação do ensino superior pelo capital por duas vias: de um lado, pela expansão das instituições privadas, na maioria de baixa qualidade; de outro, pela cooptação das áreas de pesquisa tecnológica, que passam a produzir resultados conforme os seus ditames.

Mas há outros aspectos neste quadro. Conforme Sguissardi e Silva Júnior (2009), nas universidades públicas uma das causas maiores da precarização do trabalho docente é o crescimento da pós-graduação, que, segundo os autores, se deu num ritmo muito maior do que a graduação. Recursos são concentrados em grupos que têm maior produtividade, ou seja, maior número de publicações. Mais recursos implicam mais alunos, mais pesquisas e ainda mais publicações, que se traduzem numa sobrecarga imensa desses professores orientadores. Por outro lado, professores que não conseguem alcançar o patamar de produtividade exigido ficam sem recursos para pesquisa e acabam por serem destinados a aulas na graduação. No âmbito nacional, as pesquisas terminam por serem direcionadas para aqueles temas afeitos a estes grupos considerados mais produtivos e que tenham a capacidade de produzir resultados rápidos.

Se somarmos a tudo isso a pressão das parcerias com o capital para a produção de resultados comercializáveis, incluídas aí as patentes, é certo que o cenário tende a piorar. Será um outro fator de intensificação e precarização do trabalho docente. Por isso, percebe-se que o processo de precarização do trabalho docente tem duas importantes vias: por um lado, o produtivismo acadêmico nas universidades públicas e, por outro, nas Instituições privadas, contratos precários, salários baixos e uma alta carga horária de trabalho em sala de aula com muitas e numerosas turmas de graduação.

2.3 AS PATENTES

2.3.1 Histórico e panorama nos Estados Unidos

É possível apontar a transição do feudalismo para o capitalismo como o nascedouro do conceito de patente. Segundo Vandana Shiva (*apud* MOTION MAGAZINE, 2003), o termo poderia se referir às cartas-patente, que eram cartas abertas entregues por monarcas para assegurar direitos, títulos ou posses aos portadores ou a organizações, a exemplo daquela entregue pelos reis católicos espanhóis Isabel I e Fernando de Aragão a Cristóvão Colombo para que ele se apossasse do continente americano. Castelfranchi (2004) também nos diz que na Veneza medieval, em 1470, surge aquela que seria o embrião das patentes modernas, quando uma lei é promulgada para garantir o monopólio das técnicas dos artesãos de vidro da Ilha de Murano. Muito embora histórias relativas à proteção na produção de vitrais, em troca de compromissos de difusão das técnicas entre os demais artesãos, tenham sido dadas a John Utynam em 1449 na Inglaterra. Nos séculos XVI e XVII a nobreza britânica assegura diversos monopólios de invenções, sistema este que evolui nos séculos XVIII e XIX para uma caracterização detalhada do invento e de sua construção. Tal sistema foi transposto para os Estados Unidos no século XVIII e foi utilizado como forma de controle de mercados, obtenção de recursos e definição de políticas. Em 1883 o sistema é internacionalizado na Convenção de Paris, mas as grandes mudanças ocorreram em tempos recentes.

Em 1994 nasce o *Trade Related Aspects of Intellectual Property Rights* (TRIPS)⁷² na Rodada Uruguai do *General Agreement on Tariffs and Trade* (GATT)⁷³, predecessor da OMC, quando os países signatários pactuam entre si a uniformização das leis sobre a propriedade intelectual. Shiva (*apud* MOTION MAGAZINE, *Ibid*) afirma que tal acordo nada mais foi do que a globalização de leis ao estilo estadunidense, tanto em conteúdo como em processo. As empresas se reuniram, elaboraram a lei, levaram ao governo, que foi encampada pelo então secretário do GATT, o irlandês Peter Denis Sutherland. Castelfranchi (*Ibid*), porém, traz outro aspecto desse processo. Em junho de 1980, ou seja, seis meses antes da

⁷² Aspectos Relativos aos Direitos de Comércio de Propriedade Intelectual.

⁷³ Acordo Geral sobre Tarifas e Comércio.

promulgação da Lei *Bayh-Dole*, o microbiologista indiano naturalizado estadunidense Ananda Mohan Chakrabarty, que à época trabalhava para a *General Electric*, vence uma batalha jurídica e fica liberado para patentear o primeiro ser vivo: uma bactéria geneticamente modificada do gênero *Pseudomonas* que tem capacidade de degradar, em parte, o petróleo. A patente se estende para todos os derivados desta bactéria, sobre os quais o pesquisador tem o direito a royalties. Foi a ponta de lança para se patentear ratos e plantas transgênicos que ocorreram posteriormente. Shiva completa afirmando que a Monsanto, uma das grandes empresas produtoras de transgênicos, foi uma das que admitiram ter feito parte de uma coalizão de empresas que moldou a lei.

Ela completa dizendo que as patentes se tornaram um meio de assegurar monopólios e consolidar poder, diferente do mundo medieval no qual o objetivo era a transferência de tecnologia. Seriam novas formas de colonização que reforçam o subdesenvolvimento e privatizam o conhecimento. Com seus domínios se estendendo para diversas esferas da vida, como a medicina, os genes, as sementes, as células, os animais *etc.*, se criam novas formas de regulação da economia, da tecnologia, da vida e das necessidades básicas, asseguradas por grandes monopólios empresariais que vão combinando áreas correlatas: fármacos, alimentos, pesticidas, produtos químicos *etc.* Não deixa de ser assustador que a maior produtora de transgênicos do mundo, a estadunidense Monsanto, grande monopolista na produção de sementes, tenha sido adquirida em setembro de 2016 pela alemã Bayer, com forte atuação no setor farmacêutico. Transgênicos são acusados de serem causadores de câncer, mas isto não será problema, pois a cura ou os remédios paliativos serão provenientes do mesmo conglomerado que produz as sementes mortíferas. Muito embora haja o discurso de eficiência, o que se almeja, de fato, é o controle de recursos. Numa esfera global, assegurada pelos acordos na OMC que restringem a possibilidade de ação das economias nacionais, tentar fugir desse jogo pode significar a retaliação dos países do capitalismo central.

As patentes, enquanto concessões a monopólios, não são unanimidade. Segundo Castelfranchi (*Ibid*), em 1610 o rei britânico chegou a anular patentes alegando que eram contrárias às leis daquele país. Ele também cita o anarquista estadunidense Benjamin Tucker, que dizia que as concessões de patentes estavam relacionadas a privilégios de poucos, que acabariam por inibir a criatividade e o

progresso, pois, segundo ele, estes dois aspectos só seriam assegurados pelo direito de copiar. Hodiernamente surgem dúvidas sobre o que seria uma invenção, em especial nas Ciências da Vida, e o que seria um invento original, responsável por assegurar a obtenção de uma patente. Outras propostas visam resguardar os direitos dos inventores individuais ou proteger conhecimentos tradicionais. Todas estas sugestões enfrentam oposição dos EUA.

Não obstante tantos questionamentos, a ideia de produção de patentes é vendida como um Santo Graal para as universidades, porquanto asseguraria recursos em abundância, prosperidade e reconhecimento para pesquisadores. Como há poucos questionamentos sobre o funcionamento dos mecanismos da economia capitalista, os dados mostram que a realidade não é tão deslumbrante quanto aparenta. Segundo Vincent-Lancrin (*Ibid*), depois da aprovação da Lei *Bayh-Dole* nos EUA nos anos 1980, gradativamente os demais países filiados à OCDE começaram a incentivar a obtenção de patentes visando a comercialização de tecnologia. Eis aí mais uma concentração típica de mercado. Em 2001, das 190 instituições que registraram patentes, as 25 maiores ficaram com cerca de metade das vendas de direitos autorais sobre as mesmas. Tais fontes de lucro representam menos de 4% dos gastos totais com pesquisa nos EUA. Mesmo no renomado MIT, segundo a OCDE (2003 *apud* THORN; SOO, *Ibid*), o licenciamento de propriedade intelectual cobre menos de 10% do orçamento destinado à pesquisa. Também Canton (2004 *apud* THORN; SOO, *Ibid*) afirma que cerca de 70% destes ganhos nas universidades estão relacionados a patentes das áreas de Ciências da Vida.

A partir dos dados observados na agência responsável pelo registro de patentes e marcas nos Estados Unidos, o *United States Patent and Trademark Office* (USPTO)⁷⁴, que é vinculada ao Departamento de Comércio do governo daquele país⁷⁵, é possível extrair várias constatações, conforme a tabela abaixo:

⁷⁴ Escritório de Registro de Patentes e Marcas dos Estados Unidos.

⁷⁵ Seria o equivalente a um Ministério do Governo Federal brasileiro, mas, embora seu nome seja ligado ao comércio, sua função é promover o desenvolvimento econômico.

Tabela 4 - Patentes registradas no USPTO por tipo de organização

Tipo	1980	1985	1990	1995	2000	2005	2010	2015	Total
<i>Registradas por pessoas físicas</i>	13.811	12.892	17.314	17.423	22.396	14.729	16.605	18.899	763.306
<i>% do total</i>	29,0%	23,7%	25,5%	22,9%	19,0%	13,5%	9,8%	8,7%	17,5%
<i>Agências Governamentais</i>	1.626	1.639	1.545	1.524	1.807	1.424	2.300	3.418	89.232
<i>% do total</i>	3,4%	3,0%	2,3%	2,0%	1,5%	1,3%	1,3%	1,6%	2,0%
<i>Faculdades e Universidades*</i>	329	500	1.081	1.774	3.044	2.724	4.581	6.713	92.420
<i>% do total</i>	0,7%	1,0%	1,6%	2,3%	2,6%	2,5%	2,7%	3,1%	2,2%
<i>Empresas</i>	31.859	39.330	47.931	55.491	90.488	90.433	146.470	188.361	3.418.510
<i>% do total</i>	66,9%	72,3%	70,6%	72,8%	76,9%	82,7%	86,2%	86,6%	78,3%
TOTAL	47.625	54.361	67.871	76.212	117.735	109.310	169.956	217.391	4.363.468
	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%

Fonte: Elaboração própria com base nos dados do USPTO.

Disponível em: https://www.uspto.gov/web/offices/ac/ido/oeip/taf/tecasga/all_torg.htm.

Acesso em: 26 ago. 2016.

Nota: (*) Inclui fundações de pesquisas de universidades.

Em primeiro lugar, é notável a expansão que o registro de patentes teve entre 1980, ano da promulgação da Lei *Bayh-Dole*, e 2015, último ano com dados disponíveis. Elas saem de 47.625 para 217.391, um crescimento de 356%. Outro dado significativo é o aumento expressivo das patentes registradas por empresas, que passam de 66,9% em 1980 para 86,6% do total em 2015. Muito embora, em termos quantitativos, tenha havido um crescimento do número de patentes registradas por pessoas físicas e agências governamentais, a sua participação no conjunto diminuiu com o passar dos anos. Naquelas, para cerca de um terço do que era nos anos 80, e nestas para menos da metade. Em termos percentuais o crescimento do número de patentes registradas por empresas só encontra similar nas faculdades e universidades. No mesmo período elas avançam 342%, o que é um indicador do quanto o capitalismo acadêmico nos Estados Unidos, manifesto na forma de patentes, tem crescido.

O conjunto de empresas que se submeteram aos registros no USPTO chega a mais de 4.000 neste período, mas uma análise mais detalhada revela outras questões. Entre as 20 maiores todas são ligadas aos setores de engenharia elétrica e informática. Não há uma empresa dos setores farmacêutico, químico, petrolífero ou das Ciências da Vida. Isto, em parte, se deve ao fato de que alguns setores industriais já atingiram sua maturidade ou seu limite em termos de novas descobertas ou usos, e também ao fato de que nestes 35 anos houve uma explosão de áreas ligadas às

telecomunicações e à informática, o que não é garantia de que prosseguirão nos próximos anos, visto a importância que as áreas de biotecnologia têm tomado nas estratégias empresariais. Outro dado revelador é que destas 20 empresas apenas 9 são estadunidenses: *IBM, G.E., Intel, Microsoft, Kodak, Micron* (semicondutores), *Xerox, Texas Instrument e Motorola*. Outras 9 são japonesas: *Canon, Toshiba, Sony, Hitachi, Fujitsu, Nec, Matsushita* (dona da marca *Panasonic*), *Mitsubishi e Ricoh*. Uma é alemã, a *Siemens*, e a outra é sul-coreana, a *Samsung*. Juntas elas responderam por cerca de 16% das patentes registradas no período. A lista de empresas internacionais é grande e traz à tona um movimento do capital em que quando uma empresa faz uma descoberta ela passa a fazer o registro em vários países, a fim de garantir pagamentos de royalties, processar quem realizar cópias ilegais e cobrar preços maiores por seus produtos por eles serem “inovadores”.

2.3.2 As patentes na Europa

Os dados do continente europeu, coletados a partir do *European Patent Office* (EPO)⁷⁶, somente a partir de 2012 trazem uma diferenciação entre os tipos de organização que registram as patentes. Entretanto há algumas particularidades.

Tabela 5 - Percentual de patentes registradas no EPO por tipo de organização

Tipo	2012	2013	2014	2015
<i>Grandes empresas</i>	62,5	65,5	64,0	69,0
<i>Pequenas e médias empresas e inventores individuais</i>	30,9	29,0	30,0	26,0
<i>Universidades e centros públicos de pesquisa</i>	6,6	5,5	6,0	5,0

Fonte: Elaboração própria com base nos dados do EPO. Disponível em: <http://www.epo.org/about-us/annual-reports-statistics/annual-report.html>. Acesso em: 27 ago. 2016.

Os europeus não desagregam os dados das pequenas empresas e dos inventores individuais, daí que este percentual é maior do que aquele registrado por pessoas físicas nos EUA. Por outro lado, as patentes registradas por empresas novamente apresentam aumento e o percentual daquelas provenientes de universidades e centros públicos de pesquisa é maior do que no outro lado do

⁷⁶ Instituto Europeu de Patentes. Disponível em: <http://www.epo.org/about-us/annual-reports-statistics/annual-report.html>. Acesso em: 27 ago. 2016.

Atlântico, muito provavelmente porque os dados incluem estes centros públicos. Entretanto os movimentos do capital também lá se encontram instalados. Em geral, mais da metade das patentes registradas na Europa se origina de outros países fora do continente europeu, em especial Estados Unidos e Japão, e novamente lá estão grandes conglomerados internacionais, como a alemã *Siemens*, a holandesa *Philips*, a sul-coreana *Samsung*, a estadunidense *General Electric etc.* Ao longo dos anos elas se revezam no ranking daqueles que mais registram patentes. Mundialmente, segundo dados da OCDE, os percentuais das patentes detidas por empresas entre 2003 e 2005 são geralmente maiores do que 50%, sendo o pico a Finlândia, que chega a 93,2%, e o menor poderio empresarial, a Rússia, onde 14,2% das patentes estão nas mãos das corporações⁷⁷.

2.3.3 As patentes no Brasil

Em 14 de maio de 1996 o Brasil aprova a Lei de Patentes, inspirada no TRIPS da Rodada Uruguai. O órgão responsável pelo registro de patentes é o Instituto Nacional da Propriedade Intelectual (INPI), vinculado ao Ministério da Indústria, Comércio Exterior e Serviços, que assim conceitua uma patente:

É um título de propriedade temporária sobre uma invenção ou modelo de utilidade, outorgado pelo Estado aos inventores ou autores ou outras pessoas físicas ou jurídicas detentoras de direitos sobre a criação. Com este direito, o inventor ou o detentor da patente tem o direito de impedir terceiros, sem o seu consentimento, de produzir, usar, colocar à venda, vender ou importar produto objeto de sua patente e/ou processo ou produto obtido diretamente por processo por ele patenteado. Em contrapartida, o inventor se obriga a revelar detalhadamente todo o conteúdo técnico da matéria protegida pela patente.

Disponível em: <http://www.inpi.gov.br/servicos/perguntas-frequentes-paginas-internas/perguntas-frequentes-patente#patente>. Acesso em: 27 ago. 2016.

E as mesmas podem ser assim classificadas:

Patente de Invenção (PI) - Produtos ou processos que atendam aos requisitos de atividade inventiva, novidade e aplicação industrial. Sua validade é de 20 anos a partir da data do depósito.

Patente de Modelo de Utilidade (MU) - Objeto de uso prático, ou parte deste, suscetível de aplicação industrial, que apresente nova forma ou disposição,

⁷⁷ Disponível em: <http://www.oecd.org/sti/inno/oecdpatentdatabases.htm>. Acesso em: 27 ago. 2016.

envolvendo ato inventivo, que resulte em melhoria funcional no seu uso ou em sua fabricação. Sua validade é de 15 anos a partir da data do depósito. Certificado de Adição de Invenção (C) - Aperfeiçoamento ou desenvolvimento introduzido no objeto da invenção, mesmo que destituído de atividade inventiva, porém ainda dentro do mesmo conceito inventivo. O certificado será acessório à patente e com mesma data final de vigência desta. Disponível em: <http://www.inpi.gov.br/servicos/perguntas-frequentes-paginas-internas/perguntas-frequentes-patente#patente>. Acesso em: 27 ago. 2016.

Entre os anos de 2.000 e 2012 foram depositadas 319.269 patentes no INPI, sendo que 86%, ou 274.728, foram patentes de invenção. Quando se analisa a origem dos que requerem estes registros, 80,7% são de não residentes no país. Os dez maiores são grandes conglomerados internacionais, a saber: as estadunidenses *Qualcomm*, *Procter & Gamble*, *Du Pont* e *Microsoft*; as alemãs *Basf* e *Siemens*; a suíça *Novartis*; a holandesa *Philips* e anglo-holandesa *Unilever*. Há que se observar grupos com grandes interesses na área de equipamentos de saúde, como *Siemens* e *Philips*, medicamentos, como a *Novartis*, e agronegócios, como *Basf* e *Dupont*. Porém quando se olha para as patentes registradas por residentes o discurso do protagonismo da empresa privada nacional mostra resultados pífios.

Tabela 6 - Maiores depositantes residentes de Patentes do Tipo PI (1º depositante)

Ranking	Nome	Total 2000-2012
1	Petróleo Brasileiro S.A. - Petrobras	730
2	Whirlpool S.A.	659
3	Universidade Estadual de Campinas - Unicamp	620
4	Universidade de São Paulo - USP	468
5	Universidade Federal de Minas Gerais - UFMG	425
6	Universidade Federal do Rio de Janeiro - UFRJ	235
7	Universidade Federal do Paraná - UFPR	208
8	Vale S.A.	173
9	Universidade Federal do Rio Grande do Sul - UFRGS	163
10	Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária - Embrapa	133
<i>Top 10 - Total</i>		3.814
<i>Total de depósitos de residentes</i>		52.450
<i>Total de depósitos</i>		274.728

Fonte: Elaboração própria com base nos dados do INPI
Disponível em: <http://www.inpi.gov.br/sobre/estatisticas/anuario-estatistico-de-propriedade-industrial-2000-2012-patente1#patente>. Acesso em: 26 ago. 2016.

Na Tabela 6 se percebe que seis dos dez maiores depositantes são universidades públicas, além de uma empresa estatal, a Petrobras, uma instituição pública de pesquisa, a Embrapa, e uma ex-estatal, a Vale. A *Whirlpool* é uma filial de um grupo do mesmo nome cuja sede se localiza nos Estados Unidos. Muito embora autores como Dagnino e Silva (2009) advoguem que as patentes devam beneficiar o

conjunto da sociedade, atendendo outros atores como o próprio Estado, movimentos sociais e a economia solidária, isso não tem se concretizado no país. Mas também não há evidências de que o capital privado nacional, sem um histórico estatal como a Vale, está se tornando protagonista no depósito de patentes no Brasil.

2.3.4 A pesquisa e a geração de patentes a serviço das grandes empresas

Nesse processo há que se observar a forma como as empresas vêm se organizando. Segundo Appay (*apud* THÉBAUD-MONY, 1993), as novas tecnologias da informação, aliadas ao imperativo empresarial da flexibilização, criaram uma relação de poder baseadas numa dinâmica de “concentração e atomização” que tanto proporciona autonomia aos trabalhadores quanto estabelece formas contínuas e instantâneas de controle, no que ela denomina como “autonomia controlada”. Esse processo é a forma como as cadeias de terceirização têm se apresentado hoje: o trabalho é terceirizado, mas seu controle é cada vez maior.

Quando o discurso do capitalismo acadêmico naturaliza a relação das universidades com as grandes empresas, dentro de uma lógica de competição, lucros e transformação do conhecimento em mercadoria, a universidade acaba por se incorporar à teia flexível das segundas. Certamente aqui as formas de controle são diferentes, já que não se caracteriza necessariamente pela instantaneidade, pois o próprio processo de produção científica não consegue sempre seguir os ritmos imediatistas da lógica financeira que governa hoje as empresas. Mas, ao estabelecer esta relação, a pesquisa tecnológica nas universidades entra no radar do grande capital. Ele consegue monitorar o que está sendo pesquisado, o que lhe interessa e os mecanismos para que estes inventos sejam patenteados, lançados no mercado e incorporados aos seus produtos., quer através de pesquisadores individuais ou mesmo de empresas nascentes.

Isto é constatado por Meyer (2006), que, analisando as patentes obtidas em universidades finlandesas registradas no USTPO⁷⁸, quer sozinhas ou em colaboração com empresas, mostra que 66,4% são apropriadas por grandes empresas, um patamar bem superior àquelas patentes que acabam se destinando às pequenas e

⁷⁸ O autor pesquisou patentes registradas nos 15 anos anteriores à pesquisa.

médias empresas (18,1%) e às tão aclamadas *startups* (15,4%). Mas, dada a forma flexível com que as empresas hoje se organizam, não é difícil imaginar que estas pequenas e médias empresas são ou virão a ser parte da cadeia de subcontratadas das grandes empresas, ou que essas *startups* sejam adquiridas pelas mesmas, integrando-as na sua rede de pesquisa ou fornecedores.

Ao analisar os produtos que se originam das interações entre a pesquisa acadêmica e a chamada inovação industrial, Mansfield (1991) traz outros dados. Se forem considerados os produtos que não teriam sido desenvolvidos por causa da pesquisa acadêmica entre os anos de 1975 e 1985 nos EUA, chega-se a um percentual médio de 11% em um conjunto de seis setores industriais⁷⁹, sendo que o maior percentual é no setor farmacêutico, com 27%, e o menor no setor de petróleo, com 1%. Caso se considere os produtos que foram efetivamente desenvolvidos com apoio substancial do mesmo tipo de pesquisa, a média cai para 8%, e os setores continuam os mesmos: farmacêutico com 17% e petróleo com 1%.⁸⁰ A receptividade para novos produtos baseados em resultados de pesquisas científicas tem, segundo o autor, uma relação com o percentual em pesquisa e desenvolvimento que as empresas investem, o que as torna mais ou menos receptivas à pesquisa acadêmica. Pelo ponto de vista empresarial estes novos produtos teriam um atraso no seu desenvolvimento ou teriam um custo maior se a pesquisa tivesse sido desenvolvida unicamente pela empresa, ao invés de sê-lo em colaboração com a Universidade. Em vários casos a contribuição não está relacionada a algum produto específico, mas a alguma nova técnica que possibilita melhorias na pesquisa, quer acelerando o processo, diminuindo custos ou trazendo resultados mais precisos⁸¹. Embora o autor aponte que tudo isto se constitui num progresso, há de se reconhecer que são esforços muito grandes por parte da Academia para resultados tão pouco alentadores.

Há um discurso que fomenta a imagem de que alguns pesquisadores se tornarão os novos membros da classe de grandes capitalistas pelos resultados de suas pesquisas. Entretanto, dada essa relação de subordinação às grandes

⁷⁹ Os setores são: processamento de informações, elétrico, químico, instrumentos, farmacêuticos, metalúrgico e petróleo.

⁸⁰ Entre os anos de 1986 e 1994 a média gira em torno de 10% (MANSFIELD, 1998).

⁸¹ Mansfield (*Ibid*) cita o caso da espectroscopia por ressonância magnética nuclear, desenvolvida pelas universidades de Harvard e Stanford, que se tornou indispensável em muitos laboratórios químicos. O equipamento possibilita descobrir informações mais detalhadas sobre a estrutura, dinâmica e outras características das moléculas.

empresas, trata-se apenas de uma forma de elas diminuïrem custos com pesquisas, acelerarem o desenvolvimento de novos produtos e conseguirem lucrativos monopólios, assegurados por lei através de patentes.

2.4 AS MUDANÇAS RECENTES NA PRODUÇÃO DE TECNOLOGIA BRASILEIRA

No caso brasileiro a visão da produção de tecnologia emanada pela CAPES parece reverberar internamente o que emana dos organismos internacionais, adaptando-se a algumas singularidades da sociedade brasileira. O Plano Nacional de Pós-Graduação (PNPG) para o período 2010-2020 (BRASIL, 2010) mostra que durante as décadas de 1970 e 1980 havia uma preferência do empresariado nacional pela compra de tecnologias defasadas do exterior a baixo custo e que a chamada cultura de inovação se encontrava ausente neles. No entanto aponta que a Academia, no Brasil, também construiu uma forma tradicional de produção do conhecimento pouco afeita à participação empresarial. Não obstante essa distância, as diretrizes emanadas pelo órgão indicam um papel crescente destas parcerias, pois “inovação é reconhecidamente hoje, um dos fatores decisivos para o desenvolvimento econômico e social de uma nação” (BRASIL, *Ibid*, p. 194). Como a desigualdade é grande por estas plagas e também devido ao forte apelo emocional que as questões ambientais têm causado, estas variáveis são incorporadas nas falas oficiais, pois

O conhecimento científico-tecnológico, bem como a inovação por ele engendrada, são patrimônios sociais que permitem gerar desenvolvimento sustentável, ampliando a produtividade e a competitividade do país, contribuindo para a melhoria da qualidade de vida, através da aceleração da criação e qualificação de empregos e democratizando oportunidades (BRASIL, *Ibid*, p. 194).

A Ciência e a Tecnologia que daqui emanam parecem gerar um filho unigênito, a inovação, que será predestinado a promover uma conciliação ecumênica entre questões até então irreconciliáveis sobre o domínio do capital, quais sejam, questões sociais, sustentabilidade, trabalho, democracia e qualidade de vida, de um lado, e produtividade e competitividade – ou seria exploração? –, do outro. Ou, como nos lembram, dentro de uma visão crítica, Trein e Rodrigues (*Ibid*, p. 780):

Em palavras, diríamos simplesmente que “a *Ciência* (Cc) deve se desdobrar em *Tecnologia* (Tc) que, por sua vez, deve produzir *Inovações* (In), que, por sua vez, incrementam o *Desenvolvimento Econômico* (dE), o qual inevitavelmente levará ao ‘tão sonhado’ *desenvolvimento Social*” (dS).

Mas neste jogo o que vai prevalecer, de fato, são os interesses do capital, pois eles apontam que deve haver uma integração entre a Política de Ciência, Tecnologia e Inovação (C, T & I) com a Política Industrial, para que haja incorporação da inovação no processo produtivo, para ao fim resultar em aumento da competitividade. Por conta deste fator, cientistas devem integrar o quadro funcional das empresas, cuja postura estará próxima à dos gerentes. Isto significa que gradativamente o maior campo de trabalho para cientistas da área de C, T & I deverá ser a indústria, e não as universidades. A título de comparação, a CAPES mostra que a Itália, com uma quantidade menor de doutores, ocupa 52% deles na indústria, ao passo que o Brasil, com mais trabalhadores nesta área, tem somente 7% deles no mesmo setor. Pode-se alegar que o percentual é semelhante àquele encontrado nos Estados Unidos (7,7%), mas a quantidade destes profissionais é muito maior naquele país. A esmagadora maioria encontra-se nas universidades e 63% estão nas universidades públicas, segundo o Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE) (*apud* BRASIL, *Ibid*). Nas indústrias, segundo o mesmo Instituto, cerca de 48% dos trabalhadores envolvidos com pesquisa e desenvolvimento são graduados.

Paula e Silva (*Ibid*) cita diversos exemplos de empresas nas quais, segundo ele, a inovação teria trazido um grande diferencial, mas é preciso entender os movimentos do capital que afetam ou afetaram estas empresas ou setores. Como o protagonismo do desenvolvimento industrial brasileiro sempre foi capitaneado pelo Estado, o maior exemplo de utilização das pesquisas no Brasil cabe a uma empresa estatal: a Petrobras. Outros exemplos, como a Embraer⁸² e Companhia Vale do Rio Doce (CVRD), são ex-empresas estatais que foram privatizadas em processo muitas vezes nebulosos⁸³. A Braskem também é resultado da retirada do Estado do setor petroquímico e da apropriação do mesmo pelo grupo Odebrecht. Outra empresa, a

⁸² O surgimento da Embraer não teria sido possível sem a criação do Instituto Tecnológico da Aeronáutica (ITA) em 1950, e do Instituto de Aeronáutica e Espaço (IAE), vinculado ao Instituto de Pesquisa e Desenvolvimento (IPD) no campus do então Centro Técnico da Aeronáutica em 1954. Ambas as instituições são vinculadas ao Ministério da Defesa.

⁸³ Uma história mais detalhada encontra-se em: BIONDI, A. **O Brasil privatizado**. 1. ed. São Paulo: Editora Fundação Perseu Abramo, 2001.

Embraco, do setor de compressores, foi incorporada, desde 2006, pela multinacional estadunidense *Whirlpool Corporation*, fabricante de eletrodomésticos da linha branca e que, no Brasil, é dona das marcas Brastemp e Consul. Restariam como grandes empresas inovadoras ainda nacionais a WEG, do setor de motores elétricos, e a Marcopolo, encarroçadora de ônibus. A Bematech, criada a partir do mestrado de dois engenheiros paranaenses, fabricando mini-impressoras, depois se torna um braço da TOTVS, empresa de softwares gerenciais, e, talvez, seja o único exemplo citado de empresa genuinamente nacional com similaridades àquelas encontradas no tão afamado Vale do Silício. Há grande investimento na pesquisa em tecnologias agrícolas, e novamente isto não teria ocorrido se não fosse, de novo, o protagonismo estatal da Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária (EMBRAPA), criada em 1973, e do secular Instituto Agrônômico de Campinas (IAC), ligado ao Governo do Estado de São Paulo.

Entretanto a maior prova do processo de absorção de empreendimentos gerados na universidades pelo grande capital, observado por Meyer (*Ibid*), na Finlândia, e que também já começa a acontecer no Brasil, seja o caso de duas empresas, apontadas por Paula e Silva (*Ibid*) como exemplos positivos desta política: a Biobras e a Akwan. A primeira, criada em 1976 na Universidade Federal de Minas Gerais (UFMG) pelo médico Marcos Mares Guia, e produtora de insulina sintética, foi absorvida em 2003 pela multinacional dinamarquesa *Novo Nordisk* (CORONATO, 2003). A Akwan tem sua origem na mesma Universidade a partir do trabalho do mestrando em Ciência da Computação Vítor Fernando Ribeiro, em 1996, sob orientação do professor Nívio Ziviani, que resultou numa primeira empresa, a Miner, que foi vendida para os grupos Abril/Folha⁸⁴. Com a experiência adquirida, o ex-orientador, em conjunto com os professores Alberto Henrique Frade Laender, Berthier Ribeiro de Araújo Neto e Ivan Moura Campos, além de dois investidores e cinco alunos, criaram a Akwan, em 2000, que era conhecida como a ferramenta de buscas na internet TodoBR. Em julho de 2005 ela foi comprada pelo Google para tornar-se o

⁸⁴ Vítor depois se tornou Diretor de Tecnologia do grupo UOL.

Disponível em: http://www.unicamp.br/unicamp/unicamp_hoje/jornalPDF/247pag09.pdf. Acesso em: 10 out. 2016. Em 2012 a informação é de que ele também já se encontrava no Google. Disponível em: <http://epocanegocios.globo.com/Informacao/Visao/noticia/2012/08/o-cabeca-do-google.html>. Acesso em: 10 out. 2016.

centro de desenvolvimento do conglomerado estadunidense na América Latina (DEUTSCHER; RENAULT; ZIVIANI, 2005).

Não obstante tais problemas, dentre as recomendações da CAPES, no que se refere aos recursos humanos para empresas, além da ampliação dos cursos de pós-graduação nas áreas tecnológicas e a formação desses pesquisadores, que deve se basear na pedagogia das competências e habilidades⁸⁵, encontram-se também:

- Apoio à manutenção de patentes universitárias depositadas, como incentivo à promoção da interação universidade-empresa...
- Estímulo à formação em propriedade intelectual, inovação tecnológica e empreendedorismo, abrindo novas perspectivas para o país, com incentivo para a coparticipação de empresas em linhas de pesquisa científica e tecnológica duradoras...
- Apoio às iniciativas dos programas de pós-graduação que contemplem uma melhor integração entre universidades, governo e empresas, por meio da construção de redes de produção de conhecimento, baseadas na interdisciplinaridade, na aplicabilidade e na responsabilidade social do conhecimento, com políticas indutoras para a pesquisa em tecnologias sociais e vinculadas à preocupação com a sustentabilidade (BRASIL, *Ibid*, p. 299-300).

Todo este quadro indica uma crescente privatização das universidades públicas. Todavia ela não acontece nos moldes da que ocorre com as empresas estatais, em que elas são colocadas à venda em um leilão na Bolsa de Valores. Leher e Lopes (2008 *apud* LEHER, 2010, *Ibid*) nos mostram que entre 1996 e 2006 as matrículas na graduação cresceram 50%, ao passo que na pós-graduação cresceram 150%. Contudo os recursos só aumentaram cerca de 10%. Com isto, como uma das poucas alternativas restantes, encontra-se a busca das empresas para suprir a carência de recursos, através, por exemplo, das fundações de apoio. Mas isto não seria possível se não houvesse um novo *ethos* acadêmico devidamente instalado e frutificando na Universidade, onde o público sempre anda a reboque do privado, sendo este vendido e aclamado como sendo superior a qualquer ação pública e, principalmente, às ações coletivas.

⁸⁵ Vide: RAMOS, M. N. **A pedagogia das competências: autonomia ou adaptação?** São Paulo: Cortez, 2001.

CAPÍTULO III – NEOLIBERALISMO E AS MUDANÇAS NO INTERIOR DO ESTADO

O objetivo deste capítulo é definir as mudanças que o neoliberalismo está provocando na economia e dentro do Estado. Começo apresentando um histórico e as características da ordem neoliberal. Em seguida essas mudanças são explicitadas dentro do Estado brasileiro a partir do Plano de Reforma do Aparelho do Estado, de 1995. Mais adiante são detalhados os efeitos desta Reforma em vários serviços públicos, mas atentando-se mais detalhadamente à criação das agências reguladoras e à Petrobras. Há uma pequena explicação sobre as Universidades Corporativas, que são um dos veículos difusores da cultura empresarial e como a transformação do setor de treinamento da Petrobras em Universidade Petrobras coloca essa unidade como um ponto chave para a difusão de uma cultura de empresa privada em uma estatal. O capítulo termina com as mudanças na legislação sobre a produção de tecnologia brasileira, pautadas pela mesma ótica neoliberal presente em outras esferas.

3.1 A ORDEM NEOLIBERAL

A partir dos anos 1980, com a era Thatcher no Reino Unido, e depois progressivamente no mundo inteiro, assiste-se a uma constante reformulação do Estado e da sua relação com os cidadãos através dos discursos de ineficiência da ação estatal, do estabelecimento do mercado como parâmetro para a sociedade e de uma progressiva mercantilização de todas as esferas da vida, que resultam numa diminuição da ação estatal, mesmo em seus antigos monopólios, como educação e saúde. Some-se a isto um uso crescente de mecanismos privados para ofertas destes e de outros serviços, e a emergência de novas formas de ação governamental inspiradas nestes mesmos mecanismos privados.

O que acontece nestes tempos de mundialização neoliberal, de acordo com Bianchetti (2016), é uma metamorfose tão profunda, abrangente e rápida que se torna difícil estabelecer parâmetros de comparação. Ou, nas palavras de Paraskeva, é “uma nova ordem mundial que não elimina a exploração, mas a redefine” (2011, p. 215). O neoliberalismo pode ser apontado, conforme Iraberri e Almendro (*Ibid*), como o ápice de uma corrente de pensamento que leva às últimas consequências a liberdade do

indivíduo colocando-o, inclusive, em anterioridade à sociedade. De acordo com a tese de Polany (*apud* BLANCO, *Ibid*), é a culminação de um processo de totalização econômica, no qual esta esfera vem permear toda a vida social, ou, caso se considere a visão liberal de Hayek (*apud* SERRA, 2009), este modelo torna-se a condição da sociedade livre.

Salmon (2017) traz outras contribuições a partir, também, do pensamento de Hayek. Na visão da autora, os escritos do pensador austríaco trazem em seu bojo a negação da política, pois, ao fazer com que os homens se dediquem mais a seus interesses privados, produziria seres cordiais e pacíficos, que não interfeririam nas decisões dos governantes. A propagada liberdade seria a liberdade de mercado, já que homens absortos em seus próprios interesses deixarão este mesmo mercado ao sabor do seu próprio jogo.

Dardot e Laval (2016) completam esse entendimento originário da Escola Austríaca de pensamento econômico, mas focando a atenção em Ludwig von Mises. Muito embora a imagem usual do neoliberalismo esteja relacionada à demonização do Estado, que levaria a um absolutismo e um conseqüente retrocesso econômico, por outro lado, e até como contraponto a este negativismo do Estado, há uma exaltação daquele que seria o protagonista da vida econômica, o empreendedor, que não só é um agente econômico, mas um modelo de conduta. Tais sujeitos teriam acesso a valiosas informações quantitativas, que seriam comunicadas através dos preços, e que permitiram sobressair sobre outros em busca de lucros maiores, num jogo de mercado. Este, porém, não é entendido enquanto um espaço de trocas ou de livre circulação de mercadorias. Seria um espaço autocriado que é alimentado por estímulos psicológicos e outras competências, forjando um complexo jogo de competição e rivalidade.

Mas por que a exaltação da figura do empreendedor? Rattner (1980), analisando a obra de Schumpeter, mostra que o economista austríaco já demonstrava suas dúvidas sobre essas ações empreendedoras individuais que resultariam na criação de novas empresas inovadoras, pois o capitalismo avançava para a formação de grandes oligopólios e monopólios, e esse processo, se ocorresse, aconteceria no interior destes conglomerados. Segundo ele, “o progresso torna-se automatizado, cada vez mais impessoal e cada vez menos uma questão de liderança e atividade ou

iniciativa pessoal” (SCHUMPETER, 1928 *apud* RATTNER, 1980). Essa apologia do empreendedor individual, teria, na visão de Rattner, uma outra justificativa:

A glorificação do empresário e de seu papel no processo de desenvolvimento econômico parece ser mais uma justificativa *ad hoc* da imensa riqueza e dos lucros acumulados durante esse processo, do que a explicação do fenômeno histórico de inovação tecnológica. E, na medida em que os lucros continuam sendo elevados e os valores sociais acentuam a ênfase nos méritos das conquistas pessoais como parte essencial do sistema de mercado ‘competitivo’, a beatificação ideológica dos inovadores continuará em moda. Em última análise, fazer crer que a industrialização e seu êxito dependem da ‘elite’ é uma maneira conveniente de legitimar os meios e as metas dos empresários industriais, quaisquer que sejam os motivos e os interesses que estes possam representar (RATTNER, *Ibid*, p. 55-56).

No contexto atual, de hegemonia neoliberal, a adoção da figura do empreendedor como modelo para a sociedade seria uma maneira não só de justificar a riqueza, mas uma forma de indicar que a riqueza estaria ao alcance de todos que seguissem esse padrão de comportamento. Por isso que, na análise que Dardot e Laval fazem de Mises, eles observam que a propensão empreendedora seria comum a todos. Por isso, caberia à economia de mercado incentivar essa característica, já que, mesmo sendo inata, as massas não refletiam sobre isso, e entraria em cena o papel dos pensadores para combater qualquer pretensão de reforma social que, na visão do austríaco, levaria ao totalitarismo. As ideias deveriam ser difundidas na mídia e através do ensino de Economia no ensino superior, para mostrar as supostas vantagens do capitalismo sobre outros modos de produção. A partir do pensamento desta escola os autores entendem que o mercado seria “um processo de formação de si” (DARDOT; LAVAL, *Ibid*, p. 145).

Mas se eles também mostram que, apesar de ser um propulsor do conceito de empreendedorismo, Schumpeter não acreditava que isto era inerente a todos, como é que esse conceito se espalha e adquire tanta força? Será um amigo e conterrâneo de Schumpeter, Peter F. Drucker, que vai reabilitar a visão heroica do empreendedor. Mas ele vai além. Acrescenta que o empreendedorismo é uma disciplina e que a gestão empresarial seria a fonte do progresso. Por este motivo o “espírito” empreendedor deveria ser propalado pela sociedade, inclusive no serviço público.

Em complemento a essa visão Paraskeva (2011) aponta que o neoliberalismo é uma força mutante, constantemente desconstruída e construída com o objetivo de manter-se como força hegemônica que sempre deixa transparecer um ar opressivo

de sucesso, e que foi se firmando como um bloco hegemônico no poder, que, embora seja a causa de várias crises, sempre coloca o Estado como o culpado por elas. Nas palavras de Clarke e Newman (1997 *apud* PARASKEVA, *Ibid*, p. 218), há uma batalha deste bloco que “repousa em três temas centrais: os custos do estado de bem-estar, os efeitos do estado de bem-estar e o problema do estado do bem-estar em si”.

Entretanto Dardot e Laval (*Ibid*) trazem outro aspecto desse jogo. Em primeiro lugar, confunde-se o neoliberalismo com um puro *laissez-faire*, quando o objetivo real não é a simples retirada do Estado, mas metamorfoseá-lo para fazê-lo operar nos mesmos moldes de concorrência e eficácia que imperam nas empresas privadas. Ter-se-ia um Estado avaliador e regulador que, ao mesmo tempo em que modifica a sociedade em nome do interesse geral, ou seja, fomenta a livre concorrência, também se submete às mesmas regras. Nesse contexto, um novo termo começa a dar o tom para as ações estatais: a governança. Por outro lado, de acordo com Salmon (*Ibid*), grupos de pressão deveriam ser desmobilizados para que questionamentos sobre esta ação estatal fossem reduzidos e o mercado pudesse agir livremente, sem qualquer tipo de amarras, e por isso, também, há uma substituição da vontade e do interesse geral pela concorrência e pelo interesse individual.

Mas, no que se refere à governança, os autores franceses apontam que o termo surge no século XIII, indicando “o fato e arte de governar” (DARDOT; LAVAL, *Ibid*, p. 275), que vão ser desmembrados, posteriormente, nas palavras Soberania e Governo. Séculos depois assume o centro das atenções no mundo anglo-saxônico para apontar “uma modificação das relações entre gerentes e acionistas” (DARDOT; LAVAL, *Ibid*, p. 275) até alcançar o sentido de práticas governamentais de países submetidos aos ditames da globalização neoliberal sob os auspícios dos organismos internacionais, em especial os periféricos. Com isso, a governança implica a gestão de empresas, estados e do mundo sob os mesmos critérios, quais sejam: a promoção dos chamados ajustes estruturais para a abertura de mercados que serão integrados mundialmente. Sub-repticiamente a noção de Soberania vai se esvaindo.

Nesse sentido, os autores coadunam com o pensamento de Paraskeva (*Ibid*), que aponta que o trabalho do neoliberalismo no senso comum vai além do simples descrédito em relação à ação estatal, pois também promove uma redefinição do que

seja o Estado e a Democracia⁸⁶, além de naturalizar uma ideia darwiniana de sobrevivência dos mais fortes. Como pano de fundo entende-se que o Estado, a Democracia e a Burocracia estatal se constituem como um empecilho à consolidação do projeto neoliberal. Conforme Fergusson (2001 *apud* PARASKEVA, *Ibid*), há uma colonização da Democracia pelo gerencialismo, fazendo do Estado um executor da [Res] privada ao invés da [Res] pública, tudo isto sob as bênçãos de uma democracia cada vez mais destituída de *demos*. Apontando para Portugal, ele diz que “a economia se assume, não só como motor da sociedade, mas como álibi cristalino para todo o tipo de reformas sociais” (p. 224). Mas, dada a influência dos organismos multilaterais, em especial nos países periféricos, este álibi se espalhou muito além da Península Ibérica. Há que se considerar as especificidades de cada país que trazem variações diferentes a esta ação, mas não tem a força de diminuí-la, já que, de acordo com Santomé (2007 *apud* PARASKEVA, *Ibid*, p. 238):

Organismos mundialistas (como FMI, a OCDE, o Banco Mundial e a OMC), com o apoio de grandes empresas multinacionais, são o verdadeiro cérebro das políticas neoliberais, ao ponto de chegarem a construir toda uma intrincada trama de redes-força com o intuito de conseguirem que as suas propostas ganhem o consentimento da população.

Mas esse processo de modelagem dos governos à imagem e semelhança das empresas possui outras gradações detalhadas por Dardot e Laval (*Ibid*). Se a empresa é vista enquanto uma unidade produtiva em que os gerentes são aqueles encarregados de zelar pelos interesses, quase sempre financeiros, dos acionistas, a mesma noção é transplantada para os governos. Estes passam a ser vistos como unidades produtivas nas quais os governantes devem zelar pelos interesses não da população, mas da comunidade financeira internacional e das agências de risco. Novas normas, mais assemelhadas àquelas do setor privado, emanam de consultorias, agências de risco e acordos internacionais, quase sempre favoráveis aos grandes conglomerados internacionais ou em conformidade com os padrões anglo-saxônicos, na sua maioria elevados à posição de modelos mundiais. O Estado também passa a coordenar uma grande teia de interesses, desde Organizações Não Governamentais (ONGs) até associações e, principalmente, empresas privadas. Outros autores vão na mesma linha de pensamento. Conforme Du Gay (2001 *apud*

⁸⁶ E também da escola pública, foco de estudo do autor.

PARASKEVA, *Ibid*), há uma crescente desobrigação do Estado no atendimento às necessidades da população, ao mesmo tempo em que outros agentes, como empresas, indivíduos, organizações *etc.*, são convocados a assumir várias responsabilidades. Isto implica uma nova postura ética, apoiada em formas específicas de autonomia, responsabilidade e individualismo, que também promove no senso comum um crescente ceticismo em relação à capacidade de planejamento do Estado. Paralelo a isto aparece, segundo Newman (2001 *apud* PARASKEVA, *Ibid*), um discurso contínuo de modernização, quase sempre associada ao atendimento de requisitos de mercado e à satisfação de desejos – não necessidades – de consumidores – não cidadãos. Para isto é necessário, dentre outras coisas, reduzir gastos e buscar eficiência organizacional e de desempenho da coisa pública.

No limite os autores franceses mostram que se chegou ao cúmulo de as normas serem elaboradas pelos próprios agentes que devem ser objeto de fiscalização do Estado. Aconteceu assim com a liberalização do comércio mundial, das finanças e também da pesquisa científica. Neste campo específico, além da apropriação da produção do trabalho das universidades, houve grandes batalhas para a extensão do direito de propriedade intelectual a fim de garantir o monopólio de produção de grandes grupos, no que foram prontamente atendidos pelos países centrais.

Ainda segundo eles, cabe a esse Estado transmutado oferecer infraestrutura logística às operações dos conglomerados, ao mesmo tempo em que os atraem aos seus territórios, num quadro de competição entre nações. Isso implica, também, que há uma ação que se volta contra os trabalhadores de cada país. O objetivo agora é prepará-los para os padrões empresariais exigidos, quer seja cortando direitos para diminuir o custo da força de trabalho, quer criando formas de fazê-los incorporar o credo vigente através de noções como empregabilidade e competição para aumentar a produtividade. Da mesma forma que nações competem entre si, à semelhança do que ocorre no mundo empresarial, os trabalhadores também devem adotar o mesmo comportamento.

Essa hegemonia vai se manifestar, conforme os autores, numa exaltação permanente da empresa e do empreendedor e que vai colocar como herói o gerente. Esse credo tem a competição como fonte de todos os benefícios e apoia-se em técnicas gerenciais, que presumivelmente são regras melhores e mais eficazes que as normas do Direito Público. Consideradas como neutras, elas poderiam ser

aplicadas indistintamente em qualquer setor e, mesmo que houvesse um fracasso nessas ações privadas, ele ainda seria menos prejudicial do que um fracasso estatal. Constrói-se aí o mito de que terceirizar ou privatizar seria melhor. Isso se torna “a face aceitável do pensamento da nova direita sobre o Estado” (DARDOT; LAVAL, *Ibid*, p. 291), e que vai seduzir, inclusive, setores da esquerda a partir do governo britânico de Tony Blair.

Nesse contexto, o capitalismo neoliberal propõe um novo tipo de controle, e também vigilância, sobre as pessoas, para além do controle dos corpos, típico do período fordista. Trata-se agora de uma “gestão das mentes” (DARDOT; LAVAL, *Ibid*, p. 325). De acordo com os autores, esse novo homem enxerga-se a si mesmo como uma empresa que está prestando serviços a outra empresa, e a noção de alienação aparentemente é arrefecida em nome de uma visão de que a empresa e o indivíduo são próximos. Por isso, regras do universo empresarial são absorvidas como se fossem próprias deste novo homem: ele se esforça para ser eficaz, para vencer a competição entre outros homens-empresas, para maximizar resultados, expor-se a riscos e assumir responsabilidade por seus fracassos, quando houver, aceitar e adaptar-se à flexibilidade de mercado e, também, canalizar o seu desejo para se transformar continuamente através de ações de empregabilidade e formação continuada. Há que se considerar, também, o contexto de crescente precarização do trabalho em escala mundial que produziu uma estratégia para a adesão a essa nova forma de pensar: o medo. Dessa forma, desaparece a noção de comunidade ou coletividade e geram-se máquinas isoladas de produção, cujas ações são balizadas pelas lógicas de investimento e custo. Nessa nova ética, com valores próximos aos de um guerreiro, o indivíduo se motiva através das técnicas de autoajuda e se inspira através dos exemplos de sucesso – uma forma contemporânea de espetáculo, tão fartamente explorado no caso dos esportistas, por exemplo.

Porém, se o Estado deve ser moldado à imagem das empresas privadas, qual o modelo de gestão que vigora nelas? Salmon (*Ibid*) traz um complemento da visão de Dardot e Laval, mas apontando para este espaço. Já que Hayek promove a concorrência como um pilar de sua construção teórica, e em que a ação coletiva e democrática tem pouco ou nenhum valor, são esses valores que vão moldar a gestão empresarial contemporânea. Segundo a autora, rompe-se o pacto fordista e criam-se mecanismos internos nas empresas, objetivando a eficiência que trabalha numa rede

de poder cada vez mais concentrado. De fato, cria-se um modelo de mercado interno no qual a empresa se estrutura em rede, juntamente com suas filiais e suas empresas terceirizadas. Nessa rede estimula-se a concorrência, reduz-se a cooperação e busca-se o atendimento de metas contratuais. São mecanismos de avaliação e controle que tendem a padronizar as condutas, torná-las quantificáveis e, por isso mesmo, mensuráveis. A flexibilidade torna-se regra e conduz a uma instabilidade constante.

Já que este aparato de controle permite a comparação entre os indivíduos, eles tendem a se adaptar, até como uma estratégia de sobrevivência. Sobre todos paira a ameaça de que, se não forem suficientemente eficazes, serão extirpados, numa alusão à seleção natural darwinista. Os efeitos são perversos. A solidariedade é desgastada e torna muito difícil qualquer trabalho que envolva ações coletivas. Práticas gerenciais humilhantes podem ser adotadas sem pouco questionamento, já que estas também são uma tática política para reduzir a dignidade e a capacidade de reação. Como resultado, pode surgir uma frieza na execução das ações de trabalho acompanhada de um sofrimento psíquico e, talvez, um sentimento de impotência que pode se converter em violência contra si, contra os outros e, em alguns casos, contra os instrumentos de trabalho.

Em resumo, podemos dizer que o neoliberalismo é um termo que vai muito além da economia política. Sob o pretexto da liberdade do indivíduo, sacraliza-se o mercado em detrimento da política e da ação coletiva, para, dentre outras coisas, dissimular a exploração. Em paralelo, constrói-se um modelo de homem, a ser seguido por todos, pautado na figura do empreendedor, que se torna padrão de atitudes e comportamentos. Tais homens atuam e se modelam no mercado, que se constitui num jogo de máscaras e antagonismos mútuos, em que a sobrevivência está destinada aos mais fortes, que vencem o jogo da intensa competição. Para além desses fatores, devem alimentar-se da imagem de figuras heroicas, e toda uma carga motivacional provinda da autoajuda e assemelhados.

A sacralização do mercado implica a mercantilização gradativa de todos os aspectos da existência e, por que não, do Estado, que também deve agir pela ótica mercadológica. Da mesma forma que o empreendedor é o modelo de homem, a empresa torna-se o modelo de organização por excelência do neoliberalismo. Por isso, a maneira como ela se estrutura se torna o arquétipo para todas as demais organizações. Concebida em forma de rede, com o poder centralizado, mas ações

dispersas por uma extensa cadeia de filiais e terceirizadas, a empresa reproduz dentro no seu interior aquele modelo ideal de mercado. Concorrência interna, procedimentos e comportamentos modelados, quantificáveis e mensuráveis são a norma para se agir dentro de um ambiente pautado pela flexibilidade e instabilidade. Como pretexto para essa ação coloca-se no horizonte a maximização de valores dos acionistas e dos chamados *stakeholders*.

Como o Estado não tinha por padrão agir desta maneira, é preciso transformá-lo à imagem e semelhança das empresas. A figura do empreendedor é adaptada à figura do gestor, que buscar maximizar o valor não para os acionistas, mas para o capital financeiro, detentor de títulos da dívida pública, e para as agências de classificação de risco, ao mesmo tempo em que busca eficiência da ação estatal. De executor de políticas públicas, o Estado também se transmuta em um agente de concessão e fiscalização de obras e serviços. As diversas ONGs, empresas concessionárias, empresas terceirizadas e mesmo órgãos da administração indireta tornam-se parte da rede em que o Estado agora se organiza. A flexibilidade e a instabilidade aqui também são norma, já que fatores econômicos, como variações cambiais, baixo crescimento econômico, queda na arrecadação *etc.*, podem forçar a revisão e fim de contratos, diminuição de verbas, ou planos de demissão voluntária, por exemplo. Também é preciso ter em mente que, nesta visão, existe uma competição entre os diversos Estados Nacionais, e mesmo dentro dos mesmos, por mais investimentos privados, e ganharão aqueles que forem considerados mais eficientes. O cidadão é metamorfoseado em consumidor de serviços públicos e para o chamado bom atendimento, inúmeros indicadores são criados, e agora constituem-se numa espada de Dâmocles que paira sobre a cabeça de servidores e funcionários públicos e outros que se alojam nessa intrincada rede.

Como a empresa e o empreendedor/empresário são modelos a serem perseguidos, analisados e desejados, mas dificilmente alcançados, o atendimento às suas demandas torna-se prioridade na ação estatal. A gestão pública também se torna facilitadora da ação empresarial, quer através de incentivos e subsídios, quer fornecendo infraestrutura para a maximização do valor ou quer priorizando o capital nas ações públicas em detrimento das ações que beneficiem o conjunto da população.

Esses elementos podem ser encontrados nas transformações que o Estado brasileiro sofre a partir dos anos 90. Muito embora não seja um processo linear e sem

resistências, é possível observar que várias ações são contidas, a exemplo da política de privatizações e a destruição da Petrobras, até 2016, e outras têm uma continuidade, como a política de ciência e tecnologia, como será visto adiante. É por isso que urge analisar este padrão de desenvolvimento Liberal-Periférico vigente em nosso país.

3.2 AS MUDANÇAS NO CENÁRIO POLÍTICO BRASILEIRO EM TEMPOS NEOLIBERAIS

Como mencionado, entre os anos 50 e 80 do século XX vigorou no país um padrão de desenvolvimento denominado na literatura econômica como Modelo de Substituição de Importações, cujo maior objetivo era a industrialização do país. Esse já tinha sido sucedâneo do padrão primário exportador, que vigorou de 1850 a 1930. Após a crise dos anos 1980 e ascensão do neoliberalismo, passa a vigorar o que Filgueiras (*Ibid*) denomina de Modelo Liberal-Periférico. Segundo o autor, o conceito de padrão de desenvolvimento capitalista pode ser assim entendido:

Um conjunto de atributos – econômicos, sociais e políticos – que estrutura, organiza e delimita a dinâmica do processo de acumulação de capital, e as relações econômico-sociais a ele subjacentes, existentes em determinado Estado (espaço) nacional durante certo período histórico (FILGUEIRAS, *Ibid*, p. 378).

Dentro deste escopo, um fator determinante é o bloco político de poder, conceito vindo da teoria de Nico Poulantzas, que é definido desta maneira: “A unidade contraditória particular das classes ou frações de classe politicamente dominantes, na sua relação com uma forma particular do Estado capitalista” (POULANTZAS, 1977 *apud* FILGUEIRAS, 2017, p. 147).

Por esse entendimento, a burguesia não é vista como um bloco monolítico, mas como um campo de disputa pela hegemonia e liderança do poder do Estado em um determinado tempo histórico e um contexto econômico. Essas parcelas da burguesia são também caracterizadas por Poulantzas (1976 *apud* BOITO JR., 2018) em três importantes frações: a burguesia compradora, que representa os interesses do capital internacional e imperialista nos seios dos países do capitalismo periférico, a burguesia

nacional, que, por vezes, assume posições contrárias aos interesses do imperialismo, e a burguesia interna, que estaria entre os dois grupos.

Boito Jr. (*Ibid*) entende que o período que se inicia com o governo Collor caracteriza a hegemonia da burguesia compradora na condução da política brasileira. O que houve nos governos petistas de Lula e Dilma foi um rearranjo para acomodar a burguesia interna, que não se opõe ao imperialismo, como a burguesia nacional, mas tem interesses divergentes com a primeira.

Filgueiras (2017, *Ibid*), por seu turno, denomina essa burguesia compradora como burguesia cosmopolita, que se concentra em atividades econômicas ligadas ao capital financeiro, em empresas brasileiras de serviço ligadas às multinacionais, nas gerências das multinacionais, nos grupos de marketing, comunicação, advocacia e auditoria, a que foram agregados grupos do setor educacional, muitos deles nas mãos do capital internacional. Mas, da mesma forma que Boito Jr. (*Ibid*), ele concorda que no Brasil não existe uma burguesia nacional que age em oposição ao imperialismo, por causa de grandes divergências de interesse. O que existe é uma burguesia interna, que não diverge totalmente dos interesses imperialistas, mas tem seu espaço próprio de reprodução, porém sem uma autonomia no plano político e ideológico em relação ao imperialismo. Ela estaria concentrada na indústria de transformação, na cadeia produtiva do petróleo, na construção civil, na cadeia do agronegócio, no grande varejo e na produção mineral.

Essa ascensão do neoliberalismo no Brasil se apoiou em três pilares, a saber: a desregulamentação da economia, a abertura comercial e financeira e as privatizações. Conforme Filgueiras (2017, *Ibid*), isso traz mudanças na estrutura do padrão de desenvolvimento, que são características deste modelo Liberal-Periférico. Há grandes alterações na relação capital/trabalho, em que o último sofre mais perdas devido à reestruturação produtiva e ao aumento do desemprego, da informalidade, da terceirização e da precarização, que ocorre em paralelo a um enfraquecimento das entidades de representação da classe trabalhadora. A posição dominante do capital industrial, vigente no padrão de desenvolvimento anterior, dá lugar à supremacia do capital financeiro, que norteia as políticas estatais, e aumenta a dependência financeira do Estado, já que há um crescimento exponencial da dívida pública. Por outro lado, a abertura comercial acelerou o processo de desindustrialização nacional e regrediu a pauta de exportações, com destaque crescente de produtos primários,

em especial aqueles oriundos do agronegócio. As privatizações também contribuíram para debilitar o capital estatal em detrimento do capital internacional.

Esse modelo Liberal-Periférico não foi alterado desde os anos 1990 e continua em vigor em nosso país. Mas isso não significa dizer que os governos abertamente neoliberais, como Collor e FHC, são iguais aos governos petistas. De acordo com o mesmo autor, este modelo abarcou dentro de si diversos regimes de política macroeconômica, que foram adotados de acordo com a conjuntura, e serviram, também, para acomodar as diversas frações da burguesia no poder. Esse regime se caracterizou, primeiramente, por uma agitada transição do Modelo de Substituição de Importações (MSI) no período Collor, mas depois, pela presença da chamada âncora cambial, no primeiro governo FHC. Posteriormente, após a crise cambial de 1998, surge o denominado tripé macroeconômico, composto por metas de inflação, superávit fiscal primário e câmbio flutuante, que, na sua forma mais austera, marcou o segundo governo FHC e a primeira etapa do governo Lula. Alguns anos depois, uma versão mais indulgente deste tripé ascende no segundo governo Lula e no primeiro governo Dilma. No segundo governo da primeira mulher presidente do Brasil e naquele que a sucedeu a austeridade do tripé retorna.

Durante o período de relaxamento do tripé houve um maior crescimento econômico do país. Políticas adotadas no final do primeiro governo Lula foram ampliadas – como o Bolsa Família, o Minha Casa Minha Vida, aumento real do salário mínimo – ao lado de políticas que beneficiaram a fração interna da burguesia – maiores volumes de financiamento com juros subsidiados, através dos bancos públicos, e a política de conteúdo nacional da Petrobras. Isto resultou numa redução da pobreza, do desemprego e da concentração de renda, mas não afetou totalmente as diretrizes do capital financeiro no seio do Estado. Muitos argumentam que esse período pode ser denominado de neodesenvolvimentista, e que diferiria das políticas neoliberais adotadas por Collor e FHC. Entretanto Boito Jr. (*Ibid*) mostra que, na verdade, esse nada mais é do que o desenvolvimento possível dentro deste modelo capitalista em que estamos inseridos, que ele denomina, também, como liberal periférico. Os limites estão dados pelo capital financeiro, que suga boa parte da renda do Estado através da política de juros elevados e da rolagem da dívida pública.

Ele também traz outros aspectos que caracterizam essa hegemonia do capital financeiro. Na sua visão, temos no Brasil uma hipertrofia do poder Executivo, que

resulta numa usurpação de várias funções legislativas por esse poder. Isso decorre do fato de que se houvesse um fortalecimento do Congresso Nacional, por mais contraditória e questionável que seja sua ação, bem como dos executivos estaduais e municipais, haveria mais dificuldades de o capital financeiro se impor da maneira como tem feito, já que ele não consegue unificar o Legislativo. Isso é manifesto no uso abusivo das medidas provisórias, que são utilizadas com a justificativa de rapidez nas ações governamentais. Outro tópico é a defesa quase que incondicional da política de ajuste fiscal, feita de forma categórica pelo Executivo, com o argumento de que são discussões técnicas, e não escolhas políticas. Esse jogo traz outra face, que é o desmerecimento do Legislativo, argumentando que, por exemplo, suas emendas orçamentárias têm um caráter fisiológico e clientelista.

Com a crise política e o golpe de Estado ocorrido em 2016, é essa burguesia interna que vai sofrer os maiores reveses. A operação político-partidária e judicial denominada Lava-Jato atingiu em cheio a Petrobras e as grandes empreiteiras nacionais, que foram muito beneficiadas nos governos do PT. A hegemonia financeira é novamente instaurada e, de acordo com Filgueiras (2017, *Ibid*), a única política visível no horizonte é o ajuste fiscal, que agora deve ser perpétuo. Tal fato se verifica, por exemplo, na aprovação da Emenda Constitucional 241/55, do teto das despesas correntes do governo por 20 anos – período de tempo inconcebível em qualquer outro lugar do mundo. Mas as despesas financeiras, que incluem os gastos com juros e rolagem da dívida, não foram congeladas. Isso significa uma transferência contínua da renda do Estado e das atividades produtivas para a especulação financeira, bem como dos mais pobres para os mais ricos, aumentando a concentração de renda e a desigualdade no país. Disso decorre a ausência de um projeto de nação que inclua a necessidade de empresas estatais e universidades:

Nesse projeto-programa comandado por uma burguesia cosmopolita com 'complexo de vira-latas', subordinada e subserviente ao imperialismo, não existe uma nação nem interesses nacionais; não há a pretensão de modificar a posição subalterna do país (exportador de commodities) na divisão internacional do trabalho; não cabem a defesa, a reserva e o uso dos recursos naturais do país em favor da maioria da população; tudo é avaliado pela lógica e a métrica do capital financeiro; não se admite distribuição de renda e da propriedade, com a efetivação de uma reforma agrária e a taxaço da riqueza, da herança e dos mais ricos; não se necessita de grandes empresas nacionais e estatais que desenvolvam tecnologia própria, nem de instituições públicas de pesquisa e inovação; em suma, não se necessita de universidades públicas que pratiquem, de forma integrada, o ensino, a

pesquisa e a extensão – e ajudem a formar uma nação (FILGUEIRAS; DRUCK; MOREIRA, 2018, p.).

Por este parâmetro só resta prosseguir no desmonte, entrega e privatização do que restou das empresas estatais poupadas na onda de privatização dos anos 1990. No mesmo espírito ocorre a ampliação do capital estrangeiro, em que anteriormente predominavam grupos privados nacionais, como a construção civil, ou a entrada de novos atores no capital de empresas existentes, formando novos monopólios privados⁸⁷. E por este prisma, também, a Universidade Pública tende a ser descartada, já que o capital financeiro a enxerga como custo e não como investimento.

Mas este quadro também ajuda a entender por que algumas políticas se mantêm ao longo deste padrão de desenvolvimento, vigente desde os anos 1990, enquanto outras sofrem alterações. Várias mudanças implementadas a partir dos governos FHC, em especial aquelas que dizem respeito à organização do Estado à semelhança das empresas, continuam. Por outro lado, um arranjo de política industrial, que tinha a Petrobras como centro, deu impulso a várias ações de internalização da produção de equipamentos para a indústria de petróleo, ao mesmo tempo em que o fortalecimento da estatal também resultou num aumento de verbas para as pesquisas nas universidades. Com o golpe de 2016, essas últimas ações regredem, ao passo que o processo de modelagem do Estado prossegue.

3.3 AS TRANSFORMAÇÕES NO INTERIOR DO ESTADO BRASILEIRO

Pode-se apontar como grande marco da introdução de um novo *ethos* no interior do Estado o Plano Diretor da Reforma do Aparelho do Estado (BRASIL, 1995). Foi formulada pelo economista Luiz Carlos Bresser-Pereira, alçado à posição de ministro pelo então presidente Fernando Henrique Cardoso. Ocupava esse posto

⁸⁷ Cabe destacar o crescente domínio do capital chinês na geração, transmissão e distribuição de energia elétrica no Brasil. A *China Three Gorges* (CTG) já detém 17 hidrelétricas e 11 parques eólicos no país, com capacidade instalada de 8,27 GW. Outra chinesa, a *State Grid*, é dona de 12 concessionárias de energia elétrica, e até 2040 pretende operar 14.000 km de linhas de transmissão de energia que vão abarcar alguns dos principais centros econômicos do país, como o Rio de Janeiro e São Paulo. A grande ironia dessa história é que as duas empresas são estatais do governo chinês. Disponível em: <http://ctgbr.com.br/>. Acesso em: 22 ago. 2018. <http://stategrid.eguana.com.br/>. Acesso em: 22 ago. 2018.

dentro de um Ministério criado exclusivamente para implementar estas reformas: o Ministério da Administração e Reforma do Estado (MARE).

Parte das alegações para tais reformas estavam dentro do escopo do ajuste fiscal de cunho neoliberal que produziu o Plano Real. Já que o Brasil havia se livrado das altas taxas de inflação, fazia-se necessário redesenhar o Estado para garantir um crescimento sustentado da economia. Alguns pressupostos deste plano não foram implementados à época, como a Reforma da Previdência para os servidores públicos, mas se efetivaram justamente nos governos do PT, sendo que a mais profunda ocorre no último governo de Dilma Rousseff, em que há a instituição de um Fundo de Previdência de caráter privado para os servidores, o que demonstra certa continuidade nesse processo.

No redesenho proposto haveria uma divisão da ação estatal em quatro núcleos: o estratégico, as atividades exclusivas, os serviços não exclusivos e a produção para o mercado. Nos dois primeiros casos o domínio do Estado estaria garantido, já que nele se encaixariam as atividades executiva, legislativa e judiciária, bem como a regulação e fiscalização de atividades econômicas, de segurança e de seguridade. Para os serviços não exclusivos, como universidades, hospitais, centros de pesquisa e museus, a alternativa, não concretizada de forma efetiva por grande rejeição e oposição dos trabalhadores, era a publicização. Ou seja, transformar estas organizações em uma atividade pública não estatal. No caso da produção para o mercado a alternativa era a privatização.

O plano reconhece que houve avanços na organização do Estado brasileiro, que criou uma estrutura racional burocrática a qual buscou, mas não concretizou de todo, afastar marcas antigas da administração pública brasileira, como o patrimonialismo, o clientelismo e o nepotismo. Entretanto isso resultou numa lentidão e ineficiência das ações e agora se fazia necessário reformar a ação estatal sob um novo parâmetro: o gerencial.

Bresser Pereira (1995) também faz duras críticas ao que se seguiu após 1985. Segundo ele, o processo de redemocratização do país, que se iniciara naquele ano, e a nova Constituição de 1988 fizeram com que a situação fiscal do país voltasse aos anos 50 e que a Administração Pública assumisse uma feição dos anos 30, com uma burocracia extrema e ineficiente. Isso se expressou na criação do Regime Jurídico Único para os servidores da União, que tratou todos de forma igual, e na

transformação de 400 mil funcionários celetistas de fundações e autarquias em servidores públicos estáveis. Outra crítica é dirigida ao que ele denomina de “privilégios” destes servidores na Previdência Social, ao permitir, por exemplo, a aposentadoria por tempo de serviço. Uma das alegações para que não houvesse estabilidade para todos os servidores e funcionários públicos chega a ser sarcástica:

Na forma em que ela é hoje garantida, a estabilidade rígida é uma camisa de força, é um esquema que obriga o funcionário a ficar dentro do serviço público, apesar de ter, muitas vezes, oportunidades muito melhores no setor privado. Isto só não é verdade em relação às funções exclusivas de Estado. Um juiz, um militar não tem a possibilidade de aplicar seu conhecimento específico fora do setor estatal. Já em relação às funções não-exclusivas, as oportunidades são muitas, não havendo razão para se fazer uma separação total entre o mercado de trabalho estatal e o privado. Depois de dois anos do concurso o funcionário obtém estabilidade. A partir daí fica amarrado pela vida inteira a seu cargo, à espera de uma futura aposentadoria, e assim perde excelentes oportunidades de trabalho no setor privado (BRESSER-PERREIRA, *Ibid*, p. 13).

O sarcasmo encontra-se no fato de que o mesmo governo que propunha essa reforma havia promovido uma abertura comercial inconsequente e as empresas nacionais entraram num cipoal de reestruturação produtiva. Ambos os fatores contribuíram para que o número de demissões, inclusive nos escalões intermediários, crescesse assustadoramente. Como a sobrevivência não dá trégua, aguardando uma nova oportunidade de trabalho, a alternativa que restou a muitos foi estudar para concursos públicos a fim de conseguir a estabilidade que era alvo do ataque do então ministro. Outra questão é que ele deixa transparecer que atuar na iniciativa privada é melhor do que estar no serviço público.

Pela leitura do autor, equiparar médicos, professores, militares e juízes em um padrão melhor de garantias é considerado como algo ruim. Daí que propor a divisão das ações estatais em quatro núcleos e nivelar algumas destas e outras categorias por baixo, com garantias menores, poderia ser considerado como símbolo da modernidade gerencial por ele proposta. Outra questão é o jogo de palavras que associa direitos conquistados a privilégios. Ou seja, ao invés de todos lutarem pela melhoria geral dos direitos, deve-se atacar o que é denominado privilégios de alguns, e a luta, ao invés de ser contra o capital e seus representantes, passa a ser entre categorias de trabalhadores. Esse jogo também não coloca as grandes diferenças entre os poderes. Tradicionalmente, servidores do Judiciário e do Legislativo sempre

têm salários e benefícios melhores do que servidores do Executivo, já que, por lei, uma parcela da arrecadação dos impostos é a eles destinada e os mesmos têm autonomia financeira e orçamentária frente ao Executivo, bem como um quadro funcional muito menor. E mesmo dentro destes poderes existem grandes diferenças. No Judiciário, por exemplo, os salários e benefícios dos magistrados têm grande diferença em relação aos salários e benefícios dos outros servidores.

Durante muitos anos essa reforma foi associada ao neoliberalismo. O autor se defende, mas dá pistas de onde surgiram as inspirações para suas ideias.

Em meio a essa onda ideológica neoliberal, na segunda metade dos anos 1980, temos o terceiro fato histórico novo: a reforma gerencial do Estado — a segunda grande reforma do aparelho do Estado moderno, também chamada de reforma da gestão pública. A reforma inspirava-se nas estratégias de gestão das empresas privadas, e a teoria que surge com ela foi chamada de nova gestão pública. Como as novas ideias surgiam em um país com um governo neoliberal e em um momento em que a ideologia neoliberal ganhava espaço, elas foram equivocadamente etiquetadas como neoliberais. E em alguns momentos reformas gerenciais associadas à nova gestão pública tiveram caráter neoliberal, como aconteceu com a Nova Zelândia quando, em 1995, a vitória do partido conservador levou a reforma iniciada alguns anos antes a assumir um caráter neoliberal e passar a ver o aumento da eficiência dos serviços como uma forma de diminuir a carga tributária... No caso do Reino Unido, a reforma não decorreu de uma ideia neoliberal, mas de um acordo entre o governo Thatcher e a alta burocracia britânica, a primeira querendo reduzir os impostos, a segunda buscando reduzir seu custo pelo aumento da eficiência na prestação dos serviços, não pela diminuição dos serviços (BRESSER-PERREIRA, 2017, p. 151).

O que se depreende deste texto, em primeiro lugar, é que a gestão privada deve ser fonte de inspiração para a ação pública, e um horizonte a ser perseguido⁸⁸. Em segundo lugar, não seria possível associá-la ao neoliberalismo, pois essas técnicas teriam um caráter de neutralidade e poderiam ser adotadas por governos de qualquer espectro político. E ele deixa isso mais explícito:

Tony Blair chegou ao governo em 1997, depois de quase 20 anos de governos neoliberais. Ainda que os trabalhistas criticassem a reforma quando estavam na oposição, ao chegarem ao governo a mantiveram e a aprofundaram. Ao mesmo tempo, aumentaram a carga tributária para melhorar a qualidade dos serviços de saúde e de educação (BRESSER-PERREIRA, 2017, *ibid*, p. 155).

Além disso, ele mostra como isso ocorreu em nosso país:

⁸⁸ Muito embora o texto da Reforma tente amenizar este aspecto, ao dizer que, apesar de se inspirar na administração das empresas, a administração gerencial do Estado não se confunde com ela.

No Brasil, ficou também claro ser um equívoco a vinculação da reforma gerencial de 1995 com o neoliberalismo, pelo fato de que as diretrizes básicas do Plano Diretor da Reforma do Aparelho do Estado continuaram a ser implantadas em nível federal e em muitos estados e municípios independentemente da orientação política dos respectivos governos. Embora os representantes do Partido dos Trabalhadores enquanto estavam na oposição fossem críticos da reforma, o governo Lula adotou muitos dos seus princípios. O emprego de técnicas gerenciais na administração do Bolsa Família e na reforma da Previdência, assim como a exigência do Ministério da Educação para que as universidades federais que adotarem o programa de reestruturação e expansão das universidades — o Reuni — elaborem planos estratégicos, são duas demonstrações desse fato (BRESSER-PERREIRA, 2017, *Ibid*, p. 152).

Se governos de direita e esquerda se rendem à suposta supremacia dessas técnicas, qual seria, então, a justificativa para sua adoção? Ele diz que a política neoliberal terminaria por enfraquecer o Estado, pois buscava reduzi-lo. Mas o objetivo desta reforma seria justamente o contrário: fortalecê-lo, já que os serviços públicos seriam mais eficientes, e resultaria numa legitimação política do estado social. Por isso, o entendimento do que seja governar é transmutado:

Governar é fazer os compromissos para alcançar a maioria, é definir as leis e políticas públicas, é tomar decisões estratégicas voltadas para o interesse público e nacional — é aperfeiçoar e garantir o Estado enquanto regime político. Mas *governar é administrar a organização do Estado*: é escolher os principais responsáveis por sua implementação, é detalhar e implementar as leis e políticas, é aperfeiçoar constantemente o aparelho do Estado de forma a operar os serviços públicos com qualidade e eficiência — *é tornar o Estado, estado gerencial* (BRESSER-PERREIRA, 2017, *Ibid*, p. 149) (grifo nosso).

Esse seria o novo modelo hegemônico de Estado que deveria estar aqui e alhures: o estado gerencial. Sua inspiração seria a gestão privada, e o foco de suas ações seria a eficiência. Mas esse termo é apenas a ponta de lança do alcance que esta reforma pretendia. O Plano Diretor da Reforma do Aparelho do Estado (BRASIL, 1995) traz outros detalhes. A Administração Pública deveria ser descentralizada, flexível e o controle se daria por resultados e não por processos. Além disso, surge outro termo: governança, ou seja: “capacidade de implementar de forma eficiente políticas públicas” (BRASIL, 1995, *Ibid*, p. 11).

Essas políticas públicas seriam destinadas ao cidadão, que é chamado de cidadão-cliente, cujos parâmetros de atendimento seriam norteados pela eficiência, assim denominada: “a busca de uma relação ótima entre qualidade e custo dos

serviços colocados à disposição do público” (BRASIL, 1995, *Ibid*, p. 43). Isso deveria ocorrer, em especial, nas atividades exclusivas e não exclusivas do Estado, já que as demais seriam destinadas à privatização.

No plano interno, isso significaria uma mudança radical na cultura do serviço público. O próprio texto afirma que é necessário que “os servidores passem a ter uma nova visão de seu papel” (BRASIL, 1995, *Ibid*, p. 7). O papel de regulação e coordenação do Estado seria fortalecido, e isso implicaria o “desenvolvimento de uma cultura gerencial nas organizações” (BRASIL, 1995, *Ibid*, p. 16). Já que seria necessário medir resultados, baseados na eficiência, entendida através da equação entre qualidade e custos, surge a figura dos contratos de gestão e, “adicionalmente, pratica-se a competição administrada no interior do próprio Estado, quando há possibilidade de estabelecer concorrência entre unidades internas” (BRASIL, 1995, *Ibid*, p. 16). Os servidores também deveriam ser avaliados por indicadores de desempenho, quase sempre relacionados ao atendimento ao “cidadão-cliente”. Como era certa a resistência a esse tipo de mudança, o plano previa a “valorização” daqueles envolvidos nessas novas atividades. Para isso, contava com uma arma eficaz. Pretendia-se “criar condições psicossociais necessárias ao fortalecimento do *espírito empreendedor* do serviço público” (BRASIL, 1995, *Ibid*, p. 64) (grifo nosso). Isso só reforça a tese de Dardot e Laval de que o empreendedor, neste espírito neoliberal, não seria um agente econômico, mas um modo de conduta. Neste caso com o claro objetivo de diminuir as resistências à implantação das reformas. Outra tese dos autores, aqui confirmada, é que existe uma transformação neoliberal por dentro do Estado e que objetiva a construção de um novo homem.

3.3.1 Alguns efeitos práticos da reforma do Estado brasileiro

Como já foi demonstrado, nem todos os aspectos desse projeto foram implementados no Brasil, mas outros seguiram seu curso independente do governo que estivesse de plantão. A construção dos orçamentos públicos passou a evidenciar mais as metas a serem atingidas e os relatórios de prestação de contas, devem quantificar o que foi atingido ou não.

Como alguns serviços foram considerados não exclusivos da ação estatal, começou-se a fomentar uma crescente terceirização de serviços públicos. Isso foi

reforçado com a promulgação da Lei de Responsabilidade Fiscal (Lei nº 101/2000), que estabelece limites de gastos com as despesas de pessoal, mas considera que qualquer terceirização, que não seja de trabalhadores constantes no Plano de Cargos e Salários, não entre na conta de gastos com pessoal. Ao mesmo tempo, o contrato de gestão, com metas claras, unifica serviços públicos e privados, tomando os últimos como parâmetros dos primeiros.

As secretarias de saúde estaduais e municipais, e até o governo federal, passaram a transformar seus serviços próprios de saúde em empresas ou fundações, ou simplesmente deixaram de construir unidades para atendimentos dessa demanda e terceirizam quase tudo com Instituições Filantrópicas⁸⁹, e Organizações da Sociedade Civil de Interesse Público (OSCIP). Em outros casos, surgem as Parcerias Público-Privadas (PPP) entre empresas e o Estado⁹⁰. Quer o serviço seja público, transformado em empresa ou fundação, quer público não estatal, como os três casos citados, existe um conjunto de metas a serem atendidas e vários auditores que fiscalizam as unidades constantemente para saber se elas foram atingidas ou não. No caso dos serviços não estatais, como é preciso manter uma margem de lucro, não é incomum que recorram a contratos de trabalho precários com os trabalhadores.

Outro efeito sentido é na educação. Na esfera federal, criou-se uma série de indicadores para averiguar a qualidade do que estava sendo oferecido. No ensino médio a maior marca é o Exame Nacional do Ensino Médio (ENEM), que passou a ser um grande parâmetro pela qual as escolas constroem o seu currículo. O trabalho de professores passou a ser medido pela quantidade de horas que passava em sala de aula. Nas redes estaduais não é incomum que, se a carga horária não está dentro dos padrões de normalidade estabelecidos, ele tenha que ministrar aulas de disciplinas para as quais não teve o devido preparo, ou que tenha que complementar a carga horária em outras escolas. Outro indicador que pesa sobre os professores é

⁸⁹ O maior exemplo no Brasil são as Santas Casas de Misericórdia.

⁹⁰ A Bahia é referência neste tipo de parceria no setor de saúde. Assinou o primeiro contrato nacional para a construção e operação do Hospital do Subúrbio, em 2010, parceria entre um plano de Saúde (Promédica) e uma multinacional francesa de manutenção (Dalkia). Posteriormente, em 2012, lançou outra parceria para a construção do Instituto Couto Maia, que substituiu um hospital com 165 anos no bairro de Monte Serrat, na capital baiana. O Instituto foi construído em outro bairro, numa parceria entre uma construtora (Metro) e uma empresa (SM Assessoria), que já era uma empresa terceirizada de diversos hospitais públicos no interior do estado. Todas as unidades têm atendimento integral do SUS. A terceirização em saúde no estado começou nos governos de direita do atual DEM e prosseguiu nos governos do PT, que fizeram as PPP.

a quantidade de aprovados em relação ao número total de alunos. Já que a educação é vista como uma fábrica, então o número de “produtos com defeito” torna-se o indicador, ou não, da qualidade da “produção”. Esses instrumentos e vários outros se tornam os parâmetros pelos quais os gestores, instalados no Ministério da Educação, nas Secretarias Estaduais e Municipais e nas Diretorias das escolas, avaliam o serviço público e também são avaliados.

Mas quando olhamos para a rede própria do Ministério da Educação, composta por universidades e institutos federais, outras questões aparecem. Ao assinarem sua adesão ao citado REUNI, e ao transformarem os antigos Centros Federais de Educação Tecnológica (CEFET) em institutos, os dirigentes se comprometeram com vários indicadores: a quantidade de alunos por professor, produtividade em pesquisa, expansão da graduação e da pós-graduação, expansão da quantidade de alunos do ensino técnico (institutos), qualidade dos cursos, capacitação docente *etc.* Essa métrica serve de comparação entre as diversas universidades entre si dentro da Secretaria de Educação Superior (SESU), e entre os diversos institutos na Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica (SETEC), no Ministério da Educação. Aqueles com melhores indicadores, a exemplo de maior quantidade de alunos ou mais alunos por professor, têm mais possibilidade de serem agraciados com verbas mais vultosas. Neste caso, estabelece-se uma competição entre as universidades e institutos dentro das secretarias. Esses parâmetros também se voltam para dentro das instituições e aquelas que, por exemplo, têm poucos alunos por professor, são pressionadas, aberta ou veladamente, a melhorarem seus indicadores.

Para os envolvidos com a pós-graduação brasileira existe a questão da avaliação feita pela CAPES. A pressão por prazos, mais publicações, resultados mais rápidos, que podem resultar em mais verbas, está entre um dos principais fatores que têm produzido um processo de adoecimento contínuo do corpo docente e discente. Novamente, aqui a competição é estabelecida. Como há um ranking de programas com notas, aqueles que alcançam o topo da cadeia (nota 7) são invejados por alguns e colocados como modelo a serem alcançados por outros. Exemplo análogo, mais próximo do objeto desta pesquisa, são as agências de regulação.

3.3.2 As agências de regulação

O desenho proposto na reforma do aparelho do Estado previa não somente a privatização das empresas estatais, mas uma nova forma de regulação da atividade econômica, cujo papel central seria exercido pelas agências reguladoras. E mais uma vez a inspiração vem dos países do capitalismo central, neste caso específico dos Estados Unidos. Muito embora a maneira como elas foram criadas no Brasil remetam à saída do Estado de diversas atividades produtivas, e à criação de uma forma de gestão e controle das atividades privatizadas, a sua origem é diferente.

Sunstein (2004 *apud* PACHECO, 2006) afirma que, naquele país, a criação das agências sofreu um impulso grande durante o chamado período do *New Deal*⁹¹, num período que vai dos anos 1930 até os 1960, a fim de contrapor o *Common Law*⁹² vigente até então. Segundo Pacheco (*Ibid*), esse sistema trazia muita proteção aos proprietários contra as intervenções estatais, e o plano do governo, naquele momento, era a distribuição de riqueza e direitos sociais. Com isso, as agências autônomas objetivavam aumentar o poder regulador do Estado. Posteriormente, após a Segunda Guerra, o Legislativo passa a fiscalizar essas atividades regulatórias. Isso contrariou, inclusive, a relativa autonomia legislativa que os estados possuem naquele país, já que a regulação era centralizada no governo federal. Somente a partir da década de 1960 é que seu grau de autonomia vai ser questionado e partir dos anos 1980, com Ronald Reagan, é que haverá um maior retrocesso nas suas atividades, já que o então presidente pretendia dar maior liberdade de mercado.

Melo (2001), porém, mostra que as primeiras agências surgiram no final do século XIX nos Estados Unidos e que o grande *boom* de criação se deu durante o *New Deal*. Mas, segundo ele, as relações entre os poderes naquele país eram diferentes. Havia uma atuação forte do Legislativo e a criação das agências envolveu muitas negociações para que essa delegação não implicasse um fortalecimento do Poder Executivo. Por isso que, nessa negociação, a autonomia dos estados foi debilitada em prol do governo central. Lá também elas têm um formato que as faz

⁹¹ *New Deal* foi um programa de investimentos governo estadunidense, a partir dos anos 1930, que teve como objetivo recuperar a economia do país que tinha entrado numa severa crise em 1929.

⁹² A *Common Law* (ou lei comum) é um sistema legal presente em vários países anglo-saxônicos, em que o direito progrediu a partir das decisões dos tribunais e não dos atos do Poder Executivo ou Legislativo.

semelhantes a tribunais, já que muitos processos internos são semelhantes. Além disso, a subordinação se dá ao Legislativo, e não ao Executivo, como no Brasil. Quando elas são propostas por essas plagas, o objetivo é outro. Para Pacheco,

O debate em torno da regulação tende a desvalorizar despolitização. A necessidade de autonomia para os entes reguladores visa criar credibilidade, junto aos investidores agora privados, de que regras não serão alteradas ou tarifas e preços não serão controlados segundo critérios políticos (PACHECO, *Ibid*, p. 537).

Segundo ela, essa forma de conceber as agências no país era uma tentativa de contornar os limites dados pela Constituição de 1988 à atuação estatal, já que administração direta e indireta passarão a ter o mesmo tipo de controle rígido vigente na primeira. Ou seja, se a Lei maior do país pensava em superar as históricas desigualdades nacionais, o governo de plantão tratava de reverter parte dessas decisões privilegiando o capital.

Ao mesmo tempo em que privatizava empresas, o governo criava agências reguladoras que estavam sob a supervisão de um determinado Ministério. A relação entre o supervisor e a agência se daria através de um contrato de gestão, com metas de desempenho, que condicionavam o repasse de verbas. De igual modo, as empresas do setor regulado assinavam um contrato de gestão com a agência do setor ao qual elas estavam inseridas, e novamente mais metas.

Há que se observar que uma parte deste trabalho de supervisão de atividades já era realizada dentro dos Ministérios, a exemplo do Ministério dos Transportes, que regulava os diversos modais dentro do país. Mas como o objetivo era escapar da chamada rigidez da administração central, dar garantias aos investidores de que as regras seriam claras e não haveria interferências políticas, foram criadas várias agências neste setor: a Agência Nacional de Transportes Terrestres (ANTT), a Agência Nacional de Transportes Aquaviários (ANTAQ), ambas criadas em 2001, e a Agência Nacional de Aviação Civil (ANAC), surgida em 2005.

Porém as agências mais antigas são a Agência Nacional de Energia Elétrica (ANEEL), criada em 1996 e supervisionada pelo Ministério das Minas e Energia, a Agência Nacional de Telecomunicações (ANATEL), que vem à luz em 1997, no mesmo ano em que surge a Agência Nacional de Petróleo (ANP). A segunda é supervisionada pelo Ministério das Comunicações, e a última pelo mesmo Ministério

da primeira. Outras agências, surgidas posteriormente, ao invés de fiscalizarem setores que tinham sido alvo de privatizações, objetivavam garantir a qualidade de serviços, a exemplo da Agência Nacional de Vigilância Sanitária (ANVISA), de 1999, e a Agência Nacional de Saúde Suplementar (ANS), de 2000, todas sob a tutela do Ministério da Saúde. Contudo todas elas estão dentro do espírito da reforma do aparelho do Estado, ou seja, o espírito gerencial.

3.3.3 A regulação do setor petrolífero

Se em outros setores a privatização e a desregulamentação foram totais ou próximas a isso, o setor petrolífero apresentava obstáculos para o governo executar a contento seu plano. E justamente por causa disto é que as mudanças no setor têm outras nuances. A ênfase gerencial é introduzida via ANP e também é marcante na atuação da Petrobras, como será visto adiante. Mas também é o setor em que os governos do PT mais interviram. Visavam resgatar o protagonismo da empresa na matriz energética brasileira, e também utilizar seu poder de compra para induzir uma espécie de política industrial, voltada para o fornecimento de equipamentos de exploração de petróleo, que havia sido muito prejudicado nos anos FHC. Isso é acentuado após a descoberta do petróleo pré-sal, e sofre grandes reveses após o golpe de Estado de 2016.

A exploração de petróleo é uma atividade de incerteza. Perfurar poços custa muito dinheiro e, mesmo com todos os estudos geológicos, o risco de encontrar poços secos é grande. Além disso, a maior parte das reservas do Brasil localiza-se em alto-mar, a grandes profundidades, o que aumenta o custo de exploração. Trojbciz (2017) traz alguns detalhes sobre o contexto em que se encontrava o país em 1997 para entender quais foram as mudanças propostas na legislação. Os governos se apropriam de parte da receita gerada com a exploração do ouro negro. Isso é muito variável e depende, em grande parte, do risco exploratório e do tamanho das reservas. Havendo baixo risco e grandes reservas, a tendência é que o preço a ser pago aos governos seja bem maior do que se ocorrer o contrário. Devido à localização da maior parte das reservas brasileiras, e ao fato de elas serem de tamanho mediano naquele ano de 1997, essa apropriação, denominada *government take*, era uma das menores do mundo. Outros fatores se somavam a estes no discurso governamental. Havia

baixa capacidade de financiamento do Estado, impossibilitando investimentos na Petrobras, bem como perspectivas de aumento do uso de energias renováveis e de diminuição do preço do barril de petróleo. Também era necessário permitir uma rápida exploração do mineral visando a entrada de receitas. Por esse motivo, optou-se por adotar-se um regime de concessão da exploração de petróleo, já que os investimentos seriam bancados pela concessionária e as receitas viriam logo após a produção.

Porém as alterações que vão culminar na chamada Lei do Petróleo começaram antes. Ainda segundo o autor, duas mudanças na Lei maior do país prepararam o ambiente para a quebra do monopólio. Em 15 de agosto de 1995 é promulgada a Emenda Constitucional nº6, que muda o conceito de empresa nacional, deixando de considerar a origem do capital⁹³ e toma como base apenas o fato de ser constituída sob as leis do país e ter nele sua sede e administração. Cerca de três meses depois, em 9 de novembro de 1995, vem a Emenda Constitucional nº9, que retira da Petrobras o monopólio na exploração, refino, importação e exportação de petróleo. Cabe observar que o monopólio da União sobre o recurso mineral no subsolo brasileiro não havia sido alterado.

É nesse contexto que surge a Lei nº 4.978, de 6 de agosto de 1997. Como o monopólio da União sobre o recurso estava mantido, ele passa a ser gerido pela recém-criada ANP. Como as demais agências, essa assina um contrato de gestão com um Ministério, no caso o das Minas e Energia, e todas as demais companhias que quisessem explorar o petróleo no Brasil deveriam, da mesma forma, assinar contratos com aquela agência reguladora. Mas não foi somente nesta etapa que a desregulamentação ocorreu. Empresas de distribuição e venda de derivados de petróleo também poderiam entrar livremente no mercado, desde que assinassem contratos com a ANP. Subsídios de preço deveriam ser igualmente extintos, já que, pela utopia neoliberal, o livre mercado resolveria tudo.

Segundo Trojicz (*Ibid*), a Lei também criou o Conselho Nacional de Política Energética (CNPE), cujo objetivo era estabelecer metas de política energética no país, mas que só veio a ser regulamentado no ano 2000, e permitiu as concessões das bacias petrolíferas, cujo direito de exploração era adquirido através de processos licitatórios que ficaram conhecidos como Rodadas de Licitação.

⁹³ Anteriormente havia a expressão capital nacional.

Mas por que a Petrobras não foi privatizada com outras empresas estatais? De acordo com Trojbcicz e Loureiro (2018), a Lei do Petróleo só foi aprovada no Senado após um compromisso oficial do presidente em excluir a empresa do processo de privatização. Além disso, a grande capacidade técnica que ela havia conquistado ao longo dos anos se constituía num fator de diferenciação em relação a outras empresas. Não que as outras não tivessem esta capacidade, mas a situação da Petrobras era única, pelo conhecimento do subsolo brasileiro e pelo grande investimento na formação de seu quadro funcional.

Mas outro fator que não pode ser esquecido é que, como será visto adiante, não foram poucos os esforços, em especial no ano de 1995, para enfraquecer a empresa. E mesmo com a criação da ANP o mito de que a administração gerencial iria pôr fim ao nepotismo e ao clientelismo cai por terra. O primeiro presidente da agência, David Zylbersztajn, era genro do então Presidente da República, Fernando Henrique Cardoso, e vários ataques eram desferidos à empresa a partir da agência. Conforme Paul (1999), pela lei promulgada a petroleira tinha direito 397 áreas de exploração, sendo que dessas, ela já explorava petróleo em 231 e estava realizando atividades de prospecção em outras 51. Como restavam 115, o então presidente da ANP sugeria que a petroleira devolvesse as áreas para que pudessem ser concedidas a outras petroleiras por meio de licitação. Além disso, ele defendia que as refinarias da Petrobras fossem privatizadas para que houvesse uma competição no setor. Por mais sinistra que possa parecer a coincidência, em 19 de abril de 2018, quase dois anos após o golpe que retomou a agenda neoliberal dos anos 1990, a Petrobras anunciou a intenção de vender a participação acionária em quatro refinarias no país⁹⁴. Isso demonstra que a agenda privatizante ficou apenas congelada por alguns anos para retomar com força, logo que o momento político se tornou mais favorável aos detentores do capital.

Imanishi e Pereira [S.I.] trazem outros detalhes desta turbulenta relação inicial entre a Petrobras e a ANP. A empresa teve que entregar à agência todo o trabalho de sísmica dos blocos devolvidos, e na primeira rodada de concessão dos blocos exploratórios, chamada rodada zero, a priori as empresas iriam concorrer em condições iguais pelos blocos. Mas a ANP deu um prazo de três anos para a Petrobras

⁹⁴ Disponível em: <https://oglobo.globo.com/economia/privatizacao-das-quatro-refinarias-da-petrobras-deve-ser-concluida-ate-2019-diz-parente-22609750>. Acesso em: 25 ago. 2018.

explorar as áreas, enquanto as novas empresas tiveram um prazo dilatado para oito anos. Depois de pressões de engenheiros da Associação de Engenheiros da Petrobras (AEPET) e outras entidades, o prazo da estatal foi igualado aos demais. Outro fator é que dentre os blocos que a Petrobras teve que devolver encontrava-se o de Tupi, que era a maior aposta para encontrar o petróleo pré-sal. Na segunda rodada de licitações da ANP, em 2000, a empresa teve que recomprar, junto com outros, o campo que já tinha sido dela.

Mas entre o final da década de 1990 e a descoberta da camada de petróleo pré-sal ventos mais favoráveis sopraram a favor da empresa. Conforme Trojbcz (*Ibid*), após a criação da ANP o preço do petróleo começou a subir, e, como boa parte dos campos de exploração continuaram nas mãos da Petrobras, isso permitiu que ela recuperasse sua lucratividade. Além deste fator, os royalties devidos a estados e municípios por causa das atividades da empresa constituíam-se numa fonte de recursos numa época de penúria das finanças públicas.

A eleição do primeiro governo do Partido dos Trabalhadores levou a mudanças em várias políticas para o setor petrolífero. O ano de 2001 foi marcado pela crise energética, conhecida como apagão, mas também pelo trágico acidente com a plataforma P-36 na Bacia de Campos, no estado do Rio de Janeiro. Era um equipamento construído na Itália e Canadá, e o então candidato à presidência Luís Inácio Lula da Silva, prometeu que, se eleito, as novas plataformas seriam construídas no Brasil. Concretizado este fato ele lançou o Programa Nacional de Mobilização da Indústria Nacional de Petróleo (PROMINP), que visava fomentar a indústria de bens de capital para atender a Petrobras. No bojo deste programa, a indústria naval foi reativada e vários estaleiros foram construídos em diversas regiões brasileiras.

Mas o fator marcante para a regulação do setor petrolífero vai ser a descoberta da camada de petróleo pré-sal. Já não era possível justificar a existência de um regime de concessão de bacias petrolíferas porque o Brasil tinha reservas medianas. As reservas eram gigantescas e, se continuasse com esse regime de concessão, haveria uma exploração acelerada, provocando o que a literatura econômica denomina de “doença holandesa”⁹⁵. Além disso, cabe observar que neste período há uma

⁹⁵ O termo surge na Holanda dos anos 1960, quando a descoberta de enormes reservas de gás natural fez com que as exportações desse produto valorizassem a moeda local, o florim, e desestimulassem a industrialização, pois o câmbio valorizado encarecia os produtos a serem exportados. Além disso, por

flexibilização do tripé macroeconômico, conforme visto acima, o que aumentava a capacidade de investimento do Estado. Trojbcz (*Ibid*) traz outras escolhas políticas do então presidente Lula. De maneira geral, ele enfraqueceu as agências reguladoras, inclusive a ANP, e ao mesmo tempo delegou à Petrobras um protagonismo maior nas políticas públicas para o setor. O CNPE é fortalecido e é criada a Empresa de Planejamento Energético (EPE), ambas assumindo um papel de planejamento que estava restrito à ANP, que ficou mais com ações operacionais do setor.

Neste contexto, duas importantes leis são promulgadas. A Lei nº 12.351/10 cria o regime de partilha de produção para as reservas do pré-sal. No caso da concessão, que continuou vigorando nos campos já concedidos, o petróleo extraído é do concessionário. Na nova modalidade todo o petróleo é da União, a ganhadora da licitação arca com os custos de extração e fica somente com uma parte do mineral extraído. A Petrobras também foi obrigada a ter uma participação mínima de 30% nestes consórcios de exploração. Imanishi e Pereira (*Ibid*), porém, indicam que havia uma pressão para que o presidente revogasse a modalidade de concessão de campos petrolíferos e passasse a adotar somente o regime de partilha. Ele optou pelo meio termo e manteve a concessão para os campos antigos e a partilha para os novos do pré-sal.

Para se ter uma noção do quanto o negócio do petróleo é lucrativo, de acordo com site da Pré-Sal Petróleo⁹⁶, a área do entorno de Sapinhoá previa no Edital que 10,34% do produto extraído ficariam com o Estado brasileiro. O consórcio Petrobras, Shell e Repsol, operador do campo, entrega 80% do óleo e fica com 20%. A licitação menos vantajosa para o Brasil foi a área Norte de Carcará. O edital previa a entrega de 22% e o consórcio Statoil, Petrogal e ExxonMobil devolve ao país 67,12%. Ninguém entregaria a esmagadora maioria de sua produção se não tivesse certeza do lucro que obteria com o que restou.

No âmbito legal, outra Lei, a de nº 12.858/13, criou um fundo de investimento com recursos direcionados para educação e saúde. Já a Lei nº 2.304/10 criou uma empresa pública para gerir os contratos e representar a União nos contratos do pré-sal. Foi denominada de Empresa Brasileira de Administração de Petróleo e Gás

ser um recurso finito, quando ele chegasse ao fim, o país teria poucas alternativas para se desenvolver economicamente.

⁹⁶ Disponível em: <http://www.presalpetroleo.gov.br/ppsa/contratos-de-partilha-e-unitizacao/contratos-de-partilha>. Acesso em: 27 ago. 2018.

Natural ou Pré-Sal Petróleo S.A. (PPSA). Há de se observar que, apesar das escolhas políticas por uma maior intervenção no setor, o espírito que fomenta a criação da PPSA é semelhante àquele que criou a ANP, ou seja uma gestora de contratos. Segundo Trojbcicz e Loureiro (*Ibid*), a criação da PPSA se deu pelo fato de que a Petrobras não poderia mais exercer algumas funções por ser uma empresa de capital misto, com ações negociadas em Bolsa de Valores, e fechar o capital seria um custo muito elevado. Eles também informam que entre as medidas do governo que sucedeu Dilma Rousseff está a alteração da primeira lei acima citada, desobrigando a Petrobras a participar dos consórcios de exploração do pré-sal. Quando voltamos ao site da PPSA observamos que dos seis contratos de exploração assinados no ano de 2017 a estatal só participa em metade dos consórcios. O restante está todo nas mãos de empresas multinacionais.

3.3.4 As mudanças na Petrobras

Desde meados do século XIX, quando começou a ser extraído em grande escala do subsolo e novas aplicações foram descobertas, o petróleo tem sido o impulsor de grande parte da indústria e do desenvolvimento capitalista. Não somente pela sua parte mais visível, como fornecedora de combustíveis para grande parte do sistema de transportes⁹⁷, mas principalmente como fonte de uma gigantesca gama de

⁹⁷ Embora a associação direta seja com a gasolina que move os automóveis, não se pode esquecer do óleo diesel que alimenta os motores de caminhões e alguns tipos de trens, o óleo combustível marítimo e o diesel marítimo, que estão nos navios, e o querosene de aviação. E mesmo oleodutos e polidutos, que em geral funcionam por gravidade, são utilizados maciçamente para o transporte de derivados de petróleo. Isso significa que dos cinco modais de transporte existentes: rodoviário, ferroviário, aquaviário, aéreo e dutoviário quase todos eles dependem, ou sobrevivem, de derivados de petróleo. A maior exceção são as linhas de trem eletrificadas. Em países com escassez do ouro negro, investir nesse modal é uma alternativa para escapar dessa dependência. A megalópole de Tóquio tem uma das mais complexas redes de trens suburbanos e metrô do mundo, e o Japão também possui uma ampla rede de trens balas, conhecida como *Shinkansen*. O país que mais constrói redes de metrô no mundo é a China. Lá também se encontra a segunda maior rede ferroviária do mundo, depois dos EUA, com 124.000 km. Mas eles possuem a maior rede de trens bala do planeta, com 22.000 km, e que pode chegar a 45.000 km em 2030. No Brasil, toda a rede, privatizada nos governos FHC, utilizada quase na sua totalidade para o transporte de carga e com centenas de quilômetros abandonados, chega a 29.000 km. Mas há que se observar que China e Japão não são detentores de grandes reservas de petróleo. Porém, no caso chinês, há gigantescas empresas estatais que exploram reservas em outros países e eles se tornaram fornecedores estratégicos de equipamentos para exploração, explicitados adiante. Essa era a pretensão do PROMINP: nacionalizar a produção destes equipamentos. O golpe de 2016 encerrou esse ciclo. Em maio de 2018 a Petrobras recebeu a plataforma P67, construída na China. Outra plataforma, a P71, que teve sua construção iniciada no polo naval de Rio Grande, no Rio Grande do Sul, será também concluída na China. Eis aí uma diferença marcante entre a estratégia chinesa e a brasileira: eles têm um projeto de país, e o executam, por mais contradições que possam

derivados que impregnam a rotina da vida moderna, com destaque para os diversos tipos de plástico.

Ao longo do século XX dezenas de batalhas e guerras foram travadas pelo controle das reservas, e vários movimentos nacionalistas surgiram para garantir a soberania sobre estes recursos, já que isso indicava o caminho para o progresso de uma nação. Não foi diferente com o Brasil, onde o petróleo jorrou pela primeira vez em 1939, no subúrbio do Lobato, na capital baiana. Lucena (2001) e Romão (2006) mostram os embates que houve desde a década de 30 do século XX em torno do petróleo. São de especial destaque as disputas entre os nacionalistas e aqueles que se alinhavam ao interesse internacional. Os primeiros, agrupados em torno do lema “o petróleo é nosso”, tinham no seu horizonte o desenvolvimento do país a partir da possibilidade de implantação de indústrias de base. Os demais alegavam que vetar a entrada dos grandes conglomerados multinacionais do petróleo poderia deixar-nos sem acesso a tecnologias que possibilitavam a descoberta de reservas. Apesar de todos os prognósticos contrários, a Petrobras é criada através da Lei nº 2.004, de 3 de outubro de 1953. Romão (*Ibid*) nos informa que durante muito tempo a direção da empresa foi composta por militares, que trouxeram sua cultura rígida e altamente hierárquica para o seio da petroleira. Por outro lado, foi uma das poucas experiências isoladas, em um contexto de capitalismo periférico, em que os trabalhadores conquistaram benefícios semelhantes àqueles encontrados nos países onde vigorava a política do estado do bem-estar social.

Durante muitos anos a empresa foi símbolo do progresso nacional, e isso não mudou mesmo durante a ditadura militar, já que o Modelo de Substituição de Importações (MSI), que vigorou dos anos 1950 a 1980, tinha na cadeia do petróleo uma de suas grandes marcas. Como será demonstrado posteriormente, foi um período de construção de muitas refinarias, de convênios com universidades para pesquisas e formação de um quadro altamente competente de técnicos e pesquisadores. Rememorando o que disse Leher (2010, *Ibid*), tratava-se de um projeto de modernização conservadora que não poderia dispensar a Universidade. E também, por que não, a presença das empresas estatais na economia.

haver. No nosso caso, há uma submissão quase absoluta aos ditames do capital financeiro e a tentativa de destruição, física ou simbólica, de tudo o que possa dar um sentido de nação e povo.

Mas é a crise deste padrão de desenvolvimento que vai começar a trazer profundas mudanças na Petrobras. Conforme Lucena (*Ibid*), o mundo já havia passado por duas crises do petróleo, em 1973 e 1979, e agora as multinacionais procuravam oportunidades em outros lugares que não o tradicional veio petrolífero do Oriente Médio. Some-se a isso a crise da dívida nesta década de 1980, quando o Brasil recorre a empréstimos no FMI, e uma das causas, apontadas por este organismo internacional, para o mau desempenho econômico do país era a presença de empresas estatais. É nessa época que começa a ser articulada a privatização das estatais, só concretizada uma década depois. Mas também é o período em que começam os cortes de trabalhadores e de benefícios na Petrobras. De acordo com Romão (*Ibid*), a década também é aquela em que se inicia a introdução de programas de qualidade que visavam, na verdade, se apropriar do saber dos trabalhadores construído ao longo de anos de trabalho nas instalações de campo, e quebrar o poder de resistência dos sindicatos que, à época, eram muito mais fortes do que hoje.

A década de 1990 vai ser marcada por uma série de mudanças, tanto no plano interno quanto no plano externo da empresa. Embora a ascensão neoliberal no Brasil tenha se iniciado com Fernando Collor de Melo, seu curto e turbulento governo não conseguiu demover a resistência dos trabalhadores. As mudanças mais profundas e insidiosas acontecem a partir do governo FHC. O ex-presidente da (AEPET), Fernando Siqueira (SIQUEIRA, 2015), traz alguns desses fatos. Desde que era Ministro da Fazenda, em 1993, ele já armou suas baterias contra a empresa. Naquele ano ele fez um corte de 52% do orçamento da petroleira, sem maiores justificativas, causando atrasos de seis meses na execução dos programas internos. Um ano depois, ainda como Ministro, promoveu mudanças na estrutura de preços dos combustíveis, de maneira que os reajustes de preços ficaram 8% abaixo do valor da inflação. Assim que foi eleito, em 1995, proibiu os funcionários das estatais de irem ao Congresso prestarem informações aos parlamentares para fazê-los legislar com dados fornecidos pela imprensa e não pelo que ocorria no seio das empresas. Isso foi institucionalizado através do Decreto nº 1.403/95, que criou o Serviço de Inteligência do Legislativo (SIAL), o qual espionava funcionários que se atrevessem a quebrar essa barreira e podia ensejar a demissão dos mesmos. No mesmo ano forçou a empresa a assinar um contrato de construção do gasoduto Brasil-Bolívia, que foi lesivo aos cofres da Petrobras.

Romão (*Ibid*), em complemento a esse quadro, nos traz o relato daquela que foi uma das paralisações mais complexas da categoria dos petroleiros: a greve de 1995. Na visão do autor, ela marca a crise do fordismo periférico, ou da isolada experiência de bem-estar social que houve por estas plagas. Ela pode ser comparada, em alcance, à greve dos mineiros britânicos em 1984 e 1985, que arruinou o sindicalismo daquele país. No nosso caso, o governo se negou a negociar e a imprensa se voltou contra os trabalhadores, acusando-os de reter os estoques de gás de cozinha. Houve cartas e ligações de ameaças das chefias aos trabalhadores, convocação de aposentados para assumir funções e a construção da imagem, na mídia, de que os petroleiros eram privilegiados e inimigos do povo. O ápice do conflito ocorreu entre 24 e 25 de maio daquele ano, quando FHC mandou invadir quatro refinarias da empresa, embora os trabalhadores não tenham entrado em confronto. Depois o Tribunal Superior do Trabalho (TST) julgou a greve ilegal. Como resultado houve uma intervenção branca no sindicato, com bloqueio de contas e penhora de bens, além de 95 trabalhadores demitidos. Isso restringiu a capacidade de luta do sindicato, que só começou a se reerguer em 2001.

Há que se observar que é justamente neste mesmo ano de 1995 que são promulgadas duas emendas constitucionais, vistas anteriormente, que abrem caminho para a quebra do monopólio do petróleo, efetivado a partir de 1997. Outro fator, não menos importante, é que as ações da Petrobras passam a ser negociadas na Bolsa de Valores de Nova York em agosto de 2000. Muito embora a privatização tivesse sido barrada no Senado em 1997, o fato de o sindicato estar se recuperando dos estragos feitos, deu ao governo de então uma janela de tempo para que ele imprimisse mudanças no setor com menores resistências internas. Mas as transformações não são somente no plano legal. Elas ocorreram, de modo profundo, dentro da empresa.

Segundo Lucena (*Ibid*), houve um aumento da terceirização de atividades, bem como uma intensificação do trabalho. O primeiro fato se deu principalmente com trabalhadores sem treinamento ou experiência, o que resultou num aumento dos acidentes de trabalho. Já o segundo acontece por causa da diminuição do número de

trabalhadores⁹⁸ e absorção de tarefas que antes eram executadas por outros. Tudo isso foi acompanhado de uma política de difusão de medo e aumento de horas extras.

Mas essas estratégias não teriam sido bem-sucedidas se não houve também uma política interna de convencimento. Cerqueira Filho (2000) mostra que houve um fracasso na implantação das políticas de qualidade total na empresa. Isso acarretou uma mudança no discurso. Entra em cena a qualidade de vida, que veio acompanhada da questão da preservação ambiental. Eram reivindicações dos trabalhadores que foram apropriadas pela empresa, em parte porque havia pressões de entidades ligadas ao meio ambiente, por causa de acidentes ecológicos ocorridos. Do outro lado, a qualidade de vida trouxe em seu bojo a questão da saúde e segurança, o que, posteriormente, implicou uma automação das áreas consideradas insalubres.

Porém saúde e segurança eram bem relacionadas aos funcionários da própria Petrobras. A terceirização na empresa continua sendo uma prática constante, mesmo depois do processo de desmonte pela qual ela vem passando desde 2016. O Relatório de Sustentabilidade de 2017 (PETROBRAS, 2018) informa que a empresa encerrou aquele ano com 46.979 funcionários, porém eram 100.123 trabalhadores terceirizados, em ambos os casos, sem contar as subsidiárias. Para cada funcionário concursado há cerca de dois terceirizados. E essa proporção já foi bem maior. Em 2014, por exemplo, ano em que a possibilidade de golpe de Estado não era aventada, eram 73.911 funcionários e 263.766 terceirizados, também se excetuando as subsidiárias (PETROBRAS, 2015). Ou seja, a proporção era 3,5 terceirizados para cada funcionário. Um primeiro dado que chama atenção é o tamanho do enxugamento da empresa. Em três anos ela perdeu 36% da força de trabalho, segundo o próprio relatório, por Programas de Demissão Voluntária e aposentadorias. Mas a quantidade de terceirizados que foram demitidos é muito maior: 62% no mesmo período. Nos dados mais atualizados, sobre o tipo de trabalho que exercem os terceirizados (PETROBRAS, 2018, *Ibid*), somente 14.255 exercem suas funções em atividade administrativas. O restante trabalha nas áreas de apoio à operação, infraestrutura e obras, em que o ambiente de trabalho é mais insalubre e a possibilidade de acidentes é maior.

⁹⁸ Segundo o autor, eram 60.028 funcionários em 1989, que são reduzidos a 44.247 em 1996.

Além dessas questões, no mesmo ano em que a Petrobras lança ações na Bolsa de Valores de Nova York, um novo modelo de gestão é adotado. Segundo o Dieese (2006, 2007), naquele momento ela é dividida em áreas de negócio, a saber, Exploração e Produção, Abastecimento, Gás e Energia, Internacional, bem como duas áreas de apoio, Finanças e Serviços, outras unidades corporativas ligadas à Presidência e mais quarenta outras unidades ligadas a cada uma das áreas. Cada uma teria uma autonomia relativa nas questões orçamentárias e de investimento, e a avaliação estaria condicionada ao cumprimento de metas, em especial, de redução de custos. Por este motivo a terceirização seria um fator primordial, já que a grande maioria das licitações ocorria pelo menor preço.

Mas há outros tópicos nos bastidores desta história. De acordo com Imanishi e Pereira (*Ibid*), um ano antes do lançamento das ações o então presidente da empresa, Henri Philippe Reichstul, desfez a equipe própria de planejamento estratégico que lá trabalhava há 20 anos e terceirizou estes serviços com a consultoria estadunidense *Arthur D'Little*. Além desta, outras seis empresas de auditoria e finanças assessoram a presidência nesta divisão da empresa em áreas de negócios. O objetivo inicial era criar subsidiárias que seriam privatizadas. Essas transformações também atingiram o Cenpes. Segundo eles, o Centro deixou de ser um criador de tecnologia para se tornar um “criador de demanda de projetos tecnológicos” (IMANISHI; PEREIRA, *Ibid*, p. 18). Isso certamente trouxe influência na maneira como a empresa passou a se relacionar com as universidades.

Araújo (2001) e Godinho (2010), ao analisarem o trabalho dos terceirizados em duas refinarias, respectivamente Duque de Caxias, no Rio de Janeiro, e Mataripe, na Bahia, trazem os detalhes de como funciona o cotidiano destes trabalhadores. São práticas de segregação no transporte, nos restaurantes, na divisão de tarefas, piores salários e benefícios, bem como maiores jornadas de trabalho. Godinho (*Ibid*) também coloca que houve uma fragilização dos laços entre os trabalhadores. Há relatos de discriminação entre efetivos e terceirizados, entre aposentados que voltam como terceirizados e recém-admitidos em concursos, entre terceirizados que estão há mais tempo na empresa, numa prática conhecida como troca de crachá, e aqueles que só trabalham nas paradas da refinaria, e assim sucessivamente. Essas diferenças se manifestam fora do ambiente de trabalho. Enquanto terceirizados não se veem como

petroleiros e são moradores de bairros pobres e periféricos de Salvador, os outros têm essa identidade e são representantes da classe média.

Além disso, há mais nuances na questão da terceirização no setor petrolífero. Nem sempre ela ocorre com pequenas e médias empresas e com funcionários mal remunerados. Embora a face visível do setor sejam as empresas de exploração e venda de derivados, por trás delas se escondem gigantescos conglomerados que são chamadas de *big oil service companies*, ou grandes companhias de serviços para as petroleiras. Entre elas encontram-se a *FMC Technologies*, a *Baker Hughes* e a *Halliburton*, todas estadunidenses, e a *Schlumberger*, de origem francesa, mas hoje sediada no paraíso fiscal de Curaçao, no Caribe. De acordo com Imanishi e Pereira (*Ibid*), a primeira e a última, através de sua subsidiária *Cameron*, cobraram US\$ 880 milhões para fornecerem equipamentos para os poços dos primeiros campos do pré-sal. Segundo o ex-presidente da companhia, José Sérgio Gabrielli, quando houve um aumento do preço do petróleo em 2005, e a procura por novos poços aumentou, o aluguel diário de sondas de exploração aumentou de US\$ 70 mil para US\$ 250 mil. Em 2008 o mesmo aluguel já estava variando entre US\$ 600 mil e US\$ 700 mil. É um verdadeiro oligopólio. Parte da expectativa de internalizar a produção de equipamentos era para criar uma alternativa a essas empresas. Novamente, aqui cabe mencionar a visão de longo prazo dos chineses. Segundo os autores acima citados, o país asiático tem três empresas estatais de exploração de petróleo⁹⁹ e criou 28 subsidiárias para fornecer equipamentos a elas. É o único país que consegue fazer frente ao oligopólio das empresas de serviço dos países do capitalismo central.

Mas como o setor petrolífero foi desregulamentado e a fiscalização hoje ocorre pela ANP, a mesma lógica de terceirização que existe na Petrobras também está presente nesta agência. A *Halliburton* ficou famosa por ser presidida por Dick Cheney, o vice-presidente dos Estados Unidos na época de George Bush Jr. Foi quem arquitetou, junto ao presidente, a invasão do Iraque em 2003. Posteriormente a empresa foi presenteada com um contrato de US\$ 7 bilhões para a reconstrução do país arrasado pela guerra, numa transação extremamente controversa¹⁰⁰. Pois, apesar deste histórico, segundo Imanishi e Pereira (*Ibid*), a *Halliburton* controla a PDS

⁹⁹ *PetroChina* ou *China National Petroleum Company*, *Sinopec* ou *China Petroleum & Chemical Group*, e, por fim, a *CNOOC*, ou *China National Offshore Oil Corporation*.

¹⁰⁰ Disponível em: http://news.bbc.co.uk/2/hi/middle_east/7444083.stm. Acesso em: 29 ago. 2018.

Data Management, que é a empresa terceirizada pela ANP para administrar o banco de dados com informações sobre a sísmica dos campos de petróleo brasileiros. Além disso, o técnico da ANP que cuida deste banco de dados foi funcionário da *Halliburton* no continente africano. Isso significa que informações estratégicas sobre o subsolo brasileiro podem estar ao alcance de interesses conflitantes com a soberania nacional. E, como será visto adiante, elas estão hoje presentes em parques tecnológicos de universidades públicas brasileiras, usufruindo da produção tecnológica gerada por nossos pesquisadores.

O que se observa ao longo de todo esse processo é que desde os anos 1980, e mais acentuadamente a partir dos anos 1990, embora a Petrobras não tenha sido privatizada, ela foi sendo transformada internamente nos mesmos moldes preconizados pela Reforma do Aparelho do Estado de 1995, e foi além. Isso se deve ao fato de que, tendo ações negociadas na Bolsa de Valores de um país que é centro do capitalismo global, a submissão aos ditames financeiros se torna muito maior. Guilherme Estrella, o geólogo da Petrobras, que se aposentou em 1994 e retornou em 2003, e peça chave para a descoberta do pré-sal, disse em entrevista à revista *Piauí* em 2009: “Quando cheguei aqui de volta, não encontrei uma empresa de petróleo... A Petrobras tinha se transformado em uma instituição financeira” (DIEGUEZ, 2009).

Por esta razão, todo o conjunto funcional deveria trabalhar para atender os desígnios dos acionistas. O primeiro presidente da empresa após o golpe de 2016, Pedro Parente, deixou isso muito mais claro. Independente dos prejuízos causados a milhões de brasileiros pela política irresponsável dos preços dos derivados de petróleo, dos prejuízos causados à nação pelo desmonte da empresa e venda de ativos estratégicos para o país, o norteador das políticas da empresa era a maximização do valor aos acionistas.

A partir daquele ano a Petrobras (2016) informou que a política de preços da companhia passaria a ser baseada na equivalência aos preços do petróleo nos mercados internacionais, além de uma margem para remunerar possíveis riscos da atividade de produção, com uma revisão mensal dos preços. Um ano após (PETROBRAS, 2017) a empresa passa a adotar uma revisão a qualquer momento, inclusive diariamente, dos preços dos derivados. Como consequência, Lobo (2018) nos mostra que entre julho de 2017 e agosto de 2018 a gasolina e o óleo diesel,

somados, sofreram 466 reajustes no período, quando ao longo dos governos Lula e Dilma eles foram somente 28.

Em paralelo, somos informados pelo DIEESE (2018) que há um aumento no número de importadores de derivados de petróleo no país autorizados pela ANP. À época eram 392, sendo que um terço deste se cadastrou após 2016. Ainda segundo Lobo (*Ibid*), por este motivo fica mais barato importar derivados do que comprar da Petrobras. Isso se traduz numa menor utilização da capacidade das refinarias, que cai de 94,2% em 2014 para 67,4% em 2018. A empresa justifica suas escolhas alegando que mesmo vendendo menos as margens de lucro são maiores.

Com isso, a estratégia de ganhos rápidos a curto prazo, típica das empresas geridas pela ótica exclusivamente financeira, toma maior corpo na empresa. A ociosidade das refinarias torna-se um alibi para privatizá-las. A malha de gasodutos da Região Sudeste foi vendida para um consórcio liderado pela canadense *Brookfield Asset Management* e, segundo Lobo (*Ibid*), com base nos relatórios financeiros da empresa, ela pagou, em um trimestre, R\$ 1 bi de aluguel pelos gasodutos que eram dela. Como o valor de venda foi de US\$ 5,1 bi, a AEPET estimou que em 18 meses o valor recebido se equipararia ao valor do aluguel já pago.

Toda esta prática, segundo a autor, se justifica no alegado prejuízo da empresa. Entretanto esse só leva em conta dois fatores: o valor de mercado, que é fruto da pura especulação financeira, e o endividamento da companhia. Neste caso específico há que se observar que uma companhia petrolífera faz investimentos pesados a longo prazo, já que, por exemplo, desde a sondagem até a produção de um poço de petróleo podem transcorrer seis anos, e investimentos levam cerca de oito anos para atingirem a maturidade e começarem a dar retorno. Considerando-se que a Petrobras investiu muito para a descoberta e exploração do petróleo pré-sal é natural que o endividamento fosse alto. Segundo ele, não se considera o saldo entre receitas e despesas e a capacidade de pagamento de dívidas da companhia. Não se mostra que a dívida é a longo prazo, que é justamente o período onde ela almeja ter uma maior produção de petróleo para pagar a dívida contraída. E, mesmo com todo esse endividamento, a geração continuou positiva, já que para cada US\$ 1,00 em despesa havia US\$ 1,50 de disponibilidade financeira.

Porém todo este quadro não foi implantado abruptamente. Há um histórico que remonta aos anos 1990. As práticas de mercado foram internalizadas, primeiramente

tentando destruir a resistência dos trabalhadores, depois seduzindo-os ao apropriar-se de um discurso louvável sobre qualidade de vida e meio ambiente, que, nas mãos da empresa, serviu para produzir outras práticas. No primeiro caso uma automação crescente, que caminhou junto com a terceirização de atividades. No segundo caso, construiu-se uma imagem positiva e sedutora dela mesma. Posteriormente instaurou-se uma competição interna, aos moldes da utopia neoliberal purgadora do livre mercado. As unidades concorrem entre si e um dos maiores objetivos é a redução de custos, que, ao fim, resultará em maior valor para os acionistas. Para isso, recorrem a mais terceirização e metas de desempenho. Ao fim, parte dos trabalhadores da Petrobras se torna gestora de contratos, dos mais diversos tipos. São contratos com empresas terceirizadas, prestadoras de serviço interno e externo, contratos com entidades culturais para o patrocínio de eventos e exposições, contratos com outras empresas para exploração em conjunto de bacias petrolíferas, contratos com fornecedores de equipamento e, não menos importantes, contratos com universidades para pesquisas tecnológicas, dentre inúmeros outros. Todos, certamente, com metas de desempenho e prazos a serem cumpridos.

A própria empresa, dentro dos moldes neoliberais do governo, também assinou um contrato com metas junto à ANP, que, por sua vez, tem um contrato semelhante com o Ministério das Minas e Energia. A pesquisa é hoje feita através de contratos com as universidades, cheios de metas, que, por sua vez, têm diante de si um rosário de indicadores a serem atingidos, e que foram estabelecidos pelo Ministério da Educação. É a “modernidade” gerencial impregnada em todos os cantos. Por isso, é bastante pertinente a observação de Imanishi e Pereira (*Ibid*) sobre as diferenças entre os governos do PSDB e do PT: “a nova política não se distingue da anterior por uma ruptura, mas pela mudança de ênfase” (p. 18).

Mas mesmo neste conjunto de contradições, e não obstante todas essas tentativas de desestabilização da Petrobras, os números que ela exhibe são grandiosos por qualquer parâmetro que se analise. Bueno (2016, 2017, 2018) nos informa que, segundo a Associação Brasileira de Engenharia Industrial (ABEIN), de 1954 até 1992 a empresa investiu US\$ 80 bilhões, provocando um efeito multiplicador na economia da ordem de US\$ 51 bilhões. Isso foi resultado de uma política contínua de investimentos que também teve seus reflexos na pesquisa. Até abril de 2016 eram 1.521 patentes registradas no país e 261 nos Estados Unidos. Ela é uma empresa

integrada que trabalha com a exploração, refino e distribuição do petróleo, além de maior produtora da América Latina, extraindo mais de 2 milhões de barris por dia, oriunda, em grande parte, das 122 plataformas de que ela é proprietária. Também é responsável por cerca de 10% do PIB nacional. Por outro lado, a política de estabilidade dos preços dos derivados foi um grande fator de controle social. Nos últimos dez anos o preço do barril no mercado internacional oscilou entre US\$ 30,00 e US\$ 100,00 e o preço dos combustíveis variou 10% internamente.

Como, neste contexto, só houve uma mudança no regime de política macroeconômica dentro dos limites permitidos pelo Modelo Liberal-Periférico, o golpe de Estado fez retroceder até as pequenas conquistas obtidas nesta década. Azevedo (2018), Costa e Nozaki (2018) e Pinto e Nozaki (2018) vão mostrar como as mudanças estão ocorrendo no setor petrolífero. Segundo eles, o novo plano de negócios da Petrobras para o período 2017-2021 colocou uma grande ênfase nas finanças de curto prazo. Isso trouxe reflexos nos recursos destinados à pesquisa e ao desenvolvimento, que caíram de R\$ 2 bilhões em 2015 para R\$ 1,8 bilhão em 2016. Os recursos destinados aos convênios com universidades e outros centros de pesquisa caíram de R\$ 700 milhões para R\$ 548,5 milhões. Some-se a isto o fato de que toda a rede de pesquisa com estas mesmas instituições foi desarticulada, ao mesmo tempo em que a política de conteúdo local entrou em declínio.

No plano interno essa ênfase financeira no curto prazo tende a criar uma cultura ainda mais individualista, competitiva e predatória e tornar o clima no ambiente de trabalho aterrorizante. E isso já é um processo que se encontra em curso. Uma reportagem do jornal O Estado de São Paulo, no início de 2018, informa que:

A Petrobras vai dar mais um passo para implementar a cartilha da meritocracia no dia-a-dia dos seus funcionários. Em linha com o que manda o guru brasileiro de gestão de empresas dos anos 1990, Vicente Falconi, e com exemplos de sucesso do setor privado, como da cervejaria Ambev, a estatal quer estimular a performance dos seus profissionais. Para isso, está disposta a pagar bônus por desempenhos individuais de empregados, a criar um banco de talentos interno e a alterar o seu plano de cargos e salários (NUNES, 2018, p. B6).

A meritocracia é uma ideologia que introjeta no indivíduo a falsa noção de que o crescimento de cada um é fruto único e exclusivo dos seus próprios esforços, como se não existissem condicionantes sociais e históricos que explicassem sua posição na sociedade. É extremamente eficaz para justificar a desigualdade social e, por isso

mesmo, uma ideologia muito presente em vários segmentos de classe que se beneficiam dessa mesma desigualdade. Agora tudo isso fará parte do cotidiano dos funcionários da Petrobras. E aqui novamente a inspiração é o que acontece na esfera privada, neste caso a Ambev, onde a performance é quase sinônimo de assédio moral e terror psicológico¹⁰¹. Outrossim, não custa lembrar que o denominado guru brasileiro de gestão, Vicente Falconi, foi um dos pais da implantação das políticas de qualidade total no Brasil dos anos 90, uma faceta da flexibilização toyotista e sua consequente precarização das condições de trabalho.

A diretoria diz que o objetivo desta política é aumentar a eficiência, como se isso não fosse algo perseguido e alcançado por diretorias da empresa desde os anos 90. Há uma oposição dos sindicatos, que lembram que o pagamento por bônus de desempenho era uma política daquela mesma década de 90, e que caiu por pressão dos trabalhadores. Não obstante essas questões, tudo leva a crer que o “espírito Ambev” já paira sobre a Petrobras. Segundo a mesma reportagem:

Uma nova entidade de comando, um comitê multidisciplinar, ainda vai ser criado para zelar pela integração dos diferentes setores que formam o conjunto da companhia. A principal função do grupo vai ser mapear os principais problemas de cada área e *encontrar soluções rápidas, ainda que impopulares* (NUNES, *Ibid*, p. B6) (grifo nosso).

Por um lado, trata-se de um aviso aos sindicatos de que não haverá muita tolerância a oposições abertas ou veladas a estas medidas. Por outro lado, é um recado à população do país, de que, independente das consequências, as metas financeiras são o único e soberano parâmetro que a eles importa. Se o aumento descontrolado de derivados implicar, por exemplo, que várias famílias pobres terão que recorrer a álcool, lenha ou carvão para cozinhareem, com todos os riscos ambientais, de saúde e de segurança que isto implica, isso não estará sendo assumido como culpa pela diretoria da empresa, já que a função social de uma empresa estatal é relegada a segundo plano. Ademais, imbuídos da ideologia

¹⁰¹ Há vários processos na Justiça do Trabalho contra estas práticas na empresa. Disponível em: <https://expresso-noticia.jusbrasil.com.br/noticias/30150/amb-ev-e-condenada-por-assedio-moral-e-terror-psicologico>. Acesso em: 17 ago. 2018.
<http://g1.globo.com/alagoas/noticia/2014/05/amb-ev-podera-pagar-r-1-milhao-por-assedio-moral-em-unidade-de-maceio.html>. Acesso em: 17 ago. 2018.
<https://noticias.uol.com.br/cotidiano/ultimas-noticias/2012/09/13/me-sentia-um-lixo-diz-ex-vendedor-obrigado-pela-amb-ev-a-participar-de-eventos-com-prostitutas.htm>. Acesso em: 17. ago. 2018.

meritocrática, certamente explicações rasas poderão ser dadas para culpar as próprias vítimas de possíveis queimaduras ou problemas respiratórios, que, por exemplo, podem não ter tomado os cuidados devidos, ou não se esforçaram o suficiente para pagar mais caro por um botijão de gás, que seria mais seguro.

Costa e Nozaki (*Ibid*) trazem outra observação pertinente. No contexto de reforma trabalhista que estamos vivendo, a métrica financeira poderá também funcionar para demissões, cortes de benefícios e congelamento de salários, aumentando ainda mais a precarização. Mas há outro fator mais recente. A decisão do Supremo Tribunal Federal (STF) de liberar a terceirização sem limites, inclusive nas chamadas áreas fins, pode fazer com que esse processo na empresa piore. Concursos públicos poderão sumir ou ser cada vez mais raros, ao mesmo tempo em que a terceirização de atividades aumenta. Ou seja: um quadro que era ruim tende a piorar ainda mais. O que garante que a empresa não vá terceirizar toda uma refinaria e assine um contrato com metas de gestão? Ou que terceirize todos os seus serviços de Geologia e Geofísica com uma grande prestadora de serviços como a Halliburton? Se não houver consciência dos fatos e uma grande luta política sobre a importância da empresa e do setor para o país, a Petrobras poderá se reduzir a um pequeno grupo de financistas, sentados no conforto dos seus escritórios, obcecados em redução de custos para maximizar os valores dos acionistas, e gerenciando hordas de empresas terceirizadas, cuja métrica, igualmente constante, será a mesma redução de custos.

3.3.5 Universidades corporativas – disseminando o novo credo

Pensar em uma das atuais manifestações do grande capital quase sempre implica pensar nos grandes conglomerados multinacionais, um objeto de estudo pouco investigado por causa da maneira como se esquivava. Um famoso economista estadunidense, John Kenneth Galbraith, que assessorou o ex-presidente John Kennedy nos anos 60 e, portanto, falava de uma posição privilegiada do centro do poder, assim escreveu:

Entre a moderna empresa multinacional e o moderno Estado existe um relacionamento profundamente simbiótico, baseado no poder compartilhado e na compensação compartilhadas...O mito que diz que a grande empresa é um simples fantoche do mercado, um servo imponente do consumidor, é, na verdade, um dos dispositivos pelos quais ela perpetua a sua influência... Se

fizesse parte de nossa educação cotidiana e de nossos comentários no dia-a-dia a interpretação da empresa como instrumento para exercício do poder, de que ela faz parte do processo pela qual somos governados, então haveria debates sobre a maneira de usar esse poder e descobrir como submetê-lo à vontade e às necessidades do público (GALBRAITH, 1986, p. 261).

Por desconhecermos ou negligenciarmos suas práticas, o mito tende a se perpetuar. E para afirmá-lo é necessário criar um corpo defensor de sua hegemonia, inclusive dentro das universidades. Talvez uma das maiores influências esteja dentro dos cursos de Administração que formam o que Galbraith chamou de tecnoestrutura das corporações. A sua forma de ação, segundo o autor, é similar à de uma ordem religiosa:

Esses homens da tecnoestrutura são o novo e universal clero. Sua religião é o sucesso comercial; sua prova de virtude é a expansão e o lucro da empresa. Sua bíblia é o relatório computadorizado; seu confessionário é a sala de reuniões. A equipe de vendas leva a sua mensagem ao mundo, e de mensagem é o que geralmente a sua argumentação é chamada. O álcool está interdito como elemento embriagador, mas é permitido como auxiliar da comunhão e como instrumento de persuasão amigável. A recreação é para regenerar o espírito empresarial, para uma gama mais ampla de contatos de negócios. O sexo é para um sono reparador. Os jesuítas dessa fé austera são os diplomados da Escola de Administração de Harvard... Os homens de Harvard foram os pioneiros dessa fé. Ainda o são, mas agora já existem inúmeras ordens menores (GALBRAITH, 1986, p. 274).

E por serem tão ciosos de sua fé a sua identidade é transmutada:

A sua nacionalidade foi completamente eliminada. Eles não são holandeses, nem franceses, ingleses ou belgas, mas sim, todos eles, ligeiramente americanos. Sua fidelidade maior é para com Philips, IBM, BP, Exxon, Nestlé; não para com a Holanda, os Estados Unidos, a Grã-Bretanha ou Suíça. Seu uniforme em toda parte, excetuando-se um ou outro excêntrico, é o mesmo: um terno discreto, uma gravata bem cuidada, sapatos bem lustrados. Os melhores podem ser deslocados em poucos dias para Bruxelas, Genebra ou Indianápolis. Em qualquer um desses pontos, tal qual uma moeda introduzida numa máquina automática, eles começam a produzir de imediato. O proletário, segundo afirmou Marx, não tem pátria. Isso nunca foi inteiramente verídico. Mas é verdade no que se refere ao empregador, o patrão de hoje em dia, ao moderno executivo das multinacionais (GALBRAITH, 1986, p. 276).

O texto foi originalmente publicado nos Estados Unidos em 1977, e GALBRAITH faleceu em 2006. Certamente, com as atuais mudanças no capitalismo e nas estruturas corporativas, teria um material ainda mais farto para suas observações. A saga empresarial faz lembrar muito a frase do presidente daquele

país, Lyndon B. Johnson, sobre a Guerra do Vietnã: “A vitória da América dependerá dos corações e mentes das pessoas que moram no Vietnã”. Em outras palavras, era preciso reconquistar a hegemonia naquele país do sudeste asiático. Porém se no âmbito empresarial os corações e mentes dos executivos já estavam garantidos, o mesmo não se poderia dizer dos escalões inferiores das corporações.

A estratégia da gestão atual da Petrobras de colocar a meritocracia como padrão de avaliação funcional não é nova. E aqui, novamente, podemos ver uma relação com o que ocorreu nos Estados Unidos.

Charles Coffin, presidente da empresa GE de 1892 a 1922, foi o responsável pela implantação da meritocracia baseada em avaliação de performance, que se tornou a pedra fundamental de uma cultura que transformou a GE numa máquina de fazer talentos. Sua UC¹⁰², Crotonville, revelou-se uma importante ferramenta na consolidação dessa cultura, na qual é muito forte o compromisso do líder com processos de gestão de pessoas (CASTRO; EBOLI, 2013, p. 410).

O período apontado pelos autores é o início do século XX e, na sua visão, isso foi decisivo para se mudar hábitos, costumes e comportamentos dos trabalhadores em direção ao que a empresa queria. O instrumento utilizado para tal foi uma Universidade Corporativa. Segundo eles, essa estrutura teve sua origem nos antigos centros de treinamento e desenvolvimento. Já ocorria no século XIX na Alemanha, em especial com jovens contratados, e teve sua primeira experiência brasileira nas companhias ferroviárias do início do século XX. Brandão (2006), por seu turno, diz que o interesse por este tipo de estrutura de treinamento começa a crescer no final da década de 1980 nos Estados Unidos, visando, segundo ela, desenvolver os profissionais.

Há, entretanto, alguns fatos históricos e sociais que as platitudes dos autores de gestão não abordam, talvez por conveniência ou por interesse. Em primeiro lugar, há que se lembrar, de acordo com o Braverman (2011), que desde o chamado pai da Administração, Frederick W. Taylor, a gerência e a divisão do trabalho são processos que permitem ao capital se apropriar do saber e do controle do processo de trabalho, que antes pertenciam ao trabalhador. Disso depreende-se que os antigos centros de treinamento tinham o objetivo de introduzir o trabalhador nas formas de controle

¹⁰² UC – Universidade Corporativa.

típicas do taylorismo. No caso brasileiro, esses centros de treinamento das companhias ferroviárias, de acordo com Vargas (1985 *apud* ANTONIAZZI, 2005), foram conduzidos pelo Instituto de Organização Racional do Trabalho (IDORT), criado por empresários paulistas para difundir o taylorismo no Brasil.

Em segundo lugar, é preciso observar o período que a autora informa sobre o crescimento do interesse neste novo tipo de estrutura de treinamento: o final da década de 1980. Há que se lembrar que o mundo tinha passado por duas crises do petróleo, em 1973 e 1979, que marcaram a crise do fordismo, ou a crise do Estado do Bem-Estar Social, que vigorou em alguns países do capitalismo central desde os anos 1930. O ano de 1979, no Reino Unido, e 1980, nos Estados Unidos, marcam também a ascensão ao poder de governantes abertamente neoliberais: Margaret Thatcher, no primeiro caso, e Ronald Reagan, no segundo.

No conjunto da sociedade a construção do pensamento crítico passava, em parte, pela Universidade e os sindicatos. A década de 1960 tem grandes marcos do papel político desempenhado pelas universidades em conjunto com a sociedade: os protestos contra a Guerra do Vietnã nos EUA, os movimentos de maio de 1968 na França e as lutas contra as ditaduras militares na América Latina. Por outro lado, a ascensão do fordismo, em especial a partir do final da Segunda Guerra, implicou, também, um poderio maior dos sindicatos e numa grande influência na arena política. Pode-se inferir, a partir dessa conjunção de fatores, que os trabalhadores que adentravam nas empresas tinham sido moldados pela sua formação escolar¹⁰³ e contavam com um sindicato que, teoricamente, os ajudaria a construir uma identidade de classe, visando lutar por melhores condições de trabalho. Por este motivo, os citados centros de treinamento e desenvolvimento não tinham o status e o poder de convencimento que a Universidade e os sindicatos possuíam. A década de 1980 e posteriores significou um período de grandes ataques aos sindicatos, como o Sindicato dos Mineiros ingleses na já citada greve de 1985. Ademais, conforme Renault (*Ibid*), é a mesma época em que se inicia o estrangulamento financeiro das universidades, a fim de fazê-las submeter-se aos ditames empresariais. A esses elementos agora se agrega o terceiro: o interesse e o crescimento das universidades

¹⁰³ Mesmo que fossem profissionais sem nível superior, eles haviam sido educados em escolas cujos professores vinham dessas universidades.

corporativas. Segundo Eboli (2002 *apud*, Brandão, *Ibid*), a escolha do termo não foi ocasional, já que se trata de:

Uma reverência às escolas tradicionais de Administração, por conciliarem atividades de pesquisa, docência e prestação de serviços; ao mesmo tempo, uma crítica construtiva a essas escolas, que progressivamente foram se distanciando da realidade empresarial; e, em contrapartida, uma autocrítica feita pelas próprias empresas à postura imediatista e pragmática na forma de usar o conhecimento (p. 26).

Isso significa que se havia uma tentativa de destruição das universidades tradicionais pelo corte de verbas, seu grande status junto à sociedade continuava forte. Por isso, em paralelo à cooptação das universidades através das táticas do capitalismo acadêmico, deveria ocorrer um transplante de parte deste status ao enorme poder já existente nas corporações. Ou, como afirmam mais explicitamente Castro e Eboli: “O nome Universidade Corporativa é uma alegoria, uma fantasia. Cumpre muito bem o seu papel de inspirar, de criar a imagem de ferramenta de gestão de ‘alto nível’” (CASTRO; EBOLI, *Ibid*, p. 410).

E o seu papel é assim definido:

Além de informar, formar, *inculcar valores* e preparar para a gestão, algumas UCs entram em uma fase de catalisar mudanças institucionais. Em perfeita sincronia com a alta administração, passam a ter um papel na orquestração do processo de mudança organizacional (CASTRO; EBOLI, *Ibid*, p. 410) (grifo nosso).

O que temos aqui é uma evolução dos antigos centros de treinamento que, se antes visavam treinar os trabalhadores nas técnicas tayloristas, agora visam introjetar valores nos trabalhadores de toda a cadeia hierárquica da empresa. E esses valores são aqueles definidos pelos altos executivos que, no atual momento do capitalismo, têm no seu horizonte, em sua maior parte, as metas financeiras. Trata-se de uma técnica de sedução e convencimento muito mais sofisticada do que as anteriores.

Mas a sua atuação pressupõe algumas bases teóricas. “Há uma estreita associação entre educação, modernidade e competitividade nas empresas” (CASTRO; EBOLI, *Ibid*, p. 408). Por isso, “O objetivo precípua e central da UC é aumentar a produtividade e a competitividade da empresa. Tudo mais fica de fora ou tem um papel secundário (CASTRO; EBOLI, *Ibid*, p. 411).

“Muitas organizações estão vivenciando um processo de migração para um novo modelo de treinamento e desenvolvimento de pessoal mais adequado à nova *Era do Conhecimento*” (VARGAS, 2003, p. 379) (grifo nosso). Ou, em outras palavras: “a regra geral é de as organizações serem adaptativas e/ou organizações que aprendem” (ALMEIDA; PARISI; STAMATO, 2003, p. 100). Ela objetiva “desenvolver, em empregados de todos os níveis, as qualificações, o conhecimento e as *competências* necessários ao sucesso nos trabalhos atuais e futuros” (VARGAS, 2003, p. 374) (grifo nosso). “As empresas estão em um trabalho constante de adequação de suas estratégias, o que exige *aprendizado contínuo* e *comprometimento com a geração do conhecimento*” (SOUZA; ZIVIANI, 2012, p. 713). Como tudo gira em torno do conhecimento, esse é assim definido: “é uma mistura fluida de experiência condensada, valores, informação contextual e insight experimentado, a qual proporciona uma estrutura para a avaliação e incorporação de novas experiências e informações” (DEVENPORT; PRUSAK, 1998 *apud* SOUZA; ZIVIANI, 2012, p. 715). Esse aprendizado pressupõe um “processo de desenvolvimento e realização do potencial intelectual, *físico, espiritual, estético e afetivo*” (EBOLI, 2004 *apud* SOUZA; ZIVIANI, 2012, p. 715) (grifo nosso). E, em alguns casos, isso não deve ficar restrito à empresa:

A implantação de um projeto de UC prevê uma completa mudança de paradigma das empresas que amplia a visão anterior de treinamento para a gestão do conhecimento e da cultura organizacional, com foco não apenas no corpo funcional, mas *em toda a cadeia de valor, inclusive do público externo (familiares, clientes, fornecedores, distribuidores, parceiros e a comunidade)* (SOUZA; ZIVIANI, 2012, p. 717) (grifo nosso).

Ao incluir todo esse grupo externo à empresa e aventar uma mudança tão profunda, que inclui até a psiquê humana, essas propostas mais ousadas de adestramento proporcionadas pelas autodenominadas universidades corporativas fazem com que as empresas se aproximem perigosamente das chamadas Instituições Totais, analisada pelo sociólogo estadunidense Erving Goffman¹⁰⁴, ou seja, os manicômios, as prisões e os conventos. Essas instituições foram por ele descritas como aquelas que rompem as barreiras de espaço entre lazer, trabalho e repouso, e fazem com que todas essas atividades sejam realizadas em um único espaço, sempre

¹⁰⁴ GOFFMAN, E. **Manicômios, prisões e conventos**. São Paulo: Perspectiva, 2007.

com as mesmas pessoas, debaixo de um mesmo tipo sufocante de controle. Pode-se alegar que as empresas ainda não obrigam os trabalhadores a dormirem nas suas instalações, mas não se pode menosprezar o poder de controle e vigilância que as ferramentas da Tecnologia da Informação têm proporcionado. Outrossim, não custa lembrar algumas práticas das empresas do Vale do Silício, que são invejadas por várias outras corporações. Sob o pretexto de tornar os trabalhadores mais produtivos as sedes das empresas são construídas na forma de *campi* universitários, para que todos fiquem mais descontraídos. Mas essa boa iniciativa vem acompanhada de outras mais sutis. Na sede do Google, por exemplo, é possível levar a roupa para lavar nas lavanderias da empresa. Se não houver tempo para as demais atividades, ela paga uma empresa terceirizada para ir à casa do trabalhador arrumá-la, passear com o cachorro ou mesmo cozinhar¹⁰⁵. Subliminarmente se diz: em nome da produtividade, entregue a mim todas as outras esferas de sua vida.

O que esses pressupostos das universidades corporativas não admitem é sua filiação. Debaixo do fetiche da sociedade/economia do conhecimento vamos encontrar a vetusta Teoria do Capital Humano. Novamente aqui, a base é o pensamento liberal. Theodore Schultz, seu formulador, era um economista, professor da Universidade de Chicago, cujo Departamento de Economia abrigava também Milton Friedmann, um dos mentores intelectuais da porção econômica do neoliberalismo. Friedmann era amigo de Margaret Thatcher, e vários de seus alunos, denominados Chicago Boys, foram responsáveis pela implantação do primeiro laboratório mundial do neoliberalismo: o Chile debaixo da sangrenta ditadura de Augusto Pinochet.

Schultz (1973) culmina uma tendência verificada entre os economistas dos anos 1950 de considerar a educação como um investimento produtivo, ao lado do capital e do trabalho. A faceta inicial do neoliberalismo que lhe era afeito é partir de uma visão do indivíduo isolado do seu contexto. Esse teria um interesse, considerado natural, de maximizar seus investimentos, a fim de se destacar na competição de mercado. Neste caso, ele sairia em busca do consumo de um produto pouco definido, chamado educação, em que a escolha do curso se daria pela maior possibilidade de retorno. Como pano de fundo ele iguala os detentores dos meios de produção àqueles

¹⁰⁵ Disponível em: <https://uoltecnologia.blogosfera.uol.com.br/2010/10/28/trabalhe-no-google-nunca-mais-lave-a-louca/>. Acesso em: 22 ago. 2018.

Disponível em: <https://canaltech.com.br/empregos/funcionarios-da-google-sao-mais-produtivos-devido-aos-beneficios-da-empresa-117684/>. Acesso em: 22 ago. 2018.

que detêm conhecimento, ou seja, não existem conflitos e lutas de classes, já que ter a posse do capital e dos meios de produção seria equivalente a ter a posse do conhecimento. Como já visto, a educação é transformada em mercadoria, e o autor pressupõe, também, a sua obsolescência, já que o chamado jogo de mercado promove a necessidade de novos conhecimentos, ao mesmo tempo em que descarta outros. Por isso, a receita é a flexibilidade e a formação continuada. Posteriormente essa teoria vai ser adotada pelo Banco Mundial e pela Unesco como parâmetros para as mudanças curriculares em diversos países. Em alguns casos, a filha moderna da Teoria do Capital Humano, a pedagogia das competências e habilidades, é adotada, inclusive em várias universidades, com o mesmo pretexto da modernidade, nesse caso, pedagógica.

Mas agora percebemos que essa corrente teórica também está presente nas universidades corporativas. A competitividade a que, supostamente, as empresas estão submetidas¹⁰⁶, deve se tornar uma preocupação dos trabalhadores que vendem sua força de trabalho a elas. Neste entendimento, para ser competitivo é preciso ser produtivo, e ser produtivo significa adquirir conhecimento de uma maneira contínua e em competição com outros colegas. Não menos importante é que o processo envolve uma transformação de si, aos moldes preconizados pelo capital.

Certamente a adesão a este modelo não é pacífica. A própria resistência que a gestão meritocrática sofreu na Petrobras nos anos 1990 por parte do sindicato é uma prova disso. Outro fator é a transformação da empresa numa instituição total. Ainda que possa estar no horizonte de alguns conglomerados, ela não se executou totalmente, porque os trabalhadores têm outras esferas de sociabilidade que podem suscitar neles vários questionamentos sobre estes e outros modelos gerenciais.

Entretanto as empresas possuem seus aparatos de pressão. Um deles constitui-se nos mecanismos de avaliação, que vão além do ambiente de aprendizado e se efetivam na rotina do trabalho. Em um caso avaliado por Souza e Ziviani (*Ibid*), existe uma ferramenta eletrônica que avalia, inclusive, as atitudes dos trabalhadores, relativas à área de treinamento, após o curso, na rotina de trabalho. Em outro caso, a ascensão funcional é condicionada à conclusão de determinados cursos. Subjacente a estes procedimentos está a noção, igualmente afeita à Teoria do Capital Humano,

¹⁰⁶ O discurso da competitividade omite, na maioria das vezes, a questão dos monopólios e oligopólios, bem como as relações entre as empresas e o poder político.

de empregabilidade. Ou seja, o indivíduo é o único responsável pela sua condição de estar empregado, ou não. Embora num primeiro momento isso possa ser um argumento mais facilmente palatável para quem se encontra desempregado, fazendo-o correr desesperadamente atrás de qualquer tipo de curso para conseguir qualquer emprego que aparecer, agora ela pode ser transportada, também, para o interior da empresa. Constrói-se um aparato que diz ao trabalhador que a condição para que ele continue sendo funcionário é que o aperfeiçoamento seja contínuo. Caso contrário, isso pode ensejar uma demissão, já que ele, supostamente, não está “imbuído da estratégia empresarial”.

Outro fator é que ao ter que dispensar o funcionário para fazer um curso fora, a empresa não consegue realizar a exploração do trabalho a seu contento. Por este motivo, embora os conglomerados tenham as universidades corporativas sediadas em algum lugar, estendendo, inclusive, suas filiais para outros locais, há um grande uso de ferramentas on-line de treinamento. Instrutores, ou os chamados facilitadores, são recrutados dentro dos próprios quadros e, por vezes, há um monitoramento dos terminais de computador para saber se, nos tempos ociosos, os trabalhadores estão se aperfeiçoando. Quando não há essa possibilidade, a jornada de trabalho se estende, já que os cursos podem ocorrer após o expediente normal de trabalho.

Mas, mesmo com todas essas questões, as universidades corporativas não vão ter o respaldo público das universidades tradicionais. Em primeiro lugar, porque elas não têm nenhum tipo de credenciamento junto ao Ministério da Educação e, depois, seus cursos não têm validade como cursos oficiais. Mas isso não é um problema para elas. Dado ao espírito do capitalismo acadêmico introduzido nas universidades públicas, que têm maior respaldo do que a maioria das faculdades privadas, existem parcerias para a oferta de cursos de pós-graduação *lato* e *stricto sensu*, realizados com turmas fechadas, às vezes nas instalações da empresa, e cujo diploma é oficial e chancelado pela Universidade Pública. É nesse amálgama que vamos entender a Universidade Corporativa da Petrobras.

3.3.6 A Universidade corporativa da Petrobras

Quando pensamos o setor petrolífero e a época em que a Petrobras foi criada algumas considerações têm que ser feitas. Construir uma empresa estatal de petróleo,

na década de 1950, em um país de economia agrícola e com uma população majoritariamente analfabeta, de fato constituía-se num desafio de grandes proporções. Ainda hoje algumas questões trazem dificuldades para a ação da empresa. Primeiro, a variedade e a dispersão das instalações, que vão de plataformas de petróleo em alto mar, passando por refinarias e dutos, dentre outros, localizados nos mais diversos cantos do país. Outra questão é a tecnologia envolvida, que não é simples, e tende a se tornar mais complexa à medida que o petróleo de fácil extração se escasseia e as reservas só são encontradas em locais de difícil acesso, com grandes obstáculos geológicos e de engenharia, a exemplo do petróleo pré-sal.

Por isso, a formação e treinamento da força de trabalho na empresa sempre foi algo crucial, e isto está presente desde a sua fundação. Mas também é importante lembrar que o padrão de desenvolvimento econômico que vigorava quando ela foi criada era o Modelo de Substituição de Importações, que, com todas as suas contradições e percalços, logrou transformar o país no mais industrializado da América Latina. Não menos importante é que a empresa também pode ser associada a uma das poucas experiências pontuais brasileiras de concessão de benefícios a seus funcionários, próximas ao que havia em alguns países do capitalismo central. As leis trabalhistas eram respeitadas, os salários, em comparação à média geral do país, eram altos, havia estabilidade no emprego e ela proporcionava treinamento contínuo aos trabalhadores, até por uma necessidade de sobrevivência.

Não há um site institucional sobre a Universidade, inclusive dentro do site do grupo Petrobras. Os pormenores da história são trazidos por Vivas (2008) e Granjas (2013). Em 1955, dois anos após a fundação da empresa, é criado o Centro de Aperfeiçoamento de Pesquisas de Petróleo (CENAP), que era encarregado das pesquisas e do treinamento dos funcionários. Depois de 11 anos, em 1966, ou seja, já sob a ditadura militar, essa última função passa a estar a cargo de uma divisão específica de ensino, que criou dois centros: um em Salvador, voltado para a exploração e produção de petróleo, e outro no Rio de Janeiro, cujo foco de atuação era o refino. Ao longo dos anos esses dois centros mudaram a nomenclatura, em parte seguindo as tendências da gestão de recursos humanos. Foi Setor de Ensino entre 1974 e 1987 e depois se transformou em Centro de Desenvolvimento de Recursos Humanos. A partir de 2.000 é criada a Universidade Corporativa Petrobras, que em 2005 tem seu nome mudado para Universidade Petrobras.

Este período, que vai da sua fundação até meados da década de 1980, é caracterizado por convênios diversos entre essa divisão e dezenas de escolas e faculdades no país. Um exemplo é a criação do curso de Geologia do Petróleo na UFBA, em 1957. Mas não ficou restrito a cursos de 3º grau. Outros convênios foram realizados para a formação técnica em nível de 2º grau, e até a oferta de ensino fundamental para os trabalhadores que queriam ascender na empresa e não tinham tal formação. O objetivo precípuo era ter uma força de trabalho com capacidade para enfrentar as dificuldades encontradas, em especial na exploração de petróleo.

Mas, conforme visto anteriormente, a década de 1990 marca também o início da hegemonia neoliberal no Brasil. E também é nessa época que começamos a perceber uma mudança nos enfoques do treinamento dos trabalhadores na Petrobras. Granja (*Ibid*) aponta que a grande mudança ocorreu quando houve uma reestruturação da empresa ocasionada pela quebra do monopólio do petróleo. Mas é preciso colocar outras questões. Lembremos que em 1999 as consultorias privadas se alojaram na presidência da empresa com a aquiescência do então presidente Henri Philippe Reichstul. A forma de atuação de vários mandantes da empresa remete muito ao que Galbraith (*Ibid*) falou: parece um exército de robôs de aparência semelhante, metidos em seus arrojados ternos, que transitam de uma empresa para outra, ou de uma filial para outra e cujo funcionamento é automático. No caso brasileiro há um grande trânsito entre algumas faculdades de respaldo às políticas econômicas governamentais, como FGV, PUC-RJ, órgãos e empresas governamentais e grandes conglomerados privados. Com algumas exceções, o receituário a ser aplicado segue a cartilha neoliberal. Reichstul promoveu a reestruturação da empresa visando sua privatização. Não conseguiu seu intento, mas um ano depois as ações da Petrobras foram lançadas na Bolsa de Nova York. No mesmo ano de 2000, quando as ações são lançadas nos Estados Unidos, é criada a Universidade Corporativa Petrobras, mais precisamente no mês de novembro.

E aqui, novamente, a defesa da mudança de enfoque tem muita semelhança com o que é preconizado nas empresas privadas. “A Universidade Petrobras foi... um importante passo para que Companhia dispusesse de um projeto de desenvolvimento de recursos humanos em sintonia com o *conceito de aprendizado contínuo*” (VIVAS, *Ibid*, p. 77) (grifo nosso). Granja (*Ibid*), por seu turno, falava de uma posição

privilegiada. Em 2014 ele era o Gerente de Desenvolvimento de Recursos Humanos da Universidade Petrobras quando escreveu o artigo aqui citado. Para ele:

A consolidação da era do conhecimento provocou profundas transformações no mundo do trabalho no final do século XX, influenciadas pela comunicação global e instantânea, a *rápida obsolescência do conhecimento* e a demanda pelo *desenvolvimento profissional contínuo*, que extrapola a formação acadêmica tradicional (GRANJA, *Ibid*, p. 57) (grifo nosso).

Pela sua visão, o mundo do trabalho foi transformado por questões tecnológicas e de conhecimento e não por uma profunda reestruturação produtiva que alterou, para pior, o patamar de exploração da classe trabalhadora. No mais, em ambos os casos, os termos utilizados são oriundos da Teoria do Capital Humano. Como o mercado passa a ser o norteador das políticas de treinamento e ele insinua que a Universidade não está acompanhando a contento o ritmo das mudanças, “em função do novo cenário, a Petrobras muda a sua política de pós-graduação, cancela os convênios com as universidades e passa a inscrever seus empregados nos cursos oferecidos no mercado” (GRANJA, *Ibid*, p. 62).

Por outro lado, isso significou que os antigos cursos de treinamento passaram a ser oferecidos pela Universidade Corporativa, que absorveu as antigas sedes físicas do departamento de ensino no Rio de Janeiro e em Salvador, que foram arrojadamente ampliadas. Segundo os autores, utilizam-se várias ferramentas de treinamento on-line e construíram-se vários laboratórios virtuais de simulação, a exemplo de um que simula as instalações elétricas de unidades da Petrobras. Também foi criada uma Rede de TV corporativa com seis canais voltadas para temáticas diferentes, uma sonda-escola em Taquipe, no município baiano de São Francisco do Conde, que treina os trabalhadores em engenharia de poços, além de uma editora que publica livros escritos pelos funcionários da empresa. Os mesmos recebem os direitos autorais das publicações. Todo funcionário que entra na empresa precisa passar por um treinamento inicial que varia de 3 a 13 meses.

Mas, a despeito dessas mudanças positivas, há um espírito norteador das novas modalidades de treinamento, que está em sintonia com o estímulo a um tipo de competição interna que simula o ideal, supostamente redentor, do mercado neoliberal. Segundo os autores, a empresa tem que se preparar para a “competitividade global” (VIVAS, *Ibid*, p. 81), e seu alcance é grande:

A UP deve atender às demandas da empresa para fazer o *alinhamento das competências necessárias*, elaborando grade de treinamento para satisfazer aos novos desafios empresariais e atuação estratégica. Além disso, *deve enfatizar a questão da cultura e valores da empresa, na capacitação dos empregados, fornecedores, terceirizados, parceiros e até clientes*, sempre que isso for importante para o alcance de uma estratégia da empresa, gerando uma série de mecanismos de educação à distância, para que a Petrobras possa atingir a todos os que trabalham, muitas vezes em regiões remotas (VIVAS, *Ibid*, p. 81).

Ou seja, para ser competitiva é necessário desenvolver competências – novamente um termo caro à Teoria do Capital Humano – que vão atuar na cultura e nos valores da empresa, que não se restringirá ao corpo funcional. As empresas fornecedoras, clientes e até os milhares de terceirizados devem rezar o credo disposto na cartilha da empresa. Pensando que a Petrobras representa cerca de 10% do PIB nacional, é um assustador mecanismo de reforço da construção da hegemonia neoliberal. Pode-se argumentar que isso não ocorrerá por se tratar de uma empresa sob o controle estatal. Mas, como já foi visto até aqui, o neoliberalismo trabalha para redefinir o Estado à sua imagem e semelhança, de maneira que as fronteiras entre o privado e o público tendem a diluir-se. Há cerca de dez anos houve um planejamento que definiu a atuação da empresa.

A Universidade Corporativa Petrobras realizou uma série de 'workshops sobre *competências críticas*' com os gerentes das Áreas de Negócios da Petrobras – E & P¹⁰⁷, Abastecimento, BR Distribuidora, Gás & Energia e Área Internacional. Como resultado, foram identificadas as *competências instaladas* na Companhia bem como as *competências a adquirir*, para que a Empresa possa cumprir o seu Plano Estratégico. Essas *competências* foram agrupadas nos chamados "Eixos Prioritários de Capacitação", nos quais estarão focalizadas as principais linhas de atuação da Universidade Corporativa nos próximos anos (VIVAS, *Ibid*, p. 84) (grifo nosso).

Por três vezes a palavra competência é citada no texto. Existem aquelas instaladas, aquelas a serem conquistadas, e tudo isso iria nortear o treinamento da empresa em vários eixos, a saber: a) mercado e clientes, b) empreendedorismo nos negócios, c) gestão empresarial, d) gestão de pessoas, e) cultura e valores, f) integração sociedade/comunidade, g) inovação e tecnologias de abastecimento h)

¹⁰⁷ Exploração e Produção.

inovação e tecnologias de E&P (VIVAS, *Ibid*). Dentro desses eixos algumas questões merecem destaque.

Em consonância com aquilo que diz Dardot e Laval (*Ibid*), aqui também se encontra uma apologia do empreendedor, que, agora, como trabalhador de uma empresa, deve assumir um determinado comportamento a ela favorável. Neste eixo, o funcionário deveria ser treinado para saber negociar parcerias e associações, fazer “a prospecção, identificação e realização de novos negócios para a empresa” e desenvolver uma “inteligência competitiva em negócios” que “objetiva desenvolver a capacitação para ampliação dos conhecimentos sobre parceiros, competidores, novos entrantes e produtos concorrentes” (VIVAS, *Ibid*, p. 86).

No eixo de gestão de pessoas a terceirização é um elemento chave na estratégia da empresa, indicando que ela não irá arrefecer. Um dos principais programas desse eixo era denominado de Programa de Certificação de Terceirizados, que:

Objetiva a certificação da força de trabalho das empresas contratadas, em técnicas e habilidades necessárias à realização dos serviços com segurança e qualidade adequadas aos padrões da Companhia (VIVAS, *Ibid*, p. 87).

Isso indica que, a despeito da precarização a que os terceirizados são submetidos, a despeito da mudança constante de empregadores que os força a se submeterem à já citada troca de crachás, a despeito do grau de discriminação que eles sofrem por não terem o status de funcionários concursados, a despeito da intensificação do trabalho a que eles são submetidos, e tantas outras questões, a solução apresentada pela empresa parece ignorar quase tudo isso. A contratada deverá ter uma certificação que, supostamente, é garantia de segurança e qualidade para que os problemas sejam minorados. A fim de fiscalizar tudo isso, pode-se inferir que haverá um funcionário que atuará como gestor de contratos, imbuído de espírito empreendedor, que zelará pela execução do acordado com metas que esses contratos possuem. Se seu espírito empreendedor for aguçado o bastante, talvez ele identifique uma nova oportunidade de negócios, com a possível terceirização de uma área da empresa, ou identifique que o atual contrato tem brechas que resultam em gastos maiores. Poderá solicitar uma revisão do mesmo, seu cancelamento ou uma nova licitação com parâmetros ainda mais restritos para que a empresa economize.

Se um contrato previa, por exemplo, cinco funcionários para determinada atividade, o novo pode reduzir isso a somente três. Se o mesmo contrato previa um supervisor por área, pode haver a exigência de um único supervisor que fiscalize várias áreas diferentes.

Outros dois eixos, inovação e tecnologias de abastecimento e inovação e tecnologias de E&P, traduzem o porquê da ênfase que a empresa coloca em conhecimento. Ela deve ser convertida em inovação, que é parceira da tecnologia, e que resulta num ganho de competitividade da empresa. Como já foi visto, desde sua fundação a Petrobras investe na produção de tecnologia, o que resultou numa rica produção nas universidades e permitiu à empresa ser detentora de um raro conhecimento sobre o petróleo em águas profundas. O que muda agora é que tudo o que será feito está sob o fetiche da inovação.

Além desses aspectos, um dos canais da citada TV corporativa é chamado de Canal de Autodesenvolvimento, que “tem programas voltados para a melhoria da qualidade de vida dos usuários, assim como de suas relações profissionais e interpessoais” (VIVAS, *Ibid*, p. 91). Cabe lembrar que, conforme Cerqueira Filho (*Ibid*), em meio aos embates que houve nos anos 1990, as áreas de recursos humanos da empresa a permearam com conceitos vindos do misticismo oriental numa tentativa de encobrir os conflitos e preparar o caminho para uma aceitação passiva da dominação pretendida pelas gerências. Entraram em cena práticas de Yoga, meditação, relaxamento, que queriam introduzir conceitos como holismo, harmonia e interdependência com o próximo. Agora práticas herdeiras destas dos anos 1990 estão disponíveis num canal de TV da empresa. É o casamento do empreendedorismo com a autoajuda, mas cujo objetivo continua o mesmo: uma aceitação passiva da dominação.

Muito embora a empresa tenha rompido com as universidades, isso não significou a extinção da oferta de cursos de pós-graduação. Como já dito, uma Universidade Corporativa não tem nenhum credenciamento junto ao Ministério da Educação e algumas formações ainda exigem a passagem pelos tradicionais bancos escolares. Segundo Vivas (*Ibid*), um curso de mestrado foi oferecido por videoconferência em convênio com a UFSC. O Plano Político Empresarial (PPE) da Universidade Petrobras foi desenvolvido através de uma consultoria com a Pontifícia Universidade Católica de São Paulo (PUC-SP). Além disso 19 instituições

internacionais são parceiras da empresa, dentre elas a Universidade de Harvard. Agora na Petrobras que se segue após 2016, a ênfase financeira no curto prazo pode fazer com que haja um rearranjo dessas estratégias, levando a um agravamento das situações aqui apresentadas.

3.3.7 As mudanças na legislação sobre a produção tecnológica

Como vimos, embora os governos de centro-esquerda no Brasil tenham proporcionado uma mudança na produção de petróleo brasileira, reforçando o papel da Petrobras e promovendo uma maior intervenção estatal no setor a fim de garantir a soberania nacional, algumas questões ficaram praticamente intocadas. As transformações sofridas no interior da empresa, que começaram a ser fomentadas a partir dos anos 1990, permaneceram quase iguais. Contudo, é importante frisar, este setor foi um dos alvos de maiores ações daqueles governos.

Não obstante, ao voltarmos nosso olhar para a legislação que rege a produção de tecnologia no Brasil, o que percebemos é uma continuidade que se inicia no governo Fernando Henrique Cardoso, prossegue nos governos do PT e adentra o governo pós-golpe de 2016. As mudanças seguem a mesma trajetória do que ocorreu em outras esferas do setor público: moldar o setor de pesquisa aos desígnios neoliberais.

Durante a ditadura militar, apesar do alinhamento com as políticas estadunidenses e a feroz perseguição política, não houve uma mudança do Modelo de Substituição de Importações. Ao contrário, houve um reforço com os Planos Nacionais de Desenvolvimento (PND). Conforme o ANDES (2003), em especial no Governo Geisel, o objetivo era a busca de autonomia tecnológica em setores considerados estratégicos pelos militares e naqueles em que havia aliados políticos. Por este motivo, houve grande desenvolvimento das ciências agrárias, que beneficiava esses últimos. Já os outros setores incluíam o energético, onde entra o desenvolvimento da tecnologia nuclear, informática, aeronáutica e telecomunicações. Mas, dado o caráter ditatorial do governo, a escolha dos setores, dos pesquisadores e dos locais de realização das pesquisas não se caracterizava por nenhum debate público. O processo se deu através da cooptação daqueles pesquisadores simpáticos ao governo militar. Sob o manto de uma suposta escolha técnica, esses foram

beneficiados com posições nos órgãos de fomento e instalações para seus projetos nas universidades.

A partir do governo Fernando Henrique Cardoso a adoção da agenda neoliberal significou o abortamento de qualquer projeto de nação, por mais controverso que fosse, e a submissão não somente financeira, mas tecnológica, aos desígnios externos. Segundo o Andes (*Ibid*, 2018), o ajuste fiscal significou a diminuição de verbas para pesquisa, e a privatização de empresas estatais também implicou o desmonte de várias estruturas de pesquisa que davam suporte a essas empresas. É neste contexto que são criados os fundos setoriais¹⁰⁸ e começa um fomento à pesquisa com empresas privadas. Nas universidades é a época de proliferação das fundações de apoio, através das quais os convênios com as empresas deveriam ocorrer. Elas foram regulamentadas pela Lei nº 8.958, de 20 de dezembro de 1984 (BRASIL, 1984). Em paralelo, e atendendo aos desígnios da OMC, é promulgada uma Lei de Propriedade Intelectual¹⁰⁹ que foi além do que era exigido internacionalmente e reafirmou a dependência tecnológica do país.

Como já vem sendo demonstrado, uma das transformações que o neoliberalismo promove ocorre por dentro do Estado. E com a ciência e tecnologia não foi diferente. De acordo com o Andes (2018, *Ibid*), o vínculo fomentado com o setor privado implicou a adoção de parâmetros quantitativos de avaliação da produção científica no país: número de patentes, gasto privado em pesquisa e desenvolvimento, número de doutores em relação ao Produto Interno Bruto (PIB), *etc.* E para alcançá-los as técnicas de gestão privada foram sendo gradativamente introduzidas nas instituições de pesquisa.

Isso não significou um aumento de recursos. Eles eram escassos e foi introduzida uma gestão dos mesmos num compartilhamento entre ministérios, agências reguladoras, empresas privatizadas e pesquisadores, materializado na forma de comitês gestores. Cresce a elaboração de projetos para atenderem

¹⁰⁸ Em 2018 o Fundo Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (FNDCT) era composto de dezesseis fundos setoriais, ligados a treze setores: saúde, biotecnologia, agronegócio, petróleo, energia, mineral, aeronáutico, espacial, transporte, mineral, recursos hídricos, tecnologias da informação e comunicação (TIC) e automotivo, bem como três fundos transversais: o Fundo da Amazônia, o Fundo de Infraestrutura, cujo objetivo é aprimorar a infraestrutura de pesquisa nas instituições públicas, e o Fundo Verde Amarelo, voltado especificamente para a interação Universidade-Empresa.

Disponível em: <http://fndct.mcti.gov.br/informacoes-gerais>. Acesso em: 30 ago. 2018.

¹⁰⁹ Lei nº 9.279, de 14 de maio de 1996.

interesses do capital, em que os pesquisadores deveriam concorrer para obter recursos, tendo como horizonte o aumento da competitividade empresarial.

Trata-se da aplicação nacional do modelo de Hélice Tripla, desconsiderando a posição do país na divisão internacional do trabalho e sua história. Vem desta época a criação de várias incubadoras de empresas nas universidades, que são instituições que acolhem empresas nascentes até que elas tenham capacidade de se emanciparem. Geralmente a Universidade entra com apoio gerencial, técnico e instalações. Mas um dos fatores determinantes para o acolhimento, ou não, dessas empresas é a sua capacidade de inovação.

É esta inovação que vem a assumir a força de um fetiche desde então. A continuidade do enfoque neoliberal na produção de tecnologia pode ser verificada a partir da promulgação da Lei nº 10.973, de 02 de dezembro de 2004 (BRASIL, 2004), ou seja, quase dois anos após o início do primeiro governo de centro-esquerda brasileiro após a redemocratização. Foi chamada de Marco Legal da Ciência, Tecnologia e Inovação, e o objetivo era incentivar, ainda mais, as parcerias entre as universidades e as empresas no Brasil. Os modelos anteriores ainda sujeitavam as parcerias a normas do Direito Administrativo, e ao alegado engessamento que isto provocaria. Daí que o objetivo era criar uma norma mais flexível em várias esferas: cessão de imóveis, convênios, compras públicas, alterações no orçamento *etc.*

Dois pontos são marcantes nessas alegações. O primeiro refere-se à suposta ineficiência estatal em contraponto à alegada agilidade privada. Daí que a solução é mesma adotada em outras mudanças no Estado: tomar o privado como parâmetro para modificação do público. O segundo ponto é que a flexibilidade é uma palavra chave para entender a mudança do padrão de produção fordista para o toyotista. Um associado ao chamado Estado do Bem-Estar Social, e o outro ao neoliberalismo vigente desde os anos 1980. Conforme Harvey (1998), se o primeiro período foi associado a uma rigidez, o segundo passa a se caracterizar pela flexibilidade comandada pelo mercado. Daí que várias esferas passam a ser influenciadas por esse mantra, a começar pelas estruturas das empresas e pela relação capital trabalho. E esse é um dos parâmetros que norteiam as metamorfoses no Estado.

Mas essa mudança na Legislação não impediu diversos questionamentos jurídicos e novas alterações legais são dirigidas à Carta Magna em 2015. Segundo o Andes (2018, *Ibid*), a Proposta de Emenda Constitucional 290/13 (PEC 290/13)

tramitou de maneira célere pelo Congresso Nacional e se transformou na Emenda Constitucional nº 85, de 26/02/2015. Agora a inovação é uma peça central no desenvolvimento do país e está inserida na Constituição, conforme visto no quadro a seguir:

Quadro 2 - Comparativo entre o texto original e o texto da EC nº 85

Título III - Da Organização do Estado	
Capítulo II: DA UNIÃO	
Texto original	Texto da Emenda Constitucional
<p>Art. 23. É competência comum da União, dos Estados, do Distrito Federal e dos Municípios:</p> <p>...</p> <p>V – proporcionar os meios de acesso à cultura, à educação e à ciência;</p>	<p>Art. 23. É competência comum da União, dos Estados, do Distrito Federal e dos Municípios:</p> <p>...</p> <p>V – proporcionar os meios de acesso à cultura, à educação, à ciência, à tecnologia, à pesquisa e à inovação;</p>
<p>Art. 24. Compete à União, aos Estados e ao Distrito Federal legislar concorrentemente sobre:</p> <p>...</p> <p>IX – educação, cultura, ensino e desporto;</p>	<p>Art. 24. Compete à União, aos Estados e ao Distrito Federal legislar concorrentemente sobre:</p> <p>...</p> <p>IX – educação, cultura, ensino, desporto, ciência, tecnologia, pesquisa, desenvolvimento e inovação;</p>
TÍTULO VI – DA TRIBUTAÇÃO E DO ORÇAMENTO	
Capítulo II: Das Finanças	
Seção II: Do Orçamento	
Texto original	Texto da Emenda Constitucional
<p>Art. 167. São vedados:</p> <p>...</p>	<p>Art. 167. São vedados:</p> <p>§ 5º A transposição, o remanejamento ou a transferência de recursos de uma categoria de programação para outra poderão ser admitidos, no âmbito das atividades de ciência, tecnologia e inovação, com o objetivo de viabilizar os resultados de projetos restritos a essas funções, mediante ato do Poder Executivo, sem necessidade da prévia autorização legislativa prevista no inciso VI deste artigo.</p>
TÍTULO VIII – DA ORDEM SOCIAL	
Capítulo II – Da Seguridade Social	
Seção II – Da Saúde	
Texto original	Texto da Emenda Constitucional
<p>Art. 200. Ao sistema único de saúde compete, além de outras atribuições, nos termos da lei:</p> <p>...</p> <p>V – incrementar em sua área de atuação o desenvolvimento científico e tecnológico;</p>	<p>Art. 200. Ao sistema único de saúde compete, além de outras atribuições, nos termos da lei:</p> <p>...</p> <p>V – incrementar, em sua área de atuação, o desenvolvimento científico e tecnológico e a inovação;</p>
Capítulo IV – Da Ciência e Tecnologia	
Texto original	Texto da Emenda Constitucional

<p>Art. 218. O Estado promoverá e incentivará o desenvolvimento científico, a pesquisa e a capacitação tecnológicas.</p> <p>§ 1º A pesquisa científica básica receberá tratamento prioritário do Estado, tendo em vista o bem público e o progresso das ciências.</p> <p>....</p> <p>§ 3º O Estado apoiará a formação de recursos humanos nas áreas de ciência, pesquisa e tecnologia, e concederá aos que delas se ocupem meios e condições especiais de trabalho.</p>	<p>Art. 218. O Estado promoverá e incentivará o desenvolvimento científico, a pesquisa, a capacitação científica e tecnológica e a inovação.</p> <p>§ 1º A pesquisa científica básica e tecnológica receberá tratamento prioritário do Estado, tendo em vista o bem público e o progresso da ciência, tecnologia e inovação.</p> <p>...</p> <p>§ 3º O Estado apoiará a formação de recursos humanos nas áreas de ciência, pesquisa, tecnologia e inovação, inclusive por meio do apoio às atividades de extensão tecnológica, e concederá aos que delas se ocupem meios e condições especiais de trabalho.</p> <p>...</p> <p>§ 6º O Estado, na execução das atividades previstas no caput, estimulará a articulação entre entes, tanto públicos quanto privados, nas diversas esferas de governo.</p> <p>§ 7º O Estado promoverá e incentivará a atuação no exterior das instituições públicas de ciência, tecnologia e inovação, com vistas à execução das atividades previstas no caput.</p>
<p>Art. 219. O mercado interno integra o patrimônio nacional e será incentivado de modo a viabilizar o desenvolvimento cultural e sócio econômico, o bem-estar da população e a autonomia tecnológica do País, nos termos de lei federal.</p>	<p>Art. 219. O mercado interno integra o patrimônio nacional e será incentivado de modo a viabilizar o desenvolvimento cultural e socioeconômico, o bem-estar da população e a autonomia tecnológica do País, nos termos de lei federal.</p> <p>Parágrafo único. O Estado estimulará a formação e o fortalecimento da inovação nas empresas, bem como nos demais entes, públicos ou privados, a constituição e a manutenção de parques e polos tecnológicos e de demais ambientes promotores da inovação, a atuação dos inventores independentes e a criação, absorção, difusão e transferência de tecnologia.</p> <p>Art. 219A. A União, os Estados, o Distrito Federal e os Municípios poderão firmar instrumentos de cooperação com órgãos e entidades públicas e com entidades privadas, inclusive para o compartilhamento de recursos humanos especializados e capacidade instalada, para a execução de projetos de pesquisa, de desenvolvimento científico e tecnológico e de inovação, mediante contrapartida financeira ou não financeira assumida pelo ente beneficiário, na forma da lei.</p> <p>Art. 219B. O Sistema Nacional de Ciência, Tecnologia e Inovação (SNCTI) será organizado em regime de colaboração entre entes, tanto públicos quanto privados, com vistas a promover o desenvolvimento científico e tecnológico e a inovação.</p> <p>§ 1º Lei federal disporá sobre as normas gerais do SNCTI.</p> <p>§ 2º Os Estados, o Distrito Federal e os Municípios legislarão concorrentemente sobre suas peculiaridades.</p>

Fonte: Andes (2018, *Ibid*, p. 49-50) (grifo original)

Embora a Ciência e a Tecnologia tenham sido enfatizadas com esta Emenda, há que se observar sob quais bases elas estão assentadas, e a resposta mais visível é sobre a chamada inovação. O termo passa a ser citado 13 vezes no texto, além de que este tem um direcionamento especial às empresas, haja vista as modificações

introduzidas no Artigo 219. Outrossim, é sintomático desta mudança que desde 2011 o Ministério da Ciência e Tecnologia já tinha incorporado ao seu nome a Inovação. Somente a partir de maio de 2016, no bojo das contrarreformas, é que a ele foi agregado o Ministério das Comunicações. Mas a inovação continuou presente, e atualmente ele se chama Ministério da Ciência, Tecnologia, Inovações e Comunicações.

Esta Emenda Constitucional pavimentou o caminho para mais uma modificação na legislação sobre a produção de ciência e tecnologia no país. Embora o clima político no país já estivesse conturbado no início do ano de 2016, no mês de janeiro é promulgada a Lei nº 13.243/16, que modifica várias outras leis no Brasil e aprofunda a submissão aos interesses do capital privado. Segundo o Andes (2018, *Ibid*), houve 14 audiências públicas para a discussão do Projeto de Lei entre abril e setembro de 2013 em todas as regiões do país. Chega a ser irônico que, embora o objetivo fosse submeter os desígnios da produção de ciência e tecnologia aos interesses privados, somente 5 empresários participaram como palestrantes das audiências, no meio de outros 67, dos quais 33 eram professores e pesquisadores, muito já conhecidos por seus convênios com empresários nos seus grupos de pesquisa e fundações de apoio nas Universidades. E isso não foi ocasional.

A ação e a escolha política desses sujeitos deitam raízes em ideais que podem ser assim expressos: aceitação do status quo da divisão internacional do trabalho e do lugar ocupado pelas nações de capitalismo dependente; busca da inovação tecnológica como estratégia para a integração – subordinada, dependente! – da economia doméstica à globalização; defesa da integração das universidades públicas e dos institutos públicos de pesquisa com as empresas privadas; busca pela aplicação produtiva, via empresas privadas, do conhecimento científico e tecnológico produzido por entes públicos (ANDES, 2018, *Ibid*, p. 63).

Em parte, isso explica o desinteresse do empresariado, já que em um Modelo Liberal Periférico, cuja maior pauta de exportações são produtos primários de baixo valor agregado, não há muito interesse em tecnologias ditas inovadoras. Por outro lado, a sanha privatista da ciência e tecnologia encontra mais eco nos pesquisadores e no Estado do que nas próprias empresas.

Sendo a inovação algo tão crucial, a Lei nº 13.243/16 assim a define:

IV - Introdução de novidade ou aperfeiçoamento no ambiente produtivo e social que resulte em novos produtos, serviços ou processos ou que

compreenda a agregação de novas funcionalidades ou características a produto, serviço ou processo já existente que possa resultar em melhorias e em efetivo ganho de qualidade ou desempenho (BRASIL, 2016, p. 1).

Embora haja a inclusão do ambiente social ao lado do produtivo, é difícil imaginar como o primeiro poderia gerar ou aperfeiçoar um produto, serviço ou processo. Também não se sabe o que seria ganho de qualidade ou desempenho neste mesmo ambiente. Ao cabo, o texto tende a reduzir tudo ao patamar da mercadoria que deve ser comercializada, e que deve ser quantificada para melhor controle e aferição do desempenho. Disso decorre uma omissão completa na Lei: a não inclusão das Ciências Humanas. A ciência aqui considerada é aquela que é útil e gera produtos de mercado. E mesmo dentro das chamadas ciências duras nem todas são comercializáveis ou geram interesse imediato. É difícil imaginar a geração de produtos de mercado na Astrofísica, Geofísica Espacial ou Meteorologia Ambiental, por exemplo.

A Lei também permite o compartilhamento de estruturas físicas com empresas e que a propriedade intelectual possa a elas ser cedida, numa clara apropriação do público pelo privado. As patentes, que, para sua obtenção, foram fruto de pesquisa financiada com dinheiro público em instalações públicas, passam a ser utilizadas para benefício de uns em detrimento do conjunto da população que financiou, com seus impostos, aquela estrutura de pesquisa.

No espírito da Hélice Tríplice várias organizações híbridas são previstas da intercessão entre governos, universidades e empresas privadas. Algumas delas já existem, como as incubadoras e os parques tecnológicos, mas agora é explicitado que no primeiro caso todos os esforços devem ser envidados para o “empreendedorismo inovador” (BRASIL, 2016, *Ibid*, p. 1), e que o segundo deve ser um “promotor da cultura da inovação” (BRASIL, 2016, *Ibid*, p. 1). Outras são novas, como as Instituições Científicas, Tecnológicas e de Inovação (ICT), que podem assumir a forma de pessoa jurídica de direito privado, abrindo portas para mais uma forma de privatização das instituições públicas de pesquisa.

Embora haja algumas alterações positivas, como na Lei de Licitações (nº 8.666/93), que facilita a aquisição de bens e insumos de pesquisa com a dispensa de licitação, e uma alteração nas leis migratórias, permitindo uma flexibilização na concessão de vistos para pesquisadores estrangeiros, há ainda outros pontos

problemáticos. Foram introduzidas alterações na Lei nº 12.772/12, permitindo ao docente com dedicação exclusiva ocupar cargos de direção nas fundações de apoio, sendo remunerado para tal. Outra possibilidade aventada pela lei é que os docentes envolvidos nas pesquisas recebam bolsas. Com isso se fragmentam ainda mais as lutas dos professores por melhores salários e condições de trabalho. De um lado, aqueles que conseguem tornar a sua pesquisa vendável, imbuídos do chamado espírito empreendedor, que cada vez mais buscarão outras fontes de renda e relegarão as atividades de ensino e extensão ao segundo plano, ao mesmo tempo em que reduzirão sua pesquisa àquela com possibilidade comercial. De outro lado, aqueles que não querem ou não podem fazer isto, seja por discórdia, ou seja por não poderem transformar seus objetos de pesquisa em produtos, e que sofrerão cada vez mais com a escassez de recursos. Ao fim, cada vez mais o Estado se sentirá desobrigado em financiar a Educação Pública.

A existência dessa nova legislação não interfere, ainda, nas avaliações que a CAPES faz dos cursos de pós-graduação. Mas isso não é garantia. Pode ser que programas com mais convênios empresariais venham a ser mais valorizados dos que aqueles que não têm. De qualquer forma, o sistema de avaliação atual, pautado em parâmetros quantitativos, ainda continua vigente. Ao produtivismo acadêmico, que tem provocado adoecimento e morte de docentes e discentes, pode ser que se agreguem as metas empresariais. É o mercado de competição feroz, que o neoliberalismo considera como modelo ideal de sociedade, que esgarça o tecido social.

Por fim, uma enorme falha em toda essa legislação é que desconsidera a influência das grandes empresas multinacionais e seu poder monopolístico na pesquisa tecnológica e no registro de patentes. Conforme nos atestaram Dagnino *et al.* (*Ibid*, p. 69), trata-se da abdicação do papel do Estado enquanto condutor de uma política de ciência e tecnologia e a terceirização da produção tecnológica com agentes atomizados e dispersos. Por este motivo, como já mencionado por Dardot e Laval (*Ibid*), também aqui se trata da exaltação da figura do empreendedor, que se estabelece como um modelo de conduta.

Apesar de todas essas observações, a prova da continuidade da política científica e tecnológica dentro deste Modelo Liberal Periférico ocorreu em fevereiro de 2018. Num governo que pretende revogar todas as parcas conquistas sociais dos

governos de centro-esquerda, foi promulgado o Decreto nº 9.283, no dia sete daquele mês, que regulamenta a Lei nº 13.243/16. Explicitando a flexibilização da Lei que regulamenta, acrescenta termos preocupantes. Novas metas de desempenho poderão ser criadas pelo MCTIC para instituições públicas e privadas de ciência. Também a Administração Pública poderá realizar uma encomenda tecnológica com instituições públicas ou privadas, onde terá liberdade para:

§ 11 Sem prejuízo da responsabilidade assumida no instrumento contratual, o contratado poderá subcontratar determinadas etapas da encomenda, até o limite previsto no termo de contrato, hipótese em que o subcontratado observará as mesmas regras de proteção do segredo industrial, tecnológico ou comercial aplicáveis ao contratado (BRASIL, 2018, *Ibid*, p. 14).

Ou seja, fica institucionalizada a terceirização da pesquisa científica e tecnológica no país. É dentro desse contexto de transformação interna do Estado aos moldes neoliberais, com sua sufocante dimensão totalizante, que podemos compreender a relação do setor petrolífero com as universidades e o PRH.

CAPÍTULO IV – O SETOR PETROLÍFERO, TECNOLOGIA E AS UNIVERSIDADES

O objetivo deste capítulo é mostrar como se processou e têm se processado as relações entre o setor petrolífero e a produção de tecnologia nas universidades. Início fazendo um relato histórico sobre estas relações, já que desde os primórdios da exploração de petróleo no Brasil a Universidade sempre esteve envolvida com a Petrobras, situação esta que se aprofunda nas últimas décadas com a nossa versão tropical do capitalismo acadêmico, em especial nos relatos que trago da UFRJ. Na segunda parte apresento os resultados de uma pesquisa do IPEA sobre as parcerias entre a Petrobras e as universidades. Ao final, é introduzido o PRH, com os recursos destinados, as formas de controle que se processam sob os Programas de Pós-Graduação, evidenciando, do ponto de vista bibliográfico, a submissão da Academia aos desígnios empresariais, no caso destes programas.

4.1 AS HISTÓRICAS RELAÇÕES

Ortiz Neto e Costa (2007) afirmam que o setor petrolífero, juntamente com o setor químico, foram os primeiros a se utilizarem dos recursos das pesquisas científicas para promoverem crescimento econômico. De acordo com Freeman e Soete (1997 *apud* Ortiz Neto e Costa, *Ibid*), este setor demandava um conhecimento maior de catalisadores e novas técnicas de refino e o *lócus* desta produção ocorreu nos Estados Unidos. Tal fato não é de se estranhar, pois, como nos mostra Yergin (2010), embora o petróleo fosse conhecido desde a antiguidade, a moderna exploração do chamado ouro negro começa em 27 de agosto de 1859 em Titusville, uma pequena cidade de pouco mais de 5.000 habitantes no oeste da Pensilvânia, nos Estados Unidos. O mesmo país onde Edwin L. Drake perfura o primeiro poço de petróleo do mundo moderno, a partir da adaptação de uma secular técnica chinesa de perfuração de poços de sal. Como já se sabia que o processo de destilação do petróleo produziria um substituto viável para o óleo de baleia, utilizado para a iluminação e para lubrificantes baseados em gordura animal, a exploração em larga escala do petróleo viabilizou um gigantesco filão industrial, bem como suas graves consequências geopolíticas e ambientais posteriores. Mas, ainda de acordo com Ortiz

Neto e Costa (*Ibid*), como boa parte do óleo estadunidense se encontrava em terra foi para este tipo de exploração que a tecnologia foi criada.

A exploração *offshore*¹¹⁰ tem seu início embrionário com exploração no Lago *St. Mary*, no estado de Ohio, em 1891, sendo seguida por explorações no campo *Summerland*, em Santa Bárbara, na Califórnia, em 1897, e pelo lago *Caddo*, na Louisiana, em 1911. Mas é a partir de 1938, com a exploração da costa marítima deste estado, situado no Golfo do México, que a produção *offshore* vai tomar uma proporção maior no mercado mundial. Posteriormente, em 1959, a Holanda inicia a extração de gás natural do Mar do Norte, e nos anos 1960 o Reino Unido e a Noruega estarão na vanguarda da indústria petrolífera na Europa, graças às reservas por eles exploradas no mesmo Mar do Norte.

No Brasil, ainda segundo Ortiz Neto e Costa (*Ibid*), desde os anos 1950 já se sabia que a maior parte das reservas brasileiras era marítima, embora não houvesse muita precisão sobre os locais. Só a partir de 1968, com perfurações em Sergipe e Rio de Janeiro, e em 1970, no Espírito Santo, é que tem início uma série de descobertas que impulsionarão a produção de petróleo no Brasil. A Bacia de Campos, no Rio de Janeiro, se tornou responsável por 80% da produção nacional e os novos campos descobertos eram cada vez mais profundos. Isto demandou novas tecnologias em sistemas de procura de petróleo (sondas), plataformas, sistemas de perfuração e mecanismos de transporte do petróleo dos poços para as plataformas. Inicialmente foram utilizadas tecnologias importadas de companhias com operações no Golfo do México e do Mar do Norte e adaptadas às condições locais. Morais (2013) também reforça o fato de que desde os anos 40 a exploração e produção de petróleo estavam entre as áreas com maior atividade em pesquisa tecnológica do mundo.

Este último autor também traz maiores aportes sobre o processo de produção da tecnologia para o petróleo no Brasil desde os anos 1950. Cabe observar que este período é marcado pelo Modelo de Substituição de Importações, que também terá seus reflexos na cadeia petrolífera. Segundo Almeida (1990 *apud* Morais, *Ibid*) e Caldas (2005 *apud* Morais, *Ibid*) e Morais (*Ibid*), na década de 40 o Conselho Nacional de Petróleo (CNP), criado em 1938, tinha um quadro de profissionais que havia sido treinado por profissionais vindos dos EUA. bem como vários que fizeram cursos de

¹¹⁰ Tipo de exploração petrolífera que ocorre ao largo da costa marítima e em alto-mar.

Engenharia de Petróleo naquele país. Em 1952 o CNP fomenta a criação do primeiro curso de Engenharia de Petróleo na UFBA, voltado para a perfuração e produção, que foi seguido pelos cursos de Refinação de Petróleo e Engenharia de Processamento na Universidade do Brasil, no Rio de Janeiro, atual UFRJ, cujo objetivo era formar quadros para as refinarias de Mataripe (BA) e Presidente Bernardes em Cubatão (SP).

Prosseguindo, os autores relatam que, quando da criação da Petrobras, em 1953, os engenheiros, geólogos e geofísicos que compunham o quadro do CNP foram transferidos para a nascente empresa, e optou-se pela criação de cursos próprios até que as universidades brasileiras tivessem criado estruturas para a formação dos profissionais necessários, não obstante os cursos na Bahia e no Rio de Janeiro estivessem ativos, e vários engenheiros de minas e engenheiros metalúrgicos, oriundos da Escola de Minas de Ouro Preto, fizessem o trabalho geológico para a empresa.

Em 1955 é criado o Centro de Aperfeiçoamento e Pesquisas de Petróleo (CENAP), dentro do campus da então Universidade do Brasil, contando com o apoio da própria Universidade e do CNP, com áreas voltadas ao treinamento de pessoal e à pesquisa, conforme já visto. Coerente com o espírito da época, uma das atribuições do centro era selecionar tecnologias que poderiam ser adquiridas no mercado externo. Outra ação foi a criação de cursos de pós-graduação em perfuração e produção, que no Rio de Janeiro foi dirigido por um professor colombiano com especialização nos EUA, bem como Geologia do Petróleo. Mas havia somente um único curso de Geologia no Brasil, na USP, e, para atender à demanda, a partir de 1957, o governo incentivou a criação de outros em diversas universidades brasileiras, como Ouro Preto, Rio de Janeiro, Recife e na UFBA. Neste último caso o curso foi criado no mesmo ano de 1957, e inicialmente foi estruturado e dirigido por um professor estadunidense.

Em 1958 foi estabelecido um convênio com o *Institut Français du Pétrole* (IFP)¹¹¹ e foram feitas consultas com empresas internacionais do setor, servindo de marco para o estabelecimento das diretrizes da pesquisa no centro. Aquele ano também é marcado pela criação de um curso de manutenção de equipamentos de petróleo, com professores do Instituto Tecnológico da Aeronáutica (ITA). Porém,

¹¹¹ Instituto Francês do Petróleo, criado em 1919, que posteriormente se transformou em IFP *Énergies Nouvelles* (IFPEN), IFP Novas Energias.

devido aos avanços das pesquisas na área de perfuração, em especial no Golfo do México, a partir de 1960 viu-se a necessidade de criar um instituto voltado só para a pesquisa, o que se concretizou em 4 de dezembro de 1963, com o Centro de Pesquisas Leopoldo Américo Miguez de Mello (CENPES). Havia recomendações de que a instalação fosse próxima da Pontifícia Universidade Católica do Rio de Janeiro (PUC-RJ) ou da Universidade do Brasil, mas a escolhida foi esta última, inicialmente no ano de 1966 no campus da Praia Vermelha, e em 1973 no campus da Ilha do Fundão da agora UFRJ, antiga Universidade do Brasil. No mesmo ano de 1963 o curso de Refinação de Petróleo é instalado na refinaria de Mataripe, que inicialmente aceitou a matrícula de engenheiros com qualquer formação, dada a baixa oferta de engenheiros químicos.

Ainda de acordo com Moraes (*Ibid*), após a mudança o CENPES aprofundou os laços com a Universidade, em especial com o Instituto Alberto Luiz Coimbra de Pós-Graduação e Pesquisa de Engenharia, da Universidade Federal do Rio de Janeiro (COPPE-UFRJ), com o ITA e a UFBA, e em 1966 ele passa a substituir o CENAP como responsável pela área de pesquisa da petroleira. Isso não significou um abandono do trabalho de pesquisa dentro da empresa. Em outra ponta, a área de engenharia da Petrobras, em consonância com o modelo econômico de então, depois da escolha das tecnologias que seriam adquiridas no exterior, fazia cópias ou adaptações das mesmas às realidades locais. Há que se observar que este período se caracterizou pela construção de grandes unidades produtivas no Brasil, a exemplo da Refinaria Lubrificantes e Derivados do Nordeste, 1966 (CE), Refinaria Alberto Pasquali, 1968 (RS), Refinaria Gabriel Passos, 1968 (MG), Unidade de Exploração de Xisto, 1972 (PR), Refinaria de Paulínia, 1972 (SP), Refinaria de Capuava, incorporada à Petrobras em 1974 (SP), Refinaria Isaac Sabbá, incorporada à Petrobras em 1974 (AM), Refinaria do Paraná, 1977 (PR), Refinaria Henrique Lage, 1980 (SP), que se somaram às Refinarias Landulpho Alves-Mataripe, 1950 (BA), Refinaria Presidente Bernardes, 1955 (SP) e Duque de Caxias, 1961 (RJ). Além de fábricas de fertilizantes, que eram agrupadas na subsidiária Petrofértil, e dos Polos Petroquímicos de São Paulo (1972), Camaçari, Bahia (1978) e Triunfo, no Rio Grande do Sul (1982). Mas foi a partir do primeiro choque do petróleo, em 1973, que começou a haver uma maior preocupação com a pesquisa, em especial na área de engenharia básica. Segundo o autor,

A Engenharia Básica constitui uma etapa tecnológica posterior e mais avançada em relação à Engenharia Industrial. A Engenharia Industrial consiste no domínio da gerência e das operações industriais, para em seguida, com a Engenharia Básica, dominar o detalhamento, a fabricação e a montagem de equipamentos (MORAIS, *Ibid*, p. 62).

O desenvolvimento desta área de pesquisa possibilitou a construção de unidades com maior grau de nacionalização, a exemplo da Refinaria Henrique Lage, com um processo de incorporação tecnológica diferente da primeira, a Landulpho Alves-Mataripe. Também, segundo Leitão (1985 *apud* Moraes, *Ibid*), construiu-se uma fábrica para produzir eteno a partir do etanol, ou seja, fruto de uma pesquisa tecnológica, que se concretizou na Salgema Indústrias Químicas S.A., em Alagoas¹¹². Outros frutos, apontados por Portinho (1984 *apud* Moraes, *Ibid*), foram a economia de royalties, pagos aos detentores da tecnologia, bem como a liberação dos contratos com cláusulas restritivas e a possibilidade de lucro com a venda destas tecnologias criadas.

Entre 1975 e 1980 vários convênios foram assinados com universidades públicas para a formação das especialidades dos engenheiros da empresa: UFRJ, UFBA e UFRGS para formação de engenheiros que iriam trabalhar nos polos petroquímicos, e UFRJ para a criação do curso de Engenharia Elétrica. A partir dos anos 1980 começam a surgir convênios para a pós-graduação *stricto sensu*: Geofísica na UFBA, Engenharia de Petróleo na Unicamp, Geologia na Universidade Federal de

¹¹² A empresa surgiu no final da década de 1960, como uma associação entre o empresário baiano Euvaldo Freire de Carvalho Luz e a multinacional estadunidense *Du Pont*, com incentivos da Superintendência de Desenvolvimento do Nordeste (Sudene). Neste mesmo período é criada a Petrobras Química S.A, Petroquisa, que objetivava ser o braço estatal, em conjunto com as multinacionais, para a implantação da indústria petroquímica no Brasil. Em 1971, o então BNDE, antecessor do atual BNDES, adquire parte do capital da Salgema. Em 1975 Euvaldo Luz e o BNDE saem de cena e a empresa se torna uma associação entre a Petroquisa e a *Du Pont*. Embora o propósito inicial fosse a produção de cloro soda, a esta é agregada a citada produção de eteno em 1981. Neste mesmo ano a Odebrecht adquire parte do capital da empresa e, junto com a participação em outras empresas químicas, cria a Odebrecht Química. Do início dos anos 90 até 2001, o grupo de origem baiana adquire outras empresas do setor petroquímico, fruto do processo de privatização deste e de outros setores, em curso no país. Em 2002, a integração destas empresas privatizadas dá origem à Braskem. Posteriormente, em 2012, a Petroquisa é incorporada à Petrobras. Ao longo deste processo percebe-se que não somente o patrimônio nacional foi desmontado, mas também o fruto de uma produção tecnológica pública é entregue ao capital privado.

Disponível em: <https://www.historiadealagoas.com.br/descoberta-da-sal-gema-em-alagoas-foi-por-acaso.html>.

<http://exposicao60anos.agenciapetrobras.com.br/decada-1960-momento-10.php>.

<https://www.odebrecht.com/pt-br/negocios/nossos-negocios/braskem>.

<http://www.braskem.com/Principal/historia>.

Acesso em: 10 ago. 2018.

Ouro Preto (UFOP), Automação, com ênfase no processo de refino, na USP, que durou até 1990. Tais cursos tinham alunos estrangeiros, da própria faculdade e funcionários da empresa. Os professores eram da própria Universidade, em conjunto com professores estrangeiros, e as dissertações e teses contavam com um coorientador que era um profissional da Petrobras, a fim de assegurar o atendimento das necessidades da petroleira.

Todo este quadro de grande crescimento não significa que a situação era perfeita. O país vivia uma ditadura militar com forte repressão aos movimentos sociais, sindicais e de questionamento ao regime. Por outro lado, tinha um plano de industrialização que foi levado a cabo, e precisava de quadros especializados para tal. Porém estes não deveriam refletir politicamente suas ações, agindo estritamente dentro de um suposto rigor técnico e que, pelo visto, também tinha sua contrapartida nas universidades. Eis uma das contradições daquele período. Cerqueira Filho (1997) mostra que a Petrobras foi dirigida por muito tempo por militares com uma forte cultura autoritária. Sob um prisma foucaultiano, analisou as relações de poder ali existentes, caracterizando-as como períodos despóticos e de construção hegemônica, que se alternavam ou se mesclavam. Mas a cultura do capitalismo flexível foi pouco a pouco permeando as ações da empresa.

É perceptível que havia uma preocupação maior com as fases *midstream* e *downstream*¹¹³ da cadeia petrolífera, dada a quantidade de refinarias construídas e a criação da Petrobras Distribuidora em 1971. A mesma crise que impulsionou novas pesquisas também catapultou a busca de novas fontes de petróleo, e, segundo Morais (*Ibid*), entra em cena, também, o papel do CENPES e de sua área de engenharia básica na concepção de projetos de plataformas de produção de petróleo para a emergente Bacia de Campos.

A título de exemplo, em 1986, de acordo com Ortiz Neto e Costa (*Ibid*), é criado o Programa de Capacitação Tecnológica em Águas Profundas (PROCAP), cuja maior parte dos recursos para pesquisa é absorvida pelo CENPES, mas também envolveu parcerias com outras instituições, fornecedores e até concorrentes. De grande importância são os papéis exercidos pela Coppe e pelo Centro de Estudos de Petróleo

¹¹³ No jargão petrolífero, *upstream* é a etapa que vai da identificação e exploração até o transporte do petróleo até a refinaria. *Midstream* é o processo de transformação do petróleo em derivados, e *downstream* é o transporte dos produtos aos locais de consumo, quer via dutos ou caminhões.

(CEPETRO) da Faculdade de Engenharia Mecânica da Unicamp. A Coppe possuía mais de 1.000 projetos em parceria com a Petrobras e o Cepetro foi criado em 1987 com apoio da empresa. Os autores, partindo de um referencial teórico neo-schumpeteriano denominado evolucionário, consideram que este tipo de parceria, com alianças empresariais em torno de um objeto de pesquisa, é positivo pelos ganhos de tempo e de sofisticação dos produtos que daí surgem. Contudo, por questões geopolíticas ou de outras correntes sociológicas ou econômicas serem minimizadas neste tipo de discussão, alguns resultados chegam a ser irônicos ou potencialmente tensos. Segundo eles, um novo tipo de *riser*, um duto que conduz o petróleo à superfície, foi desenvolvido nos laboratórios do Cenpes utilizando poliéster, mas sua fabricação foi entregue a uma cordoaria no Rio Grande do Sul e a uma empresa em Portugal. Outra área de extrema importância para a descoberta de reservas de petróleo, a sísmica¹¹⁴ em sua fase 4D, composta pelas dimensões comprimento, largura, profundidade e tempo, foi desenvolvida pelo Cenpes em parceria com uma empresa estadunidense de supercomputadores, a SGI. A possibilidade de que informações sigilosas sobre a localização e dimensão das reservas de petróleo sejam passadas a outros países, ou de que novas tecnologias sirvam para alimentar a gigantesca cadeia de terceirização da Petrobras, é questão que não pode ser relegada a segundo plano. No caso do desenvolvimento de plataformas específicas para a produção de petróleo em águas profundas, havia a previsão de transferência de tecnologia para construção de estaleiros, originária de Singapura, para estaleiros nacionais, o que, posteriormente, possibilitaria a construção, por empresas nacionais, de novas plataformas. Novamente as questões políticas suplantaram, e muito, a ilusão do céu de brigadeiro do progresso advindo da tecnologia. Acordos obtusos entre empreiteiras nacionais, estaleiros estrangeiros, agentes financiadores e a petroleira estão no centro da operação político-partidária e judicial denominada Lava-Jato, que não só alterou drasticamente, para pior, os rumos da nação, mas terminou por destruir o próprio setor industrial que se procurava fomentar.

¹¹⁴ A Sísmica é uma área de estudo da Geofísica originária da Sismologia. Esta estuda as ondas de energia da Terra que provocam terremotos. Entretanto elas trazem outras informações sobre a estrutura do planeta. A Sísmica, ou Aquisição Sísmica, ajuda a fazer um mapeamento do subsolo que possibilita encontrar minerais, água e petróleo.

Por outro lado, nota-se que, diante do deserto crescente de recursos para pesquisa, e com os exemplos de grandes centros financiados pelo setor petrolífero, as áreas de produção de tecnologia das universidades cada vez mais se rendem aos desígnios emanados pelos extratores do ouro negro. Paula e Silva (*Ibid*) mostra que a Petrobras tinha, em 2008, 603 contratos com 71 universidades e instituições de pesquisa em 19 estados brasileiros, bem como 70 acordos de cooperação, alianças estratégicas e acordos de intercâmbio tecnológico, com investimentos que chegavam a US\$ 240 milhões. Metade dos grupos estava relacionado às diversas engenharias. Morais (*Ibid*), por seu turno, mostra que o total de pesquisas encomendadas pelo CENPES chegou a R\$ 3,3 bilhões entre 1992 e 2009, conforme tabela abaixo:

Tabela 7 - CENPES - Pesquisas externas contratadas com Universidades e Institutos de Pesquisa (1992-2009)

<i>Ano</i>	<i>Nº de contratos</i>	<i>Valor total dos contratos</i>
1992-1995	16	2,9
1996	22	2,1
1997	61	8,7
1998	92	9,2
1999	70	12,2
2000	307	33,2
2001	308	71,4
2002	240	78,6
2003	329	108,1
2004	318	148,6
2005	435	349,1
2006	816	1.018,8
2007	346	494,4
2008	507	806,6
2009	96	185,9
TOTAL	3963	3.330,0

(Valores em R\$ milhões correntes)

Fonte: Morais (*Ibid*, p. 67)

Existem alguns movimentos que ocorreram neste período que não são relacionados pelo autor. Em primeiro lugar, o período de 1992 a 1995 é a transição do governo de Itamar Franco para o governo Fernando Henrique Cardoso, com seu projeto de liberalização da economia brasileira, em que há um enfraquecimento das empresas estatais. Daí a pequena quantidade de convênios. Em 1998 há uma crise do Plano Real e uma mudança na política macroeconômica que passa a se apoiar, como já visto, no tripé câmbio flutuante, superávit primário e metas de inflação, implicando uma reprimarização da pauta exportadora, fortemente apoiada no

agronegócio e na qual o petróleo terá sua cota de participação¹¹⁵. Com a entrada da China na OMC em 2001, inicia-se um ciclo de crescimento da economia, já que aquele país demandou muitas commodities, mas que foi aproveitado pelo novo governo de Luís Inácio Lula da Silva, a partir de 2003. Em paralelo, ocorre o anúncio do petróleo pré-sal em 2007, mas cujas pesquisas já vinham ocorrendo em anos anteriores, em conjunto com novas pesquisas sobre as plataformas marítimas¹¹⁶. Daí uma possível explicação sobre o porquê das quedas de contratos entre 1998 e 1999, um salto em 2000, e um crescimento dos mesmos entre os anos de 2000 a 2006. Também não é um fator a se menosprezar que durante os anos FHC houve um sucateamento das universidades públicas e grandes restrições a concursos públicos, inclusive na Petrobras. Vem desta época uma crescente terceirização das atividades na empresa, ao mesmo tempo em que se procurou construir um novo *ethos* liberal que permeou suas decisões. Com restrições de concursos, muito provavelmente no CENPES também, e com a Petrobras disposta a subcontratar tudo o que fosse possível, aliada à escassez de verbas nas universidades, começou-se a forjar, tomando de empréstimo as palavras de Leher (*Ibid*), um “capitalismo acadêmico periférico”. Só que diferente dos países centrais, não baseado no capital privado, mas numa empresa estatal com espírito privado. Sintomático deste novo *ethos* é que Moraes (*Ibid*) afirma que com a quebra do monopólio do petróleo, em 1997, a Petrobras rompeu seus convênios com UFOP, UFBA, UFRGS e UNICAMP para cursos exclusivos, já que era necessário competir com outras petroleiras, e a partir de 2000 ela constitui uma Universidade Corporativa, que em 2005 foi rebatizada de Universidade Petrobras, inspirada na experiência da pós-graduação que durou até os anos 1990¹¹⁷.

Moraes (*Ibid*) também traz dados que mostram o quanto a pesquisa relacionada à exploração de poços de petróleo e áreas correlatas cresce neste período.

¹¹⁵ Sem esquecer que desde o governo Collor o país já sofria uma desindustrialização por causa de uma desastrosa abertura econômica, e que foi se aprofundando nos governos FHC, com o capital financeiro tomando a primazia na agenda governamental.

¹¹⁶ Segundo o antigo diretor da AEPET, João Victor Campos, desde 1974, quando se descobriu o Campo de Garoupa, já se suspeitava da existência do petróleo pré-sal. Mas só com o desenvolvimento da sísmica de reflexão e de técnicas de perfuração em águas ultra profundas é que se confirmou a suspeita. O primeiro poço que constatou a existência destas reservas de petróleo só foi perfurado no ano 2000, enquanto a tecnologia necessária para a exploração só conseguiu ser desenvolvida pela empresa em 2006.

Disponível em: <http://www.correiocidadania.com.br/politica/3435-24-06-2009-a-verdadeira-historia-do-pre-sal>. Acesso em: 07 ago. 2018.

¹¹⁷ UFBA: Geofísica; Unicamp: Engenharia de Petróleo, UFOP: Geologia, USP: Automação, com ênfase no processo de refino.

Tabela 8 - CENPES - Pesquisas externas contratadas por áreas e programas (1992-2009)

<i>Áreas/Programas</i>	<i>Nº de contratos</i>	<i>Valor total dos contratos (em R\$ milhões)</i>
<i>Exploração de Petróleo</i>	258	322,2
<i>Produção – Poço</i>	149	29,4
<i>Águas profundas</i>	147	26,1
<i>Programa Tecnológico de Recuperação Avançada de Petróleo - Pravap</i>	134	99,6
<i>Química e Avaliação de Petróleos</i>	134	98,6
<i>Engenharia Naval</i>	129	220,6
<i>Processamento, Instalações de Superfície e Medição</i>	127	29,1
<i>Programa Tecnológico de Transporte – Protran</i>	127	120,6
<i>Tecnologias de Refino</i>	125	21,4
<i>Meio Ambiente</i>	111	41,1
<i>Engenharia Submarina de Produção</i>	110	151,0
<i>Programa Tecnológico de Meio Ambiente – Proamb</i>	100	83,8
<i>Programa Tecnológico de Otimização e Confiabilidade – Protec</i>	100	86,5
<i>Processamento e Medição</i>	99	131,3
<i>Projetos Internos</i>	94	62,5
<i>Elevação e Escoamento</i>	82	100,5
<i>Programa Tecnológico de Águas Profundas – Procap</i>	76	39,1
<i>Dutos</i>	73	8,8
<i>Meio Ambiente</i>	72	82,3
<i>Programa Tecnológico de Óleos Pesados</i>	69	30,9
<i>Biotecnologia e Biotratamentos</i>	66	12,4
<i>Novas Fronteiras Exploratórias</i>	64	10,4
<i>Reservas e Reservatórios</i>	64	10,4
<i>Distribuição, Logística e Transporte</i>	61	52,2
<i>Lubrificantes, Asfaltos e Produtos Especiais</i>	60	44,8
<i>Tecnologia de FCC*</i>	60	64,6
<i>Gás Natural</i>	58	18,5
<i>Engenharia de Poço</i>	52	85,8
<i>Biotecnologia e Tratamentos Ambientais</i>	49	55,8
<i>Manutenção e Inspeção</i>	49	155,3
<i>Hidrorrefino</i>	48	64,2
<i>Avaliação e Monitoramento Ambiental</i>	47	22,0
<i>Programa Tecnológico de Gás Natural – Progás</i>	44	27,7
<i>Programa Tecnológico de Energias Renováveis – Proger</i>	43	21,2
<i>Programa Tecnológico de Inovação em Combustíveis – Inova</i>	40	57,9
<i>Programa Tecnológico para Mitigação de Mudanças Climáticas – Proclima</i>	40	31,9
<i>Programa Tecnológico de Refino – Proter</i>	28	19,8
<i>Programa Tecnológico de Modelagem de Bacias – Promob</i>	16	14,1
<i>Programa Tecnológico em Fronteiras Exploratórias – Profex</i>	15	26,6
<i>Prog. Tecnol. p/o Desenv. da Produção de Reservatórios do Pré-Sal – Prosal</i>	15	15,4
<i>Outras áreas</i>	361	170,3
<i>Não Informado</i>	367	563,2
TOTAL	3963	3.330,0

Fonte: Moraes (*Ibid*, p. 68-70)

* Craqueamento Catalítico Fracionado

Se considerarmos as áreas/programas de exploração de petróleo, produção-poço, águas profundas, Engenharia Naval, Protran, Engenharia Submarina de produção, elevação e escoamento, Procap, novas fronteiras exploratórias, reservas e reservatórios, engenharia de poço, Promob, Profex e Prosal, todas gravitando em torno da órbita de exploração de petróleo, chegaremos a um montante de 1.304 contratos num valor de R\$ 1,17 bilhão, ou cerca de um terço de todos os projetos, tanto em quantidade como em valor. Outrossim, não custa lembrar que seis áreas relacionadas ao meio ambiente representam 12% dos contratos e 10% dos recursos. É compreensível, dado o histórico de desastres ambientais da empresa, mas onde as respostas apontam mais para soluções tecnológicas do que para outras. Também lá se encontram 134 projetos de recuperação de poços maduros, pois várias reservas começaram a se esgotar pelo tempo de exploração. Esta será uma das áreas de pesquisa na UFBA, já que hoje, na bacia do Recôncavo Baiano, só se encontram campos maduros de difícil extração do petróleo.

Igualmente, o número de contratos e o volume de recursos destinados às universidades, majoritariamente públicas, são vultosos.

Tabela 9 - CENPES - Universidades e instituições de pesquisa contratadas (1992-2009)

<i>Áreas (sic)</i>	<i>Nº de contratos</i>	<i>Valor total dos contratos(em R\$ milhões)</i>
<i>UFRJ – Universidade Federal do Rio de Janeiro</i>	994	741,1
<i>PUC-RIO – Pontifícia Universidade Católica do Rio de Janeiro</i>	477	417,3
<i>UNICAMP – Universidade Estadual de Campinas</i>	190	122,4
<i>USP – Universidade de São Paulo</i>	154	131,0
<i>UFRN – Universidade Federal do Rio Grande do Norte</i>	151	108,0
<i>IPT – Instituto de Pesquisas Tecnológicas do Estado de São Paulo S.A.</i>	134	93,0
<i>UFRGS – Universidade Federal do Rio Grande do Sul</i>	112	79,7
<i>UFSC – Universidade Federal de Santa Catarina</i>	95	80,0
<i>UFF – Universidade Federal Fluminense</i>	88	74,7
<i>UFBA – Universidade Federal da Bahia</i>	77	62,0
<i>COPPETEC – Fundação Coordenação de Projetos, Pesquisas e Estudos Tecnológicos</i>	76	27,1
<i>UFPE - Universidade Federal de Pernambuco</i>	59	51,0
<i>INT – Instituto Nacional de Tecnologia</i>	54	52,2
<i>UFC - Universidade Federal do Ceará</i>	54	29,2
<i>UERJ - Universidade Estadual do Rio de Janeiro</i>	46	39,4

<i>UFPR - Universidade Federal do Paraná</i>	40	22,5
<i>UENF - Universidade Estadual do Norte Fluminense Darcy Ribeiro</i>	37	40,5
<i>BIORIO – Fundação Bio Rio</i>	36	13,5
<i>UFS - Universidade Federal de Sergipe</i>	34	53,4
<i>CEPEL – Centro de Pesquisas de Energia Elétrica</i>	32	4,6
<i>UNIFACS – Universidade Salvador</i>	31	19,2
<i>FAURGS – Fundação de Apoio da Universidade Federal do Rio Grande do Sul</i>	30	11,4
<i>UFES - Universidade Federal do Espírito Santo</i>	30	63,1
<i>UFU - Universidade Federal de Uberlândia</i>	30	16,0
<i>Outras universidades e instituições de pesquisa</i>	886	820,2
TOTAL	3947	3.172,6

Fonte: Moraes (*Ibid*, p. 71)

Se olharmos para o caso específico da UFBA (2010) alguns dados são reveladores. A forma como o orçamento é apresentado foi mudando ao longo dos anos, tornando-se mais difícil constatar o percentual dos 62 milhões investidos em relação ao total destinado à Universidade entre 1992 e 2009. Mas tomando-se o último ano que a tabela abrange, 2009, o orçamento da UFBA com as despesas de custeio, ou seja, de manutenção das atividades, era de R\$ 792.036.089,00, incluindo o pagamento de servidores públicos. Já as despesas de capital, voltadas para o investimento, somavam R\$ 35.203.153,00. As despesas de custeio são quase sempre executadas na sua totalidade, já que envolvem a folha de pagamento. Entretanto as despesas de capital geralmente são contingenciadas. Dos mais de 35 milhões iniciais, cerca de 30 milhões foram empenhados e 13 milhões foram liquidados, ou seja, foram efetivamente concretizadas. Outros 17 milhões entraram nos restos a pagar de 2010. Quando observamos os recursos de convênio, boa parte deles vem de outros órgãos governamentais, como o Fundo Nacional de Saúde (FNS). A ANP aportou R\$ 460.646,24 através do PRH naquele ano. Mas os convênios com a Petrobras passaram majoritariamente através da Fundação de Apoio à Pesquisa e Extensão (FAPEX), com mais de R\$ 23 milhões para projetos de pesquisa na Universidade. Outros recursos, também de interesse do setor petrolífero, foram alocados pela FINEP. Como parte destes convênios são de longa duração, e os recursos são repassados gradativamente, eles não foram creditados na conta da Universidade somente em 2009. Mas, mesmo assim, os recursos destinados pela estatal eram cerca de 65% do orçamento geral da Universidade para investimento naquele ano. Enquanto as verbas de pesquisa poderiam estar misturadas com outras despesas de

investimento, caso envolvesse a construção de prédios e laboratórios, ou aquisição de equipamentos, e estariam sendo disputadas por todos as áreas de pesquisa da Universidade, isso teria pouca probabilidade de ocorrer com os pesquisadores envolvidos com o setor petrolífero.

Por isso, sob qualquer prisma que se analise a quantidade de recursos é grande e fomenta a estrutura de pesquisa nas universidades e instituições. Contudo há outras implicações mais sérias. A UFRJ, por exemplo, tem o maior número de contratos com o CENPES, muito em função da história e da proximidade. Mas existe também a COPPETEC, uma fundação de direito privado, ligada à COPPE que é a 11ª maior instituição em número de contratos. A mesma está instalada dentro do *campus* da UFRJ, que é pública. Muito organizada, a Fundação possui um plano de cargos e salários no qual um pesquisador em último nível pode perceber uma remuneração de cerca de R\$ 25.000,00, sem contar adicionais de periculosidade e insalubridade¹¹⁸. Um professor titular com dedicação exclusiva, em 2017, nas universidades federais, tem um salário bruto de R\$ 18.856,11¹¹⁹. Na mesma UFRJ se encontra a Fundação BIORIO, outra entidade de direito privado, com um parque tecnológico voltado para a biotecnologia industrial e ambiental, instalada numa área de 120.000 m² ao lado do Centro de Ciências da Saúde e Hospital Universitário, com um faturamento que chega a R\$ 383 milhões anualmente. Foi criado numa parceria entre entes privados e públicos, inclusive internacionais, a exemplo dos centros de promoção da tecnologia dos estados de Maryland, Illinois e Califórnia nos EUA, do centro da União Europeia e do Governo Francês. Possuem um loteamento industrial dentro do *campus* da Universidade, além de uma incubadora de empresas. São 20 empresas instaladas no parque e 21 na incubadora¹²⁰. A mesma COPPE, de históricos acordos com o CENPES, foi o berço de criação do Parque Tecnológico da UFRJ em 1997, numa área de 350.000 m². Lá se encontram instalados vários laboratórios de ponta, 26 *startups*, algumas pequenas e médias empresas, mas também a própria Petrobras, com uma divisão de asfaltos, a Farmanguinhos, ligada à Fiocruz, e 12 multinacionais: L'Oréal, AB InBev, FMC Technologies, Siemens, General Eletric, Vallourec, EMC Corporation,

¹¹⁸ Disponível em: <http://www.coppetec.coppe.ufrj.br/site/index.php>. Acesso em: 02 nov. 2016.

¹¹⁹ De acordo com a tabela vigente a partir de janeiro de 2017, na Lei nº 13.325, de 29 de julho de 2016, em que o Vencimento Básico é de R\$ 7.404,20 e a Retribuição por Titulação é de R\$ 11.451,91.

¹²⁰ Disponível em: <http://www.biorio.org.br/>. Acesso em: 02 nov. 2016.

*BG Group, Tenaris, Halliburton, Baker Hughes e Schlumberger*¹²¹. Com exceção das duas primeiras, todas as demais têm envolvimento com o setor petrolífero, fazendo parte da cadeia de fornecedores ou como grandes empresas terceirizadas da Petrobras, notadamente *Halliburton* e *Schlumberger*. Nestes casos, a Universidade se torna um grande centro de conflito entre os interesses da sociedade e da Universidade como um todo, com os interesses daqueles que conseguem se dedicar a pesquisas ligadas a estas áreas. E não só eles, mas outros organismos e empresas nacionais e até internacionais. Situação semelhante ocorrerá no Rio Grande do Sul, onde estão a UFRGS e uma fundação ligada à mesma Universidade, a FAURGS, mas onde não há informações tão detalhadas como na UFRJ.

Seguindo o fato de o estado do Rio de Janeiro ser o maior produtor de petróleo do Brasil, o número das instituições fluminenses no conjunto acompanha: UFRJ, PUC-Rio, UFF, COPPETEC, INT, UERJ, UENF, BioRio e Cepel somam quase metade dos contratos com o CENPES. Dados os problemas sociais, ambientais e de tantas outras áreas que carecem de apoio tecnológico no terceiro estado mais populoso do Brasil, canalizar boa parte das possibilidades de pesquisa para um único setor soa desalentador. Situação semelhante ocorrerá no Rio Grande do Norte, uma economia regional muito menor que a Bahia, Pernambuco e Ceará, mas cuja Universidade é a maior do Nordeste em convênios com o CENPES e a segunda maior em convênios com o PRH. Não haveria outras necessidades para as quais direcionar recursos e esforços num estado que se situa dentro do Polígono das Secas e com tantos outros problemas sociais? Mas há precedentes. A Louisiana, nos Estados Unidos, com uma população de cerca de 4,5 milhões de habitantes (semelhante à grande Porto Alegre), e uma área de cerca de 135 mil km² (menor que o Ceará, com 146 mil km²), é banhada pelo Golfo do México, e possui a maior área de produção de petróleo daquele país. Encontram-se lá 17 unidades de refino de petróleo, além de centenas de quilômetros de gasodutos, oleodutos, plataformas ao longo da costa e instalações dedicadas ao processamento de gás natural¹²². É o sexto estado com maior desigualdade de renda nos EUA¹²³. Ao subúrbio soteropolitano do Lobato, onde o petróleo jorrou pela primeira vez no Brasil em 1939, restou, nos dias de hoje, um grande aglomerado de favelas,

¹²¹ Disponível em: <http://www.parque.ufrj.br/>. Acesso em: 02 nov. 2016.

¹²² Disponível em: <http://dnr.louisiana.gov/>. Acesso em: 02 nov. 2016.

¹²³ Disponível em: <http://www.epi.org/research/inequality-and-poverty/>. Acesso em 02 nov. 16.

semelhantes àquelas que inundam a capital baiana. Que o capitalismo não tenha por objetivo produzir igualdade é um fato, mas a Universidade transmutada neste capitalismo acadêmico vai se tornar em mais uma engrenagem de perpetuação ou omissão desta situação?

Também não é demais lembrar que este quadro mostra a fragilidade do nosso capitalismo periférico. Uma única empresa, a Petrobras, é capaz de mobilizar uma parte considerável do conjunto de pesquisadores de tecnologia do país em torno dos seus objetos de pesquisa, sem nenhum outro setor a lhe fazer frente. Não se veem volumes semelhantes de recursos de empresas privadas nacionais de setores importantes para o desenvolvimento nacional como o Farmacêutico ou a Tecnologia da Informação. Nem outra estatal, como a Eletrobras, ou ex-estatais como a Vale do Rio Doce ou a Embraer, fomentam pesquisas neste volume, o que poderia fazer com que tivéssemos outras linhas de pesquisa, com aporte significativo de recursos.

A partir do momento em que o setor petrolífero é desregulamentado, em 1997, lentamente as universidades começam a trabalhar não só para a empresa estatal, mas para outras empresas multinacionais. Conforme a Resolução ANP nº 33 (BRASIL, 2005), cada concessionária que arremata um bloco de exploração de petróleo deve investir 1% da receita bruta em pesquisa e desenvolvimento. Como não há mais monopólio nesta exploração, os dados da ANP mostram o volume de recursos investidos em pesquisa nas universidades e outros centros de pesquisa públicos e privados, não só através do PRH, desde o ano de 2006.

Tabela 10 - Recursos autorizados por empresa e origem do capital - 2006 a 08/2016

<i>Concessionária</i>	<i>Origem do capital</i>	<i>Nº de Projetos</i>	<i>Recursos (em R\$ milhões)</i>	<i>% Recursos</i>
<i>Petrobras</i>	Estatal nacional	1.254	4.329.226.800	92,78%
<i>BG*</i>	Reino Unido	39	193.771.223	4,15%
<i>Statoil</i>	Noruega	19	36.857.048	0,79%
<i>Petrogal</i>	Portugal	14	26.334.152	0,56%
<i>Shell</i>	Holanda-Reino Unido	5	23.510.770	0,50%
<i>Sinochem</i>	China	12	16.964.173	0,36%
<i>Repsol</i>	Espanha	10	10.363.982	0,22%
<i>Queiroz Galvão</i>	Privado Nacional	32	9.621.165	0,21%
<i>Chevron</i>	Estados Unidos	9	6.365.974	0,14%
<i>Parnaíba Gás Natural</i>	Privado Nacional	2	5.566.581	0,12%
<i>Frade Japão</i>	Japão	1	3.157.523	0,07%
<i>BP</i>	Reino Unido	2	2.321.858	0,05%
<i>GeoPark</i>	Ilhas Bermudas	3	672.903	0,01%

ONGC	Índia	2	503.790	0,01%
Brasoil	Privado Nacional	2	236.250	0,01%
QPI Petróleo	Qatar	2	192.289	0,00%
Rio das Contas**	Privado Nacional	1	111.101	0,00%
Total Brasil	França	1	92.198	0,00%
Total		1.410	4.665.869.779	100,00%

Fonte: Elaboração própria com base nos dados da ANP (2016 b)

*British Gas, adquirida pela Shell em abril de 2015.

**Adquirida pela Geopark em março de 2014.

Novamente as cifras são gigantescas. A Petrobras ainda responde pela quase totalidade dos recursos (cerca de 93%), mas a debilidade do capital privado nacional fica exposta, já que somente 37 projetos no valor de cerca de R\$ 15 milhões foram protagonizados por este tipo de empresa. O capital privado internacional já tem 119 projetos com cifras que alcançam R\$ 321 milhões, ou seja, mais de 21 vezes os valores investidos pelas empresas privadas nacionais, mas muito aquém do que investe a empresa estatal. No caso da UFBA é possível contabilizar os seguintes aportes do setor privado e da Petrobras, excetuando os recursos do PRH, a partir de 2013:

Tabela 11 - Autorizações prévias da ANP para a UFBA

Concessionária	Projeto	Recursos (R\$)	Autorização
BG*	Formação do Centro de Excelência em Geoquímica do Petróleo do Instituto de Geociências da Universidade Federal da Bahia (UFBA) - GEOQPETROL	3.320.721,51	Agosto/setembro de 2013
Petrobras	Projeto ProCaDi – Programa Campos Digitais	493.584,00	Setembro de 2014
Statoil	Projeto Statoil do Brasil P&D em RH junto à UFBA – Ciência sem Fronteiras	1.544.862,00	Setembro de 2014
Petrobras	Avaliação de Catalisadores para o abatimento de Nox do gás de combustão emitido de unidades de FCC – HC-SCR-DeNOx	369.764,00	Fevereiro de 2015
Petrogal	Estudo da precipitação de asfaltenos em presença de CO2 para o óleo da seção RIFT da Bacia de Santos – ASFARIFT	662.604,00	Abril de 2015
Geopark	Projeto RECAMU – Análise geológica comparativa da fase rift da Bacia de Camamu e da Bacia do Recôncavo: estratigrafia de sequências, sismoestratigrafia, geologia estrutural e possíveis implicações para novos plays exploratórios na sucessão Eo-Cretácea	29.715,00	Julho de 2015
Petrobras	Pesquisa e desenvolvimento de pastas de cimentação de poços de petróleo contendo resíduo da unidade de craqueamento catalítico da Refinaria Landulpho Alves (Bahia)	725.753,00	Março de 2016
Total		7.147.003,51	

Fonte: Elaboração própria com base nos dados da ANP (2013, 2014a, 2014b, 2015a, 2015b, 2015c, 2016a)

**British Gas*, adquirida pela *Shell* em abril de 2015.

Aqui os meandros da burocracia fazem emergir outras questões. Vários convênios da Petrobras com a UFBA, entre 2013 e 2016, foram feitos diretamente através da empresa com a Universidade, intermediados pela FAPEX, e não através da ANP. Mas enquanto o Relatório da Gestão de 2013 (UFBA, 2014) traz os convênios e os recursos disponibilizados, a partir de 2014 (UFBA, 2015) é acrescentada uma outra coluna para mostrar o que efetivamente foi repassado. Com isso, embora o Relatório de 2014 aponte convênios com a Petrobras no valor de mais de R\$ 10 milhões, o que efetivamente entrou foram cerca de R\$ 2 milhões. O mesmo acontece com os recursos da Tabela 11. A ANP apenas mostra os recursos autorizados, mas isso não significa que eles entraram na Universidade no mesmo período. O Centro de Excelência em Geoquímica do Petróleo, anunciado em 2013, só foi efetivamente inaugurado em 2016, e com recursos de R\$ 11 milhões, bem maior do que os valores apontados na tabela¹²⁴. O fato é que, devido à legislação da ANP e sua figura como intermediadora entre as empresas de exploração de petróleo e as universidades, aos poucos grandes conglomerados multinacionais começam a se fazer presentes num setor nacional de pesquisa e de uma Universidade, que sempre se caracterizaram pela maciça presença de uma empresa estatal. Nesta tabela as multinacionais já aportam recursos de mais de R\$ 5 milhões. O citado Centro de Excelência teve uma segunda fase inaugurada em 2018, com investimentos de R\$ 32 milhões¹²⁵.

A priori, a destinação de recursos para pesquisa é bem-vinda, mas outras sutilezas se escondem sob a superfície. Durante os longos anos em que a Petrobras investiu em pesquisa nas universidades brasileiras, havia por trás de todo este trabalho um projeto de desenvolvimento do país que, apesar de suas enormes contradições, construiu uma infraestrutura e um quadro altamente competente de pesquisadores. Um dos maiores ganhos que a Petrobras teve junto a estes profissionais e aos bolsistas, nos mais diversos níveis, foi a construção de uma imagem altamente positiva dela. Era a fonte quase certa de recursos para pesquisa,

¹²⁴ Disponível em: https://www.ufba.br/ufba_em_pauta/ufba-inaugura-centro-de-excel%C3%Aancia-em-geoqu%C3%ADmica-do-petr%C3%B3leo-no-igeo. Acesso em: 08 ago. 2018.

¹²⁵ Disponível em: https://www.ufba.br/ufba_em_pauta/centro-de-excel%C3%Aancia-em-geoqu%C3%ADmica-do-petr%C3%B3leo-receber%C3%A1-1-investimento-de-r32-milh%C3%B5es-da. Acesso em: 08 ago. 2018.

e o sonho de dezenas de graduandos e pós-graduandos de um emprego estável, tendo, em maior ou menor instância, a visão de um país sempre crescente.

A entrada em cena da ANP, bem como a desregulamentação do setor petrolífero em 1997, é acompanhada de uma profunda transformação no Estado brasileiro e também na Petrobras. Esmaecem os projetos de desenvolvimento e emerge a figura de um Estado gerencial, alicerçado sob o princípio da eficiência, tendo como o horizonte a produtividade, como rotina as metas de desempenho e como cultura um individualismo que se traveste de empreendedorismo jogando a todos numa seara predatória de competição. É o modelo vigente nas empresas privadas.

Por que vigora esse padrão é que não surgem muitos questionamentos sobre quem são e quais os interesses dos financiadores, já que a fronteira entre o público e o privado aos poucos vai se diluindo em favor do modelo vigente no último. E a imagem que vai sendo construída e reforçada ao longo dos anos não é a da Petrobras pública. É de uma corporação privada, que pode muito bem ser a *Shell*, que adquiriu a *British Gas* e hoje financia o Centro de Excelência em Geoquímica.

Uma das primeiras coisas que some neste quadro é a visão de crescimento do país. O crescimento é pessoal, pois a empresa passa a ser uma pátria, e é importante galgar posições na escala hierárquica, dado que, por este prisma, o indivíduo é o responsável pelo seu próprio sucesso. Isso se ele não abrir uma *startup*, pois neste caso as figuras do indivíduo e da empresa quase se fundem. O emprego estável, com garantias legais, é trocado apenas pelo emprego, que esconde níveis crescentes de precarização. Para os pesquisadores nas universidades, crescem outras formas de precarização, já que a cultura gerencial também se instala naquelas instituições, e cada vez mais os leva a pautar seus trabalhos pelos recursos existentes, que deverão ser duramente conquistados numa competição cada vez mais feroz. Tudo pode camuflar a sutil saída do Estado do financiamento da ciência, deixando cientistas à mercê de interesses privados.

Em parte, este é o modelo vigente, principalmente nos Estados Unidos, e que é incentivado na Europa através do Processo de Bolonha. Mas a história se processou nestes locais de maneira diferente, basilarmente pelo fato de eles serem parte do capitalismo central e não periférico, como nós. E aí encontra-se outro risco. As empresas destes países, que estão investindo no Brasil, mantêm laços profundos com seus governos para a defesa dos seus interesses. O desmonte que a Petrobras vem

sofrendo desde o golpe de 2016 beneficiou outras gigantes internacionais do petróleo, como a própria *Shell*. Se a legislação de partilha do pré-sal foi transmutada em concessão para beneficiá-las, nada garante que a obrigação de destinar parte do faturamento para pesquisa também não sofra alterações. Ou se eles perceberem que há ganhos de imagem, mantendo projetos de pesquisa no Brasil, é possível haver uma alteração que permita uma interferência ainda maior nos objetos e resultados de pesquisa. Estes podem ser atrelados completamente aos projetos de suas matrizes, ou mesmo podem ser transferidos para lá, se forem do seu interesse. E tudo isso pode ser conquistado por eles com pouca resistência ou questionamento, dada essa diluição de fronteiras entre o público e o privado, e a demonização da política, como temos assistido no Brasil, que, dentre outras coisas, aborta as possibilidades de visão de futuro do país.

4.2 AS PARCERIAS RECENTES ENTRE A PETROBRAS E AS UNIVERSIDADES

Nesse contexto de mudanças no plano interno do Estado, que afeta tanto órgãos de pesquisa quanto a Petrobras e as universidades, as pesquisas também passam a ter outra métrica. Turchi *et al.* (2013) apresentam um amplo estudo sobre as parcerias da petroleira com as instituições. Coletaram informações no CENPES, no CNPq, nas instituições de registro de patentes no Brasil e no exterior e também realizaram uma pesquisa qualitativa com pesquisadores ao longo de 2011. O norteador da avaliação (bastante positiva) que eles realizam é a questão da inovação: “as parcerias entre a Petrobras e Universidades ou Centros de Pesquisa são aqui analisadas no contexto da literatura sobre Sistemas Nacionais de Inovação (SNI)” (TURCHI; DE NEGRI, 2013, p. 11). Por isso, também sustentam que elas não só contribuíram para o crescimento da ciência, mas também “para que as universidades e institutos de pesquisa façam novos contratos com outras empresas, utilizando os conhecimentos e a experiência adquiridos, formando uma rede no setor de petróleo e gás natural” (TURCHI; DE NEGRI, *Ibid*, p. 9).

O livro foi publicado por um órgão público, o Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada (IPEA), ligado atualmente ao Ministério do Planejamento, Desenvolvimento e Gestão, sobre a relação entre uma empresa sob controle estatal, a Petrobras, e um conjunto de institutos de pesquisa e universidades, na sua maioria públicos, em que

um dos maiores benefícios de um esforço hercúleo de pesquisa é a possibilidade de os frutos desse trabalho serem utilizados por empresas privadas. Considerando que a pesquisa foi realizada em 2011 e a publicação é de 2013, é um período de grandes esperanças no setor, com as reservas do pré-sal, e vigência de um governo de centro-esquerda no país. Mas, mesmo assim, um possível desenvolvimento que houvesse no país seria resultado das inovações absorvidas pelos atores privados, que resultaria em crescimento econômico e vantagens competitivas do país no cenário internacional. Não de um projeto mais amplo de nação.

Essas empresas são denominadas como empresas parceiras da Petrobras, ou seja, que se encaixam no perfil de fornecedoras de bens e serviços, e outras empresas não parceiras do negócio Petrobras, isto é, que não se encaixam neste perfil. Há um entendimento de que a tecnologia gerada na parceria com as universidades tem que ser exteriorizada para a cadeia de fornecedores, o que resultaria num ciclo virtuoso de crescimento, como é explicitado aqui:

Um indicador da capacidade de *difusão do conhecimento* gerado... [é] que 60% dos pesquisadores avaliaram como um benefício importante da parceria, a possibilidade de aplicar os conhecimentos e *competências* geradas a partir dos projetos com a PETROBRAS, em outras atividades e pesquisa para outras empresas (TURCHI; PORTO, 2013, p. 52) (grifo nosso).

Aqui é possível perceber que conhecimento é visto como um fator econômico que causa crescimento ao ser difundido. E o mesmo é aliado às competências. Ou seja, há uma filiação não assumida aqui com a Teoria do Capital Humano.

Porém há que se considerar que, dado o grau de terceirização existente na Petrobrás, essa cadeia tem pouca relação com a miríade de pequenas e médias empresas que prestam serviços nas suas instalações. Em primeiro lugar, porque elas ganham a licitação majoritariamente por menor preço de fornecimento. Daí que sua capacidade financeira é reduzida e não poucas vezes abandonam o contrato. Investir em tecnologia é uma das últimas prioridades da escala, que é ocupada, no topo, pela sobrevivência do negócio. Em segundo lugar, como já visto, não há uma tradição do empresariado brasileiro no investimento em produção de tecnologia pela própria inserção do país na divisão internacional do trabalho.

Fornecedores que teriam a capacidade de absorver tecnologia e multiplicá-la teriam outro perfil. Num grupo estariam os grandes conglomerados nacionais,

integrantes da burguesia interna, a exemplo das grandes construtoras nacionais. Mas mesmo que eles tenham sido muito beneficiados durante o período de afrouxamento do tripé macroeconômico, o setor econômico em que eles se inseriam, a construção, tem um perfil de uso da tecnologia bem diferente do setor petrolífero. Este último faz uso maior de conhecimentos vindos da Mecânica, da Eletrônica, da Oceanografia, da Geologia, da Informática, da Robótica e uma série de áreas de uso bem mais restrito no setor de construção. Disso resulta que, a exemplo dos estaleiros para a construção de navios e plataformas, essas construtoras tiveram que se aliar a grandes oligopólios internacionais que já detinham tecnologia para a construção deste tipo de equipamento, como a *Samsung Heavy Industries*, sul-coreana, a *Kawasaki Heavy Industries*, japonesa, e a *Jurong Shipyard*, de Singapura.

Em outro grupo encontram-se tradicionais oligopólios mundiais fornecedores de serviços para a indústria petrolífera, como a *FMC Technologies*, a *Baker Hughes*, a *Halliburton* e a *Schlumberger*. A essas e outras interessa que a fronteira entre empresa nacional e estrangeira seja diluída, do mesmo modo que as diferenças e objetivos entre empresa pública e empresa privada sejam igualmente apagadas, porque elas são grandes beneficiadas desta política. Essa rede nacional de produção de tecnologia será parte integrante de outra extensa rede internacional a que essas empresas fazem parte. Ou seja, o Estado brasileiro fomenta a produção de tecnologia para grandes grupos internacionais que já têm acesso a outras fontes de financiamento para tal. Sintomático desse quadro é que o Parque Tecnológico da UFRJ, como visto anteriormente, é ocupado, em grande parte, por essas e outras multinacionais.

A base teórica que sustenta a argumentação de que este arranjo é ideal é o já explanado modelo de Hélice Tripla, em que: “Universidades e instituições de pesquisa também assumem um papel de *característica mais comercial, ou seja, empreendedora*” (KANNEBLEY JR.; CAROLO, 2013, p. 83) (grifo nosso). Isso indica que para estes autores, inseridos em um órgão público, a privatização da Universidade e da pesquisa no Brasil é um quadro aceitável. E isso se justifica porque:

A interação entre ciência e tecnologia é um fator fundamental para o desenvolvimento e maturação de um sistema de inovação. Em decorrência deste desenvolvimento, o empresariado tem buscado, na ciência, meios para otimizar a produção e aumentar a competitividade. Com o surgimento deste tipo de demanda por aprendizagem, a *universidade deixa de produzir apenas*

ciência abstrata e passa a ofertar e difundir um conhecimento comercializável (FIORAVANTE; AGUIRRE, 2013, p. 115).

Depreende-se daí que o fetiche da inovação leva os empresários a buscarem conhecimento, na sua forma científica, que está depositado, em grande parte, nas universidades. Essas, por sua vez, são transformadas à imagem e semelhança do capital, pois devem transformar esse conhecimento em mercadoria. Por isso, a linguagem empresarial tem lugar certo e garantido. O sucesso das parcerias depende de empresas e universidades criarem “um ambiente de confiança baseado em objetivos e *linguagem comuns*” (TURCHI; DE NEGRI, *Ibid*, p. 11) (grifo nosso). Essa linguagem comum é assim explicitada:

Além de fonte de financiamento é necessário que a Petrobras seja percebida como um parceiro com os objetivos e linguagem semelhantes, aos dos Grupos de Pesquisa, no tocante à busca de desenvolvimento científico, tecnológico e de inovação (TURCHI; PORTO, 2013, p. 44).

A inclusão da palavra inovação e a maneira como ela tem sido enfatizada mostram que, na verdade, esse termo é que baliza o desenvolvimento científico e tecnológico.

Outros dados apresentados mostram que, apesar de tudo, a infraestrutura de pesquisa sofre consideráveis melhorias. Segundo Porto, Turchi e Rezende (2013), 165 laboratórios foram criados e outros 282 foram ampliados ou reformados. Dentro do espírito do capitalismo acadêmico reinante também surgiram 48 empresas de base tecnológica (EBT) de projetos com a Petrobras e 14 de projetos com outras empresas. Os pesquisadores também apontam que os projetos permitiram identificar novos temas de pesquisa. Esse investimento, porém, é concentrado. Mais de 70% se localizam nos estados do Rio de Janeiro e São Paulo, sendo que o primeiro abocanha 54,25% do total. A Bahia tem 2,57% de participação neste montante, ocupando o sexto lugar, depois de São Paulo (16,25%), Rio Grande do Sul (4,57%), Rio Grande do Norte (4,06%) e Santa Catarina (2,60%).

Depois da utilização desta nova infraestrutura nas pesquisas destinadas à Petrobras, o uso da mesma também continua na ótica do espírito do capitalismo acadêmico.

Merece destaque o fato de que os contratos com a PETROBRAS abrem a possibilidade de pesquisas para outras empresas, pois a PETROBRAS constrói o laboratório, mas não exige exclusividade de pesquisa. Além disso, os equipamentos comprados com recursos da PETROBRAS possibilitam respostas mais precisas e rápidas, dando maior visibilidade e destaque para os laboratórios. Tal fato possibilita aos ICTs conquistar novos projetos de pesquisa, inclusive com empresas internacionais (SALERO, FREITAS, 2013, p. 326).

Não se menciona o uso de todo esse ferramental para pesquisas em áreas de interesse do conjunto da sociedade. Na verdade, há o indicativo de que esta pode ser entendida como sinônimo de empresa. Também poderia se alegar que não haveria pesquisas relevantes para setores que não o empresarial. Mas há um povoamento do imaginário científico com a figura da empresa. Destarte, até romper essa barreira se torna mais difícil, dado que a estrutura foi erguida com recursos empresariais, e um dos grandes feitos destas parcerias é construir uma imagem benemerente das corporações, onde suas contradições são dissimuladas e obtêm-se uma justificativa para a acumulação capitalista.

Também é possível perceber que as fronteiras entre uma empresa estatal, uma nacional, uma multinacional e uma pequena empresa surgida dentro de uma incubadora se diluem. Visto que se constrói uma imagem de cooperação aliada à competição, que encobre o jogo monopolístico do grande capital e os interesses geopolíticos em jogo, o mito de que detentores do conhecimento e capitalistas estão no mesmo patamar, criado pela Teoria do Capital Humano, se reforça. Na USP, uma das parcerias com a Petrobras resultou na construção de um sofisticado equipamento, de padrão internacional, denominado Tanque de Provas Numérico (TPN), que realiza simulações de equipamentos em ambientes marítimos, dentre outras coisas. E o espírito dentro do qual ele foi criado e mantido é assim descrito:

É importante ressaltar que, desde a sua idealização, o TPN encoraja seu grupo de pesquisadores a formar empresas incubadas de alta tecnologia disponibilizando a infraestrutura laboratorial existente... Hoje, 90% das pesquisas realizadas no TPN são demandadas pela PETROBRAS... Com o surgimento do pré-sal, e em função da verba destinada à pesquisa (exigência da ANP), algumas empresas internacionais como a Repsol, Shell, Devon etc. também contataram o departamento de engenharia naval em busca de pesquisas através do TPN (SALERO, FREITAS, *Ibid*, p. 354-356).

No Departamento de Engenharia Química (PQI) da mesma Universidade, a utilização da infraestrutura por outras empresas também é vista como algo positivo.

Ter contratos com a PETROBRAS ajuda a alavancar projetos de pesquisa, considerando que toda a estrutura pode ser utilizada, sem restrição contratual, para a realização de pesquisas e testes para diferentes clientes como, por exemplo, Vale, Braskem e Alcoa (SALERO, FREITAS, *Ibid*, p. 358).

Observa-se que o fato de empresas internacionais, que têm acesso a outros laboratórios alhures, procurarem uma prestação de serviços em uma Universidade Pública brasileira, se traduz para esses pesquisadores num aumento de status e de visibilidade, já que, mesmo nas condições privilegiadas que essas corporações têm lá fora, elas se voltaram para esses grupos de pesquisa. Isso, de certa forma, os autoriza a continuarem com essas parcerias e se oporem a colegas professores que lutam pela melhoria das condições de ensino para todos e não só para determinados grupos de pesquisa. Já que existe escassez de recursos e eles conseguiram parcerias para erguerem e manterem esses caríssimos aparatos, que outros façam o mesmo. Eles também passam a se ver não como professores ou talvez pesquisadores. A referência é o empreendedor.

Isso, contudo, não ocorre sem conflitos. Segundo relatos de professores descritos no livro, vários reclamam de que somente aqueles que têm melhores contatos na Petrobras é que têm maiores possibilidades de terem seus projetos aprovados. Também há relatos de que a empresa não dá retorno sobre o que fez com os resultados da pesquisa. Mas o problema que mais sobressai é a inibição de publicações dos resultados das pesquisas em publicações científicas por causa dos contratos assinados. A justificativa são os segredos industriais. O acesso às instalações construídas também pode ser restringido pelo mesmo motivo. Mas como há recursos entrando, vários relegam esses problemas a um segundo plano para continuarem recebendo verbas. Percebe-se aí que o caráter público da ciência produzido numa Universidade Pública vai sendo, aos poucos, solapado. Trata-se de uma forma de privatização deste mesmo espaço. Também não é demais lembrar que há um tipo de relação com a cooptação que os militares realizavam durante a ditadura. A modernização conservadora, por eles conduzida, teve apoio de vários pesquisadores, que foram agraciados com verbas, infraestrutura e cargos em instituições de fomento. Neste tempo histórico, o capitalismo acadêmico, que pode ser uma justificativa para a privatização da Universidade Pública, vai sendo nelas

introduzido com o respaldo de vários grupos de pesquisa que têm acesso diferenciado a recursos.

Sem embargo, a imagem positiva dessa relação e dessa infraestrutura construída não fica restrita aos professores. As narrativas indicam que há um aumento na procura dos cursos por causa desses fatores, e vão além: “Entre os itens da escala o que apresenta proporção maior de avaliações como fundamental e elevada refere-se à capacitação e *empregabilidade* dos estudantes que atuaram nos GP”¹²⁶ (TURCHI; PORTO, 2013, p. 55) (grifo nosso).

Ao estudante que vê no curso superior uma oportunidade de ascensão social e profissional, isso se torna um chamariz. Porém mais uma vez se faz presente um termo que solapa o coletivo e hipertrofia o individualismo: a empregabilidade. Reforça-se a imagem de que dentre as várias escolhas de mercado com as quais os jovens se confrontam essa será uma que dará grande retorno ao investimento de tempo e recursos que ele fará. Bolsas de iniciação científica, estágios, um treinamento muito próximo ao que verá no ambiente de trabalho e um monte de empresas que, certamente, estarão à caça do “jovem talento”, com bons salários e benefícios. Omitem que o próprio mercado no setor de petróleo e gás é cíclico, e a característica marcante do trabalho em âmbito mundial é a precariedade.

Contudo a aplicação do receituário neoliberal para transformar o Estado e sua ação aos moldes das empresas não se realiza sem a adoção de alguma métrica. As relações da Petrobras com as universidades e centros de pesquisa também são avaliadas pelo impacto na produtividade dos professores. Esses modelos de avaliação se originam no:

Ciclo de vida dos pesquisadores, baseados nos modelos do capital humano... Basicamente, os modelos de ciclo de vida são formulados, assumindo que os cientistas se engajam em pesquisa em razão dos retornos financeiros futuros da atividade e em razão da satisfação obtida com a resolução dos problemas científicos (KANNEBLEY JR.; CAROLO, 2013, p. 85-86).

Neste sentido, a mesma base teórica que diz que o indivíduo busca uma formação no jogo de mercado de acordo com a expectativa de retorno, é utilizada para dizer que a possibilidade de retorno financeiro é um fator de interesse em um objeto de pesquisa ou não. Com isso, pressupõe, com base em vários estudos econômicos,

¹²⁶ Grupo de Pesquisa.

que pesquisadores têm um ciclo de vida de publicações, que varia com a idade, com o prestígio do centro onde se doutorou e onde está inserido, etc. Por esta causa, eles se utilizam da base de dados da Plataforma Lattes do CNPq, de vários diretórios de grupos de pesquisa e de um serviço de indexação de citações científicas, conhecido com *Web of Science*, e constroem modelos econométricos para mostrar que os pesquisadores financiados pela Petrobras são mais produtivos que os demais, como demonstrado na tabela abaixo:

Tabela 12: Média Anual de Artigos Publicados entre 2000-2008 para Pesquisadores Financiados e Não Financiados pela PETROBRAS/ANP

<i>Média anual de artigos publicados</i>	<i>Financiados (a)</i>	<i>Não Financiados (b)</i>	<i>Diferença (a-b)</i>
<i>Ciências Agrárias</i>	1,960	0,884	1,076*
<i>Ciências Biológicas</i>	1,248	0,937	0,312*
<i>Ciências Exatas e da Terra</i>	2,034	1,184	0,851*
<i>Ciências da Saúde</i>	1,917	1,875	0,042
<i>Engenharia</i>	0,908	0,720	0,188*
<i>1937-50</i>	1,794	1,167	0,627*
<i>1951-60</i>	1,565	1,074	0,491*
<i>1961-70</i>	1,376	0,854	0,523*
<i>1971-80</i>	0,833	0,523	0,310*
<i>Homem</i>	1,618	1,023	0,595*
<i>Mulher</i>	1,125	0,818	0,307*
<i>Geral</i>	1,49	0,97	0,520*

Fonte: Kannebley JR.; Carolo (2013, p. 96)

*Significante a 1%

Obs.: Os números de 1937 a 1980 referem-se ao ano de nascimento do pesquisador.

Uma primeira observação é que havendo verbas para pesquisa haverá uma tendência de mais publicações, independentemente de quais foram as fontes de financiamento. Como os recursos do setor petrolífero são grandes e há muitos bolsistas e pesquisadores, é natural que isso renderá uma grande produção científica. Além disso, essa tabela refere-se somente ao financiamento do setor petrolífero. Já que os números são tidos como importantes, seria necessário comparar as verbas recebidas pelos grupos de diversas fontes de financiamento, a exemplo de outros fundos setoriais do FINEP, para saber se de fato esses pesquisadores são produtivos ou não.

Mas apoiar-se nesses números também pode induzir a uma série de problemas. Em primeiro lugar, há uma ausência das Ciências Humanas na tabela. Outra questão é que, pelos números, se o pesquisador for homem, financiado pela Petrobras, nascido entre 1937 e 1950 e ligado à área de Ciências Exatas e da Terra, há maiores chances de ele ser mais produtivo. Se, por outro lado, for mulher, não financiada pela Petrobras, nascida entre 1971 e 1980 e da área de Engenharia, ela tenderá a ser menos produtiva. Isso reforça um preconceito de gênero e geracional na pesquisa científica, e pode dar margem ao reforço de várias hierarquias internas. Não menos importante é que a essa métrica se somarão outras estabelecidas pela CAPES/CNPq e pelo próprio PRH, como será visto, ensejando um processo de precarização do trabalho docente e de competição interna.

4.3 O PRH

Almeida (2010) traz a visão da Petrobras para a pós-graduação e sugere que ela deveria ser valorizada não somente por suas publicações científicas, mas também por sua contribuição ao desenvolvimento tecnológico e industrial do país. Como estratégia para o desenvolvimento do país e formação de recursos humanos o autor cita dois programas: o PNQP¹²⁷ e o PRH. Cabe observar que ele assinala: “as demandas de pessoal técnico de nível superior *das empresas de petróleo* têm sido atendidas pelo Programa de Recursos Humanos (PRH)” (ALMEIDA, *Ibid*, p. 455) (grifo nosso). Não há definição do que ou quem são estas empresas de petróleo. Mas, como já visto, tais empresas podem ser tanto a Petrobras como novas concessionárias de blocos de exploração ou ainda integrantes da extensa cadeia de terceirização da estatal.

Dentro deste espírito de descentralização que toma conta do setor o programa é gerido pela ANP e sua principal fonte de recursos é o Plano Nacional de Ciência e Tecnologia do Setor Petróleo e Gás Natural, conhecido como CT-Petro, sob a tutela do FINEP, em que:

¹²⁷ Objeto de estudo em LOPES, L.A. **A qualificação profissional nas tramas da terceirização: o setor petrolífero, a Petrobras e o Prominp.** 2012. 232p. Dissertação (Mestrado em Ciências Sociais). Faculdade de Filosofia e Ciências Humanas. Universidade Federal da Bahia, 2012.

Da parcela total dos royalties provenientes da produção do petróleo e do gás natural, um quarto do que exceder a cinco por cento serão destinados ao Ministério da Ciência e Tecnologia - MCT, para financiar programas de amparo à pesquisa científica e ao desenvolvimento tecnológico aplicados à indústria do petróleo (BRASIL, 1999, p. 1).

A esses recursos tanto universidades públicas quanto privadas sem fins lucrativos podem ter acesso, bem como centros de pesquisa públicos e privados, igualmente sem fins lucrativos. No caso das universidades públicas o acesso também pode se dar através das polêmicas fundações de apoio. O que se observa é que tanto no âmbito das empresas quanto no âmbito das universidades e centros de pesquisa há um nivelamento do público com o privado, como também já demonstrado, o que cria uma zona nebulosa de jogos de interesses e conflitos. Ademais, o protagonismo da empresa também aqui se faz presente:

As empresas públicas ou privadas podem e devem ser sempre estimuladas a participar técnica e financeiramente da execução dos projetos apoiados pelo CT-PETRO, *especialmente demandando o desenvolvimento científico e tecnológico de novos produtos, processos e serviços às universidades e centros de pesquisa*. Nestes casos, as empresas ou grupos de empresas podem ser signatárias dos convênios e, para tanto, devem manifestar o interesse na parceria com as universidades ou centros de pesquisa e definir formalmente a contrapartida técnica e financeira. *Os projetos que contarem com a participação de empresa ou grupo de empresas terão preferência com relação aos demais* (BRASIL, 1999, p. 3) (grifo nosso).

Ou seja, não é o caso da Universidade definir suas prioridades de pesquisa, inclusive no campo tecnológico, mas, como já acontece em outras plagas e em outros convênios, canalizar boa parte das suas energias para uma parcela da sociedade, no caso, as empresas.

Segundo Almeida (*Ibid*), o PRH já formou cerca de 2.500 profissionais desde 1999 através da “concessão de bolsas de estudo a alunos de cursos de graduação, mestrado e doutorado em 32 instituições de ensino de 13 estados do país” (p. 455). Também, segundo o mesmo autor,

O PRH tem como premissa a inclusão, nos currículos de vários cursos de universidades e institutos federais do País, de disciplinas de especialização específicas para atender às necessidades das indústrias do petróleo, gás natural e biocombustíveis. São cursos como Engenharia de Exploração & Produção, Engenharia de Dutos, Biologia Celular e Molecular, entre outros (ALMEIDA, *Ibid*, p. 456).

Neste caso até mesmo o currículo será alterado para atender os interesses do setor petrolífero. Em certa medida não cabe mais às empresas fazerem treinamentos para os funcionários contratados, a fim de adequá-los às suas demandas, mas este papel é repassado à Universidade, o que, em certa medida vai contribuir para que as primeiras tenham uma redução de custos e as últimas possam apresentar justificativas para a sua existência junto a setores da sociedade cada vez mais voltados para uma visão economicista de custos e benefícios.

Além das bolsas existem as taxas de bancada para aquisição de equipamentos, livros e material didático, viagens, congressos, publicação de trabalhos *etc.* Algo visto como positivo, pois, segundo Almeida (*Ibid*), pode trazer um “aumento da produtividade científica” (p. 457). Eis aí novamente um aporte da linguagem empresarial e, também, da própria CAPES.

Tentar entender o montante de recursos destinados ao programa pode se tornar uma tarefa árdua e ingrata. No site da Agência duas planilhas informam valores diferentes. Em uma não aparecem os recursos de 2011 e 2014 e aparecem recursos da Fonte Cláusula de P, D & I – Bolsa e Taxa de Bancada, bem como o ano de 2015. Na outra planilha não aparecem os valores da Taxa de Bancada de 2014 nem o ano de 2015. Inconsistências semelhantes podem ser observadas no PRH destinado às escolas técnicas, que vigorou por um tempo.

Figura 1 - Planilha Orçamentária PRH-ANP 1

Planilha Orçamentária PRH-ANP/MCTI e Cláusula de P, D & I (Superior)			
Ano	Fonte ANP	Fonte CTPetro	Fonte Cláusula de P, D & I
	Bolsa & Tx Bancada	Bolsa & Tx Bancada	Bolsa & Tx Bancada
1999	538.777,98		
2000		8.325.050,26	
2001		13.031.344,91	
2002		18.075.749,14	
2003		11.153.738,00	
2004		22.476.978,00	
2005		15.000.000,00	
2006		24.000.000,00	
2007		27.000.000,00	
2008		19.400.000,00	
2009		20.000.000,00	6.122.750,40
2010		20.500.000,00	8.675.748,00
2011			30.018.008,80
2012		20.000.000,00	-
2013		30.000.000,00	39.811.118,40
2014			32.075.596,80
2015		7.000.000,00	
Subtotal	538.777,98	255.962.860,31	116.703.222,40
Total			373.204.860,69
Planilha Orçamentária PRH-ANP/MEC (Técnico)			
Ano	Fonte ANP	Fonte CTPetro	Fonte Cláusula de P, D & I
1999			
2000			
2001	3.412.658,80		
2002	643.360,00		
2003	873.840,00		
2004	417.340,00		
Subtotal	5.347.198,80		
Total			5.347.198,80
Total Geral			378.552.059,49

Fonte: <http://www.anp.gov.br/wwwanp/pesquisa-desenvolvimento-e-inovacao/prh-anp-programa-de-formacao-de-recursos-humanos/recursos-orcamentos-e-repasses>. Acesso em: 02 nov. 2016.

Figura 2 - Planilha Orçamentária PRH-ANP 2

Planilha de Repasses PRH-ANP/MCTI (Superior)						
Recursos ANP				Recursos CTPetro		
ANO	Bolsas	Tx. Bancada	Tx. Custeio	Bolsas	Tx. Bancada	Totais
1999	315.578	223.200	0,00	0,00	0,00	538.778
2000				3.481.424	2.568.500	6.049.924
2001				7.326.171	5.548.200	12.874.371
2002				9.184.895	7.208.900	16.393.795
2003				6.509.294	4.644.444	11.153.738
2004				13.226.438	9.250.540	22.476.978
2005				7.698.351	7.250.119	14.948.470
2006				9.355.670	7.644.330	17.000.000
2007				13.209.078	10.790.922	24.000.000
2008				12.680.547	8.082.860	20.763.406
2009				11.671.728	6.439.057	18.110.785
2010				9.750.352	5.249.648	15.000.000
2011				9.624.453	5.875.547	15.500.000
2012				10.611.613	4.439.550	15.051.163
2013				16.748.584	8.200.253	24.948.837
2014				7.277.311	2.722.689	10.000.000
2014				3.000.000		
Total	315.578	223.200	0,00	151.355.908	95.915.560	244.810.246

Planilha de Repasses PRH-ANP/MEC (Técnico)						
Recursos ANP				Recursos CTPetro		
ANO	Bolsas	Tx. Bancada	Tx. Custeio	Bolsas	Tx. Bancada	Totais
2001	594.000	444.000	532.259	0,00	0,00	1.570.259
2002	1.055.040	792.000	550.720	0,00	0,00	2.397.760
2003	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2004	780.840	510.340	0,00	0,00	0,00	1.291.180
Total	2.429.880	1.746.340	1.082.979	0,00	0,00	5.259.199
Total	2.745.458	1.969.540	1.082.979	151.355.908	95.915.560	250.069.445

OBS: Não foram considerados os repasses da Fonte de Recursos da Cláusula de P, D & I que são de responsabilidade dos Concessionários.

Fonte: <http://www.anp.gov.br/wwwanp/pesquisa-desenvolvimento-e-inovacao/prh-anp-programa-de-formacao-de-recursos-humanos/recursos-orcamentos-e-repasses>. Acesso em: 02 nov. 2016.

Pela Figura 1 os valores chegam a R\$ 373.204.860,69. Na Figura 2 eles somam R\$ 244.810.246,00, muito embora a soma da última coluna relativa ao nível superior chegue ao total de R\$ 247.810.246. Os programas filiados atendem por um número que, inicialmente, ia de 1 a 36. Em 2010 foram acrescentados 10 novos programas e o de número 23, da Universidade Salvador (UNIFACS), foi descredenciado. Em 2013 outros 10 programas foram acrescentados, perfazendo um total de 45 cursos de pós-graduação em 42 instituições públicas e 3 particulares¹²⁸. Obter os valores destinados por programa dentro das universidades também se revela outra árdua tarefa. Nos relatórios de gestão do programa (ANP, 2005, 2006a, 2006b, 2007, 2009, 2010a, 2010b, 2012, 2013b, 2013c, 2014c, 2014d) não existe uma padronização da apresentação dos resultados e dos repasses. Em alguns, o detalhamento é por tipo

¹²⁸ A lista completa, inclusive com o único programa descredenciado, encontra-se no Anexo A.

de verba (bolsas ou taxa de bancada). Em outros, os valores serão divididos por mês de repasse. Em outros, ainda, somente o montante total. Para os anos de 1999 a 2003 e 2007 a 2008 não existem informações detalhadas. Porém, se ainda assim considerarmos as informações disponíveis, as universidades que obtiveram maiores repasses são:

Tabela 13 - PRH Maiores repasses: soma dos períodos (2004-2006) (2009-2014)

<i>Universidade</i>	<i>Nº de programas (2014)</i>	<i>Recursos (R\$)</i>
<i>UFRJ</i>	9	48.938.805,88
<i>UFRN</i>	6	22.769.124,80
<i>UFPE</i>	3	16.194.383,89
<i>UFSC</i>	2	11.079.802,20
<i>UFCG</i>	2	6.018.712,92
<i>USP</i>	2	5.835.265,94
<i>UNESP</i>	2	4.912.295,51
<i>UFBA</i>	3	4.425.105,90
<i>UFRGS</i>	2	4.164.054,80
<i>UERJ</i>	2	3.379.090,97

Fonte: Elaboração própria com base nos dados da ANP (2005, 2006a, 2006b, 2007, 2009, 2010a, 2010b, 2012, 2013b, 2013c, 2014c, 2014d)

Para além dos dados financeiros, os relatórios nos mostram outra faceta da formação deste pesquisador flexível. No primeiro relatório da gestão do programa somos informados que:

Dentre outras, as empresas que mais alocaram ex-bolsistas do PRH-ANP/MCT foram Halliburton, Schlumberger e Petrobras.

Muitas vezes a demanda por profissionais altamente especializados é superior à capacidade e tempo de formação, fazendo com que as empresas “roubem” os bolsistas das universidades antes de terem concluído o doutorado. Isto não significa, necessariamente, que o ex-bolsista deixe de concluir o seu doutorado, mas apenas estar cumprindo uma regra básica do Programa: aluno empregado não pode ser bolsista. Ou seja, ele continua aluno e já começa a trabalhar no setor de petróleo e gás. Considerando a situação dos recém-doutores no país, para os quais desenvolvem-se campanhas para viabilizar colocação no mercado de trabalho, o resultado apresentado pelo PRH-ANP/MCT pode servir de exemplo de como formar profissionais para atender às reais demandas do mercado (ANP, 2005, p. 12-13) (grifo nosso).

Considerando que no ano de 2004, período ao qual o relatório se refere, ainda não havia se iniciado a crise em que hoje nos encontramos, muito provavelmente havia uma alta procura por estes profissionais, e a sempre presente necessidade de

sobrevivência. Já que as bolsas têm prazo de duração, pode-se inferir a partir daí uma explicação para o trânsito dos alunos. Mas eles também se destinam a empresas, no caso a *Halliburton* e a *Schlumberger*, que são grandes conglomerados internacionais de serviços terceirizados para as petroleiras. Outrossim, se estamos falando de um curso de doutorado pressupõe-se que o objetivo seja a formação de pesquisadores e não “profissionais para atender às reais demandas do mercado”. Mas talvez o próprio conceito de pesquisador para esta área já esteja mudando.

Somos informados também que a avaliação do programa ocorre em seminários anuais com a participação da ANP, CNPq, FINEP, coordenadores dos programas, alunos apresentando trabalhos, empresas *etc.*, em que, dentro da programação, estas últimas também apresentam suas demandas de força de trabalho. A partir daí são tomadas decisões sobre ampliação ou não de bolsas e extinção de convênios com programas que são encaminhadas para a direção da Agência. Tudo isto visto com muita positividade, pois

Essa estrutura metodológica possibilita a alteração dos atuais modelo e conteúdo curricular dos programas, com a perspectiva de gerar novos perfis de recursos humanos para o setor, incorporando elementos e especificidades regionais. Além de gerar novos programas formadores, com características das demandas do mercado, visa também a uma atuação mais dirigida e coerente de profissionais treinados pelo Programa em empresas do setor (ANP, 2005, p. 17) (grifo nosso).

Ou seja, tanto a ANP quanto a FINEP e os Programas de Pós-Graduação devem estar submetidos aos humores do deus mercado, e todos devem acompanhar seus estágios de devaneio, prazer e loucura.

No processo de avaliação do programa pela ANP outras singularidades revelam esta submissão e uma lógica hierárquica semelhante a uma linha de produção. O coordenador do programa possui dois instrumentos de trabalho: um Relatório Anual de desempenho do programa e um Plano de Atividades para Novos Bolsistas na(s) Área(s) de Especialização do Programa. Este plano

Pressupõe o conhecimento (sempre aprimorado) da demanda de mercado existente e permite que o programa, ao receber nova cota de bolsas anual, ofereça aos novos candidatos opções de trabalhos de fim de curso (temas) indicando objetivos e justificativas que sinalizem o atendimento às demandas do setor. O Plano de Atividades deverá, ainda, indicar a empresa que dará apoio ao desenvolvimento do projeto e oferta de estágio (ANP, 2005, p. 17) (grifo nosso).

A empresa não só influencia na modelagem do currículo, como até as linhas de trabalho do programa, já que, ao final, será ela que proporcionará o tão sonhado acesso, precário, ao mercado de trabalho, pois nenhum estágio pressupõe a garantia total de contratação. Ao coordenador caberá receber os alunos que irão seguir o script previamente indicado para gerar um produto final que será útil às demandas de mercado. A flexibilidade da pesquisa ocorrerá dentro dos limites apregoados pelo amálgama empresa/Universidade. Mas, mesmo que se liberte de todas estas amarras, o aluno ainda tem uma obrigação. Além dos tradicionais relatórios, comuns a todo programa de fomento à pesquisa, ele ainda deve preencher um Relatório Anual do Bolsista Pós-formatura. Ele é um

Relatório que o aluno formado deverá submeter ao PRH-ANP/MCT e ao Coordenador de seu programa, anualmente, *nos três anos subsequentes à sua formatura*, com o objetivo de *avaliar a adequação da especialização cursada frente às necessidades do mercado de trabalho, sugerindo adequações* (ANP, 2005, p. 19) (grifo nosso).

Estamos diante de um quadro no qual um pesquisador não é avaliado pela importância do seu trabalho para o progresso da ciência e para a sociedade, mas pela adequação de sua formação ao mercado. Mas a similaridade com o mundo empresarial não acaba aí. Os programas são avaliados e em alguns Relatórios Anuais existe um ranking dos melhores e piores programas e suas notas. São considerados Fatores Gerenciais, que envolvem, dentre outras coisas, o cumprimento das regras do manual e o comprometimento institucional; Fatores Empresariais, que indicam o grau de envolvimento com as empresas do setor, e a empregabilidade dos egressos; e Fatores Acadêmicos, que incluem não só publicações, dissertações e teses, mas possíveis patentes. A nota é obtida através de uma média ponderada, em que os Fatores Gerenciais e Empresarias têm o peso de 35, cada um, somando 70, e os Fatores Acadêmicos têm peso 30. Inicialmente havia quadros mostrando o índice de alocação de mão de obra e quantos egressos estavam empregados no setor de petróleo e gás. Depois desaparecem e surgem tabelas e gráficos com as quantidades de patentes, bem como aquelas relativas aos repasses e à avaliação dos programas, além de informações sobre os encontros anuais. No último relatório disponibilizado este foi o ranking dos programas, ainda sem 10 programas incluídos no ano posterior:

Tabela 14 - PRH-ANP/MCTI – Avaliação 2014 Ano Base 2013 – Notas da SPD

PRH	Sigla	Gerenciais	Empresariais	Acadêmicos	TOTAL SPD	
19	USP-EP-PNV	30,61	35,00	28,64	94,20	1
35	UFRJ-COPPE-PEMM	32,90	30,69	28,20	91,80	2
24	UFPR-DEMEC	31,67	32,21	27,39	91,30	3
9	UFSC - CTC/EMC	28,47	33,08	27,67	89,20	4
15	UNICAMP-CEPETRO	30,23	30,51	28,20	88,90	5
37	UFRJ-DEM	28,43	30,48	30,00	88,90	6
27	FURG-DEGEO	32,75	28,08	28,00	88,80	7
1	UFRJ - IQ	32,33	33,00	22,67	88,00	8
36	UFRN-PPDG	29,67	32,69	23,64	86,00	9
4	USP - IEE - PIPEG	28,80	31,17	26,00	86,00	10
16	UNIFEI - IEE	30,33	31,00	23,96	85,30	11
21	UFRJ-PPE/PEP/IE	29,88	27,44	27,32	84,60	12
32	IMPA-CCAIP	33,33	25,29	26,00	84,60	13
2	UFRJ - COPPE/PEC	32,81	28,50	22,87	84,20	14
13	UFRJ - EQ	28,57	29,10	26,48	84,10	15
3	UFRJ - COPPE/PEnO	28,67	35,00	20,00	83,70	16
41	UFRJ-PEA	22,00	28,67	30,00	80,70	17
40	UFAL-CTEC	25,00	31,55	24,00	80,60	18
33	UERJ-DIRCIV	25,14	29,92	22,00	77,10	19
34	UFSC-DAS	26,50	24,44	26,00	76,90	20
17	UERJ- FGEI-DEPA	29,52	26,33	20,00	75,90	21
28	UFPE-DEQ	27,00	29,95	18,64	75,60	22
44	UFSCAR-DEQ	27,92	22,77	22,65	73,30	23
26	UFPE-DGEO	25,26	27,55	13,45	66,30	24
5	UNESPetro-IGCE	27,00	17,43	19,75	64,20	25
14	UFRN - DEQ	25,95	20,71	17,20	63,90	26
43	UFRN-DPET	26,33	25,46	12,00	63,80	27
38	UFRGS-DEMAT	25,33	20,00	18,41	63,70	28
29	UFES - DEM	25,67	18,28	17,33	61,30	29
8	UFBA - IGEO/PGeof	30,33	18,94	11,21	60,50	30
10	CEFET-PR - CPGEI	27,57	10,21	22,20	60,00	31
20	UENF-LENEP	21,83	15,00	21,32	58,20	32
25	UFMG-CCT	24,00	11,00	20,64	55,60	33
46	UFMG-Icex-DQ	27,21	12,33	14,64	54,20	34
11	UFF - LAGEMAR	20,00	7,00	23,32	50,30	35
18	UFRJ-DGEO	19,67	20,00	10,20	49,90	36
39	UFMA-DEQUI	30,00	3,00	16,33	49,30	37
22	UFRN-PPGG/MSc	17,89	17,30	10,64	45,80	38
31	UFC-PRPPG	19,00	3,67	10,00	32,70	39
42	UFMG-DEE	13,89	9,67	8,00	31,60	40
30	UFRN-DQ	12,33	0,00	8,00	20,30	41
6	UFPA - CPGf/DGf	15,28	0,00	3,96	19,20	42
7	PUC-Rio - DEM	6,33	0,00	12,00	18,30	43
45	UFS-DEQ-DQI-DEL	14,50	0,00	0,00	14,50	44
12	UFRGS - IG	6,33	0,00	5,60	11,90	45

Fonte: ANP (2014d, p. 14)

Neste relatório não são encontradas informações sobre o porquê do uso das cores. Porém em outros relatórios (ANP, 2005, 2006a, 2007 e 2010) encontramos a informação de que os programas são divididos em três grupos, de acordo com os resultados. Os primeiros têm todas as solicitações de bolsas e taxas de bancada atendidas, o segundo grupo tem uma restrição de 20% nos pedidos, e os últimos têm um corte de até 50%. Os programas com colocações inferiores também devem rever os pontos fracos para a nova avaliação no ano posterior, o que leva a uma mudança anual deste ranking. É certo que a CAPES estabelece uma nota para os programas e os mesmos têm mais ou menos acesso a recursos de acordo com sua classificação, mas a avaliação não é anual, tampouco consideram-se fatores empresariais na nota. Entretanto, somadas as pressões da CAPES com a do PRH, e muito provavelmente de outros convênios estabelecidos pelas pós-graduações, tem-se um indício da cadeia de pressão sobre o corpo docente, que vai resultar numa precarização ainda maior das condições de trabalho.

Dentro dos meandros da condução do programa, Felix, Sousa e Silva (2013) trazem um relato sobre a visão de cinco coordenadores de programas de pós-graduação sobre o PRH. Para estes, como a demanda do mercado de trabalho encontrava-se aquecida e o valor das bolsas era considerado baixo, os alunos estavam optando pelo ingresso nas empresas ao invés de prosseguirem nos estudos, o que estava levando a uma diminuição no número de estudantes. Considerando-se que os dados colhidos vão de 1999 a 2010, o cenário pode ter se alterado desde então, dada a atual conjuntura socioeconômica e política. Outra preocupação é com a regularidade do depósito dos recursos, que sofrem com os contingenciamentos infligidos pelo Governo Federal. Embora o valor das bolsas seja considerado baixo, as taxas de bancada são importantes para a aquisição de insumos e equipamentos e para a participação em eventos. No que se refere às patentes, os coordenadores alegam que o processo é incipiente dentro do programa, em parte pelas dificuldades burocráticas de obtenção das mesmas, e em parte pelo retorno provável, para os pesquisadores, de tal registro. Há um alto custo e nem sempre a retribuição em royalties compensa este investimento.

O PRH também pressupõe a existência de um pesquisador visitante, que faça as interações da Academia com a empresa. Tal profissional é visto como de grande importância para os coordenadores, porém, para estes, a burocracia estatal, a falta

de apoio administrativo e o excesso de alunos e trabalhos para eles acompanharem impedem que estas interações sejam mais efetivas. Equipamentos caríssimos e de última geração também ficam ociosos, às vezes por falta de treinamento dos professores, outras vezes por desinteresse. A visão sobre os alunos é assim expressa:

A maioria dos alunos do PRH sonha em entrar para Petrobras ou para outra empresa do setor. Segundo os entrevistados, os alunos do programa não possuem um perfil empreendedor. Não existe um interesse em criar a própria empresa deles, até porque este tipo de empreendedorismo seria difícil no mercado de petróleo e gás natural em que são necessários investimentos altos e conhecimento do mercado (FELIX; SOUSA; SILVA, *Ibid*, p. 12).

Mesmo com toda a ênfase mercadológica que o programa busca imprimir, o sonho do emprego estável ainda continua presente. Não obstante tal situação, com o agravamento da crise econômica a partir de 2013 e o avançado desmonte que tanto a Petrobras quanto as universidades se viram confrontadas, em especial a partir de 2016, prosseguimos com os resultados desta pesquisa para tentar capturar o quanto este quadro se manteve ou o que se alterou.

CAPÍTULO V – OS RESULTADOS

O objetivo deste capítulo é apresentar os resultados da pesquisa colhidos através dos questionários e das entrevistas com egressos e coordenadores dos programas. Inicia com um histórico dos institutos onde se abrigam os referidos cursos na Universidade, partindo depois para um histórico do PRH na UFBA, bem como se deu seu funcionamento. Prossegue com a análise do perfil socioeconômico dos questionários e depois com as informações provenientes das entrevistas. As categorias são divididas de acordo com o agrupamento do roteiro de entrevista, e várias vezes as informações entre egressos e coordenadores são cotejadas, ou mesmo entre os próprios egressos.

5.1 O INSTITUTO DE GEOCIÊNCIAS E O INSTITUTO DE CIÊNCIAS DA SAÚDE DA UFBA

As origens das Geociências na Bahia remontam ao primeiro curso de Geografia no estado, criado em 1941 na então Faculdade de Filosofia, Ciências e Letras da Universidade. O curso veio a ser reconhecido pelo MEC no ano de 1944. Em 1946 esta e várias outras faculdades isoladas foram reunidas e criou-se a Universidade Federal da Bahia, cujo primeiro Reitor foi o médico Edgard Santos. Ele cria a Escola de Geologia, em 1958, e, dez anos depois, os dois cursos são reunidos no Instituto de Geociências, dentro do espírito da Reforma Universitária preconizada pelo MEC na década de 1960, visando agrupar todas as ciências que estudam o planeta. Em 1991 é criado o curso de Geofísica e em 2003, o de Oceanografia. Em se tratando da graduação em Geofísica, esse originou-se de uma pós-graduação na mesma área que já existia em função do atendimento das demandas da Petrobras¹²⁹. As geociências abrigam quatro programas nas áreas de Geoquímica, Geofísica, Geologia e Geografia. São cerca de 1.400 alunos de graduação e pós, e seguramente é uma das maiores unidades em estrutura física da Universidade. No entanto a distribuição de meios não é igualitária. É perceptível que o curso de Geofísica é agraciado com muito mais recursos, pelos convênios que fez, diferente, por exemplo, da Geografia.

¹²⁹ Disponível em: <http://www.twiki.ufba.br/twiki/bin/view/IGeo/WebHome>. Acesso em: 27 jul. 2018.

Figura 3 - Vista aérea do Instituto de Geociências da UFBA¹³⁰



Fonte: https://www.ufba.br/ufba_em_pauta/da-pedra-fundamental-ao-reconhecimento-nacional-os-50-anos-do-instituto-de-geoci%C3%A4ncias

Já o Instituto de Ciências da Saúde (ICS) da Universidade surgiu no mesmo bojo da Reforma Universitária que criou o IGEO. Seu objetivo inicial era agrupar as áreas básicas da área biomédica, e os professores são responsáveis por essas disciplinas em diversos cursos de saúde dentro da UFBA. No entanto os cursos próprios de graduação são relativamente novos. O de Fonoaudiologia surgiu em 1995, o de Biotecnologia em 2008 e o de Fisioterapia em 2009. Possui ainda três programas de pós-graduação. Porém um desses programas, o de Imunologia, é mais antigo do que os cursos de graduação, já que surgiu em 1990¹³¹.

¹³⁰ Disponível em: https://www.ufba.br/ufba_em_pauta/da-pedra-fundamental-ao-reconhecimento-nacional-os-50-anos-do-instituto-de-geoci%C3%A4ncias. Foto: Nilton Souza. Acesso em: 02 set. 2018.

¹³¹ Disponível em: <http://emec.mec.gov.br/>.
<http://www.ics.ufba.br/>. Acesso em 02 set. 2018.

5.2 O PRH NA UFBA

5.2.1 Início, fim e objetivo

O processo de vinculação dos programas à ANP se deu de uma forma semelhante ao que já acontece com outras agências de fomento, como a CAPES e o CNPq. Foram lançados editais e os programas concorreram. Com aqueles programas cujas propostas foram aceitas estabeleceram-se convênios e cada um recebeu uma numeração, conforme lista presente no Anexo A.

O convênio mais antigo do PRH na UFBA foi o de número 8 (Programa de Pós-Graduação e Graduação em Geofísica e Geologia para o Setor Petróleo e Gás), que começou no início, em 1999, e pegou uma fase áurea de recursos. Os demais, o PRH 49 (Programa de Recursos Humanos em Tecnologias Avançadas para Recuperação de Petróleo e Gás Natural em Campos Maduros) e o PRH 52 (Programa de Recursos Humanos em Petróleo e Meio Ambiente da Universidade Federal da Bahia – PEMA/UFBA), segundo os próprios coordenadores, só tiveram uma turma de bolsistas e já entraram numa fase de declínio do programa.

Os recursos eram repassados para a Fundação de Apoio à Pesquisa e Extensão (FAPEX), que realizava o pagamento dos bolsistas e fazia um acompanhamento da prestação de contas. Essa Fundação foi criada em 1980 por professores da UFBA e hoje é uma Fundação de Direito Privado apoiando o trabalho de pesquisa e extensão de cinco instituições federais no estado da Bahia.

Nos casos dos PRH 49 e 52 os recursos foram aportados pela Construtora Queiroz Galvão, via ANP. Segundo o coordenador Brandon:

A Queiroz Galvão aportou recursos diretos *pro* nosso PRH, mas sempre via ANP. Por conta da crise e busca de recursos, então encontraram a forma de aportar recursos via Queiroz Galvão e isso foi aportado *pra* pagamento de bolsas dentro do programa.

E ele conta o histórico deste recurso no seu programa:

A gente só teve uma única seleção de bolsistas, que aconteceu em 2015, e depois de lá as pessoas foram se formando e novas bolsas não foram aportadas. A gente já pega um PRH num declínio onde o aporte era somente de bolsas, o que se chamava de taxa de bancada, que era um aporte para exatamente um custeio de pesquisa, laboratório, uma viagem, não tivemos

oportunidades no nosso PRH. Já tinha sido cortado por conta exatamente de priorizar o pagamento de bolsas. E hoje, fora essa questão das taxas de bancada que a gente não teve oportunidade de utilizar, as bolsas estão acabando, não está acontecendo a reposição de bolsas e o caminho é acabar o PRH (BRANDON).

Em outro programa, o PRH 49, o histórico foi semelhante:

Aqui a gente especificamente, a gente entrou na última fase. Eu falo a última, quer dizer, até então, que foi em 2014. Não foi uma fase muito feliz porque a gente entrou ali tipo no apagar das luzes de um governo. E... 2015 a crise já estava anunciada. De 2016 até agora foi só administrando crise, chegar no fim do mês não ter dinheiro *pra* pagar os bolsistas etc. Até quando chegou agora 31 de março a ANP suspendeu todos os PRH. Então assim, PRH49 ainda existe enquanto programa de recursos humanos, mas ele não tem mais recursos financeiros, então sem recursos financeiros eu não posso operacionalizar, não posso ter aluno, não tenho bolsistas. A gente tá assim em espera. A ANP informou que ela tá reavaliando os programas, vai criar um novo formato um novo modelo de gestão, mas na verdade a gente sabe que o problema é político, falta de dinheiro, então chegou num ponto de dizer, “ó, para tudo e vamos ver ano que vem quando mudar o governo, se vai ter uma outra perspectiva”. Então só pra lhe dar um dado, nós começamos com três alunos de doutorado e três alunos de graduação. Dos três de doutorado, um desistiu. Depois de dois anos uma também desistiu. Na verdade, ela pediu pra mudar de bolsa e voltar *pra* bolsa da CAPES, porque a ANP começou a atrasar os repasses e aí atrasava a bolsa. Isso começou no ano passado e aí ela... enfim (KEVIN)

Mesmo tendo recebido recursos de uma empresa privada, o primeiro pontua:

Observe que em nenhum momento houve interferência nos projetos que estavam sendo tocados. Então os projetos foram tocados sem interferência direta da empresa e os produtos colhidos estão voltados para a formação de recursos humanos em nível de graduação, mestrado e doutorado, e publicações (BRANDON).

Com o que o segundo concorda:

Na verdade, esse convênio não tem nada a ver com a empresa. O que às vezes acontece é que, por conta dessas obrigações de investimento, a ANP intermedeia *pra* que as empresas invistam no PRH, mas o contato é todo com a ANP. No caso PRH49 teve uma parte dos recursos que veio da empresa Queiroz Galvão. A Queiroz Galvão *tava* interessada só em repassar tantos milhões, porque ela tinha que cumprir essa obrigação frente à ANP *pra* não levar uma multa e a ANP operacionalizou a distribuição desse recurso entre os PRH, mas sem nenhum... vamos dizer, “ah não, então eu tenho que ficar dentro do projeto de interesse da Queiroz Galvão?”, não, ela não *tava* interessada nessa interação (KEVIN).

Eis um ponto para o qual todos os coordenadores convergem: o programa visava, sobretudo, a formação de recursos humanos. Questionado se o objetivo maior do PRH é aumentar a produção científica ou formar um novo tipo de profissional, o primeiro assim respondeu: “Eu acho que formação de recursos humanos” (BRANDON).

O outro foi mais categórico: “O PRH é um programa de formação de recursos humanos. Então, ele não fomenta pesquisa. O que ele fomenta? Bolsa de pesquisa para os alunos de graduação, mestrado e doutorado” (KEVIN).

Disso resulta em que empresas *startups* ou de base tecnológica não estivessem dentro do escopo do programa.

Kevin tinha feito um histórico do nascimento do programa:

O Programa de Recursos Humanos criado em 1999 pela ANP surgiu justamente pela identificação de uma carência muito grande em recursos humanos nessa área de petróleo. Então, as regras da ANP, enfim, de investimentos em pesquisa, tudo isso que apontava um grande volume de recursos... Só que não adianta você comprar máquinas, equipamentos, montar o laboratório etc. se você não tiver pessoas *pra* tocar aquilo ali *pra* fazer pesquisa. Isso do ponto de vista do lado da universidade, ou seja, gerar conhecimento, gerar processos, tecnologias que depois possam ser usadas pelas empresas de petróleo. Por outro lado, o aluno vem fazer um mestrado, doutorado etc., mas um dia ele termina, e aí ele tem dois caminhos: ou ele vai seguir a vida acadêmica ou ele vai seguir uma vida na indústria. Podem eventualmente estar em órgãos públicos, outras coisas, mas basicamente são esses dois caminhos. Então, pensando assim, o que a ANP, naquela ocasião, percebeu: “Olha, não adianta eu dar recursos *pra* pesquisa se eu não tiver a capacidade de formar essas pessoas *pra* atuar tanto na pesquisa, nesses projetos, como, futuramente, nas próprias empresas de petróleo, Petrobras e outras mais”. E aí foi criado esse programa em 99 (KEVIN).

Algumas questões surgem dessas colocações. Segundo ele, a ANP dizia haver uma grande carência em recursos humanos para a área de petróleo. Entretanto, como já demonstrado, várias instituições brasileiras estavam quase que umbilicalmente ligadas a recursos provenientes da Petrobras, produzindo pesquisas e formando mão de obra qualificada que estava sendo absorvida pelo setor.

Se o aporte de recursos seria tão volumoso quanto o predito, quais áreas realmente demandariam estes trabalhadores? A pesquisa? A operação das máquinas e equipamentos? No primeiro caso, ela é tocada quase que majoritariamente por instituições e universidades públicas e algumas empresas públicas. No segundo caso, cabe lembrar que o setor petrolífero tem se caracterizado no Brasil por uma intensa terceirização, em geral nos patamares mais baixos da cadeia petrolífera, com

condições precárias de trabalho, não se caracterizando, a priori, pela absorção de mão de obra altamente qualificada, salvo honrosas exceções.

Se é um programa de formação de recursos humanos, por que bolsas para mestrado e doutorado, e, em especial, nas universidades públicas? A operação destes equipamentos não seria suficiente com graduados? Dada a quantidade de faculdades e universidades privadas neste país, nas quais boa parte dos estudantes são carentes e dependem de auxílio financeiro para prosseguirem nos seus cursos, investir em bolsistas destas instituições não seria uma opção? Se é um programa de recursos humanos, por que bolsas de pesquisa, se o objetivo é formação de mão de obra?

Em parte, a resposta a essas questões relaciona-se à qualidade e ao tipo de curso que as instituições privadas oferecem: cursos de baixo custo com qualidade duvidosa. E que tipo de operação de equipamentos se entende nestas áreas a ponto de se fazer necessário um profissional com pós-graduação *stricto sensu*? Que pós-graduação é esta? A resposta mais clara veio de um egresso, bolsista durante a graduação e com pretensão de entrar num mestrado:

(Em) geofísica, mestrado não é tão focado em uma área acadêmica, mas como se fosse talvez equivalente uma pós-graduação em outros cursos. Cada vez mais é quase necessário que você tenha um mestrado, até *pra* ingressar no mercado de trabalho. Até *pra* quem quer entrar no mercado de trabalho ter uma preparação maior, e também porque as empresas, hoje em dia, têm uma oferta muito grande de mão de obra especializada, então eles podem escolher, eles preferem escolher quem já tenha mestrado, quem já tenha doutorado (ABDUL).

Muito embora ele tenha se referido especificamente à Geofísica, ao que tudo indica a aproximação da pós-graduação com o mercado se estende a outras áreas, e o grande termômetro não é a pesquisa desenvolvida. É o mercado de trabalho. Por outro lado, como veremos adiante, a maior absorção dos egressos se deu, num determinado período de tempo, na Petrobras e em outros órgãos públicos, nos quais ingressaram através de concurso. Aos demais, o quadro é apresentado pelo egresso: há grande oferta de mão de obra e as empresas escolhem os que têm maior titulação.

Um único programa esteve ligado à ANP por um período maior. O curso já tinha uma ligação histórica com o setor petrolífero:

Quando a ANP fez o edital, isso em 97-98, alguma coisa assim, o nosso grupo participou *pra* quê? *Pra* fazer a nossa proposta de formação de recursos humanos para o setor de petróleo e gás. Nós não tivemos que fazer ginástica

nenhuma. Porque nós vínhamos atendendo isso. Muitas outras universidades fizeram ginástica (PATRICK).

Por um lado, esta fala também confirma o real objetivo do programa, qual seja, a formação de recursos humanos. Mas, por outro lado, também vai de encontro à imagem que a ANP vendeu de falta de mão de obra qualificada, já que eles vinham atendendo esta demanda.

Segundo Patrick, o valor da bolsa era um chamariz para novos alunos, da mesma forma que a ligação com o setor petrolífero. Com o tempo o valor foi ficando defasado e outros problemas surgiram:

Houve uma busca muito intensa em uma certa fase, inclusive em termos de vestibular, enfim, o Enem, e hoje isso caiu. Tinha alunos que vinham da Física, de outros cursos transferidos *pra cá*, uma busca muito grande. Bom, caiu por conta de mercado. A empregabilidade é um fator muito importante para as decisões dos adolescentes, aí não sem razão. É claro que, em geral, uma visão um pouco mais de curto prazo, mas é natural também, tudo isso é natural. Mas o mercado tá muito ruim, e a Petrobras sofreu um baque violento, você sabe (PATRICK).

Por outro lado, cabe observar que ele coaduna com a visão do egresso sobre o peso do mercado de trabalho, entendido por ele como empregabilidade. Outro coordenador, questionado se o programa aumenta a empregabilidade dos egressos, assim respondeu: “Não tenho a menor dúvida. A gente percebe que os estudantes que saem do PRH são estudantes que têm maior competitividade sim” (BRANDON).

Mas o peso financeiro da bolsa também era um grande fator. Enquanto hoje o PRH paga uma bolsa de graduação de R\$ 600,00, não existe esta bolsa no CNPq e na CAPES. No mestrado, enquanto estes dois órgãos pagam uma bolsa de R\$ 1.200,00 no mestrado e R\$ 1.800,00 no doutorado, o PRH paga R\$ 1.640,40 e R\$ 1.840,50, respectivamente. Além disso, no doutorado o valor da bolsa passa para R\$ 2.278,20 nos dois últimos anos do curso.

5.2.2 A dinâmica interna

Ao aluno que fosse selecionado como bolsista do PRH havia alguns pré-requisitos:

ANP exige que *pra* cada nível, graduação, mestrado e doutorado, você tenha um número mínimo de disciplinas específicas. Ele tem que fazer mais seis disciplinas. Entram no elenco de optativas. São disciplinas muito específicas de petróleo, que ele teria no curso normal. Vai aumentar seis meses de curso, mas é uma opção que ele faz, ele não é obrigado a ser bolsista do PRH. Quer dizer, o aluno que vai concorrer a uma bolsa do PRH, porque ele já está interessado em ir *pra* área de petróleo, se não ele pode continuar o curso dele normalmente (KEVIN).

Em outro programa o coordenador também colocou a pouca necessidade de adaptação do curso, com novas disciplinas voltadas para a área de petróleo: “Porque já estava no curso, eu falei, saiu a Petrobras e entrou a ANP” (PATRICK).

Isto demonstra que mesmo antes da chegada do PRH ambos os cursos já se encontravam preparados, de uma maneira ou de outra, para o atendimento das demandas do setor petrolífero. Se houve adaptação de currículos, isso não se deu de uma forma peremptória na UFBA.

Mas talvez o fato mais notório foi a escassez de recursos: “Inicialmente a gente recebeu um dinheiro para a taxa de bancada, só que aí depois eles disseram assim, ‘olha, não vamos liberar mais *pra* bolsa, usa a taxa de bancada *pra* pagar bolsa’, como se fosse só bolsa” (KEVIN).

E detalhou como transcorreu o ano de 2015, em âmbito nacional, como se deu a entrada dos recursos da Queiroz Galvão e a relação com a ANP:

No ano de 2015 foi feito um acordo que iria ser liberado um valor de sete milhões de reais em duas parcelas *pra* cobrirem as bolsas, quatro milhões no primeiro semestre, três milhões no segundo semestre. Aí liberaram quatro milhões no início do ano, quando chegou em junho disse, “ah, não tenho mais três milhões”. Aí como é que você vai falar isso *pro* aluno que tá precisando da bolsa *pra* viver? Foi aí que na época entrou a Queiroz Galvão e pontuou esse recurso *pra* resolver uma crise, digamos assim. Então assim, a relação foi muito complicada por conta disso (KEVIN).

-A ANP, *pra* cuidar especificamente dos PRH, eles têm uma equipe muito pequena. São 55 PRH no país todo. Deve ter umas quatro, cinco pessoas dentro da ANP *pra* cuidar disso, que ainda fica dentro da superintendência de pesquisa e desenvolvimento, que é uma coordenação do PRH (KEVIN).

Por causa dos atrasos, outro coordenador não incentiva mais alunos a concorrerem a estas bolsas:

Eu diria que isso não vale a pena devido à insegurança de receber nessa bolsa durante todo tempo, porque doutorado são quatro anos. (Segundo a ANP) Finep não manda... Pegava taxa de bancada, tudo *pra* pagar a bolsa. Eu suspendi a minha bolsa e a do vice, do meu pesquisador visitante *pra* pagar bolsa, porque eu tenho salário (PATRICK).

Todos estes centros de pesquisa já têm outros convênios além do PRH, muitas vezes com recursos muito mais vultosos¹³², que asseguram a construção de laboratórios e compra de equipamentos. Por este motivo, não houve a construção de laboratórios com os recursos do PRH. Segundo Patrick, o máximo que houve foi a compra de alguns insumos e conserto de alguns equipamentos, mas não um laboratório completo.

Olha, essa infraestrutura toda aqui, isso aqui é Finep, do outro lado, desse lado Petrobras, eu acho, aqui em cima toda... aqui não é dinheiro do MEC, é dinheiro ou Finep ou Petrobras. Coisas grandes foram Petrobras e Finep (PATRICK).

Quanto ao ranking dos programas, ele confirmou que havia um estímulo à competição, mas minimizou os efeitos: “Sim, você ficava preocupado com aquilo evidentemente, mas nunca ocorreu um corte” (PATRICK).

No entanto, como relatado por eles próprios, os cortes não vieram pela má colocação no ranking, mas pela escassez de recursos que atingiu a todos.

Não havia também recursos para a contratação de pessoal de apoio: “O coordenador faz o papel desde coordenação até secretariado, porque, exatamente, os recursos do PRH não preveem esse tipo de contratação” (BRANDON).

Segundo ele, as cláusulas contratuais previam que se a tese ou dissertação fosse do interesse de uma empresa, ela poderia ter um representante para acompanhar a produção acadêmica e participar da defesa. Restrições a publicações e cláusulas de confidencialidade também estavam inseridas neste bojo. Mas, como nenhum projeto deste PRH envolvia o interesse direto de uma empresa, eles não tiveram que cumprir estes requisitos.

A ANP também não dá retorno sobre o que faz com a produção acadêmica dos egressos que é depositada lá. Por ter passado por outras universidades no Brasil e ter trabalhado em empresas do setor petrolífero, um ex-aluno traz outras informações sobre a dinâmica da agência:

¹³² Através de dispositivos semelhantes ao do PRH, ou seja, via ANP, a *Shell* investiu R\$ 32 milhões na criação de um Centro de Excelência em Geoquímica do Petróleo na UFBA, no início de 2018. Disponível em: https://www.ufba.br/ufba_em_pauta/centro-de-excel%C3%Aancia-em-geoqu%C3%ADmica-do-petr%C3%B3leo-receber%C3%A1-1-investimento-de-r32-milh%C3%B5es-da. Acesso em: 25 mai. 2018.

Você fura hoje o poço, tem que passar todas as informações para a ANP, senão você é fortemente multado. Então tem que cumprir aquelas regras, e são contratos rigorosos. Hoje a ANP, por conta da crise, tá numa pequena relaxada em termos de multas para as empresas. Mas até 2012, 2014 eram multas pesadas, se você não cumprisse com datas de entrega de material, de entrega de relatórios. Você atrasando relatório pagava milhões (HASSAN).

Percebe-se que são dados das empresas sobre o subsolo brasileiro, depositados na ANP, mas que são comercializáveis:

Esse acervo tá lá, mas só vai ser liberado *pra* uma empresa de fora obter informação daqui a dois anos. Eles têm acesso, e é caro, comprar esses dados é caro. As empresas compram esses dados da ANP. Não é chega lá e pega. Eles pagam mensalmente *pra* ter acesso, algo caro (HASSAN).

E aí entra o trabalho de geólogos, geofísicos e engenheiros:

Mas, mesmo tendo esse acesso, eles precisam ter os profissionais *pra* analisar esses dados, porque o dado estava bruto, não foi interpretado. Dos poços, de linhas sísmicas, dados geológicos, então, dado bruto, mas não esse que é o grande problema. Eu posso chegar com todos os dados de poços, entregar *pro* geofísico... ou o geólogo da empresa americana, precisa saber se a interpretação dele, conhecimento geológico daquela bacia, vai render bons frutos. Então nesse caso os geólogos, geofísicos, ou engenheiro de poços, ele vai precisar fazer um trabalho complementar àqueles dados que forem obtidos na ANP (HASSAN).

Esse quadro de profissionais brasileiros, segundo ele, é importante até no interesse que empresas estrangeiras têm em fazer convênios com a Petrobras:

Nenhuma empresa de fora entra no negócio sozinha, sem a Petrobras. Pode ser o mínimo de participação. Toda e qualquer empresa de fora vai querer uma parceria com a Petrobras, devido ao conhecimento que nós brasileiros temos das linhas petrolíferas brasileiras. Então, além da Petrobras ela ser detentora de tecnologia de ponta na área de perfuração de petróleo, de águas profundas e ultra profundas, além de pesquisas também de ponta na área de petróleo, nós geólogos, geofísicos, temos o conhecimento profundo das bacias brasileiras (HASSAN).

Cabe observar o que um coordenador disse sobre os dados do subsolo brasileiro que eles analisam na Universidade: “O dado não era coletado aqui, vinha de fora” (PATRICK).

Se em outras épocas, sem a presença da ANP, os dados vinham direto da Petrobras para a Universidade, tudo indica que há uma outra dinâmica aí. Os dados

são comprados na ANP pelas empresas que necessitam de profissionais para analisá-los. Podem não ser necessariamente seus funcionários, mas de empresas terceirizadas altamente especializadas que fazem este serviço. Nada garante que parte destes dados seja entregue às Universidades para que, num processo de treinamento, já preparem os alunos para esses futuros empregos nas empresas ou nessas terceirizadas. Como será visto, aqueles que trabalham na análise de dados relatam pressão por metas e resultados. Há um quadro perverso por trás: os dados são caros, há possibilidade de incidência de multas e a empresa precisa recuperar o quanto antes este capital investido, pois se não houver petróleo na região ela precisa partir para outra área onde ele exista de fato. Mas, segundo o próprio ex-aluno, houve uma mudança na postura da ANP:

Hoje com a crise é melhor fazer vistas grossas, e perguntar qual o prazo *pra* entregar aquele relatório, aqueles dados que ela ainda não entregou. (Na crise é mais fácil ser tolerante, do que a empresa dizer “oh meu amigo, não tenho interesse de ficar”. Aí só vai aumentar o buraco da crise (HASSAN).

Isso indica que existe um jogo entre a ANP e as empresas, que passa longe dos olhos de quem está envolvido com a pesquisa e a formação. Talvez por isso, e apesar de tudo, há, na visão dos coordenadores, uma imagem positiva do programa:

Eu acredito que foi um programa bem concebido. Ao longo do tempo foi passando por diversas crises, até essa crise atual, mas eu acredito que ele vai depois retomar o fôlego, quando essa questão do fundo do pré-sal for regulamentada, que essa regularidade, após os recursos, voltar... É porque, na verdade, o problema do PRH é que você tem 55 PRH (KEVIN).

Foi colocada uma situação hipotética: se houvesse mais ofertas de recursos públicos ao invés de recursos de empresas, e a opção de escolha, qual seria a opção? Observa-se que não há sempre a tendência de deixar a porta aberta para que o recurso privado venha: “Uma coisa não exclui a outra, eu acho que devem caminhar juntas e acho que pode ter o fomento das duas partes” (BRANDON).

Nenhum recurso ele vem de graça, mesmo que seja um recurso público. E os recursos vêm *pra* você dar uma resposta à sociedade. Então ambos são legítimos. Se vier um recurso da indústria porque a indústria tem uma demanda *pra* resolver um problema, se vier um recurso do governo, que quer estimular determinada área da ciência, ambos são legítimos, não vejo problema nenhum quanto a isso (KEVIN).

Mas surge algo que ele considera perigoso:

Se você colocar *pra* universidade como obrigatoriedade ela buscar recursos privados *pra* ela se autossustentar você corre um risco. O governo diz assim: “olha, eu dava 100, agora só vou dar 50, porque os outros 50 você vai buscar”, então esse é um grave risco que a gente correria. Na verdade, eu acho que a coisa deve funcionar assim: “o governo dá 100, mas a universidade agora pode conseguir mais 50, ótimo”, então a gente vai ter 150, vai ter uma universidade melhor, com mais infraestrutura e etc. (KEVIN).

Há, porém, algumas outras questões aí envolvidas. O centro de pesquisa onde este último coordenador trabalha é um centro interdisciplinar que envolve dois institutos e uma grande escola da UFBA. Possui pesquisadores altamente capacitados e uma grande estrutura de laboratórios. Eles já possuem outros convênios com empresas, além do PRH, notadamente a Petrobras, e ele expõe isso:

Os outros são pesquisa. É diferente... são convênios entre a UFBA, através do Centro, e as empresas. A ANP apenas homologa, digamos assim, autoriza aqueles convênios ali, aceita, mas não envolve a ANP diretamente. A ANP ela tem o papel mais de fiscalizar. Quase todos são diretamente com as empresas, os maiores em termos de recursos sim, com a Petrobras. Mas tem outras empresas também.... Então eu faço convênio *pra* empresa.... A Petrobras, por exemplo, *pra* fazer um projeto de pesquisa, pronto, depois, no final do projeto, tem que prestar conta e etc., e isso aí vai *pra* ANP (KEVIN).

Isso deixa transparecer que, embora o PRH tenha sofrido de escassez de recursos, outros convênios prosseguem, dentro de uma dinâmica que envolve as empresas, a Universidade e a ANP, em que cabe a esta última mais um papel de fiscalização. Neste caso, o PRH entra como um programa complementar. Enquanto uns convênios envolvendo pesquisa, quer através de verbas de fundos setoriais como o FINEP, quer através destes tipos de convênios com empresas, garantem a estrutura laboratorial, o PRH entrou com o objetivo de fornecer bolsas para alunos, a fim de formar os profissionais que as empresas alegavam estar em falta.

Embora ele tenha citado o temor dos governos estarem tirando sua responsabilidade na manutenção da Universidade, pode ser que isto já esteja acontecendo, e um dos maiores exemplos disto ser o próprio centro onde ele trabalha. Ele lembrou: “Aqui hoje a gente não tem um único funcionário na UFBA. A portaria é terceirizada, a limpeza é terceirizada, o resto, que que tem aqui dentro? Professores, pesquisadores e alunos” (KEVIN).

O que estaria garantido pela Universidade? O pagamento dos salários dos professores, as bolsas para alunos carentes, as contas de água, energia e da empresa que terceiriza os funcionários e, provavelmente, alguns tipos de insumos. Os cortes de recursos aconteceram numa instância muito anterior e superior. Começou com o sucateamento das universidades públicas nos governos neoliberais dos anos 1990, prosseguiu quando da instalação de novos campi e na reestruturação das universidades federais, nos anos 2000, prédios ruins foram construídos, poucos funcionários e professores foram contratados, resultando num processo de precarização intensa do trabalho docente, notadamente nos novos *campi* e com os novos professores. Prossegue agora com mais corte de verbas a partir de 2016 e com a uma emenda constitucional que congela os investimentos sociais, em que se inclui o ensino superior, por 20 anos. O governo não diz explicitamente que pesquisadores devam buscar verbas em outras instâncias ou com empresas. Ele induz a isso. E como esses convênios já vêm de uma longa data, em especial no setor petrolífero, torna-se algo naturalizado e uma válvula de escape. Se não há recursos públicos, recorre-se às empresas, e pouco se faz na luta política. Não somente nas discussões de gabinete ou do orçamento no Congresso Nacional. Vai além. Os governos sabem que o que é produzido nos laboratórios do país é vital, mas ao mesmo tempo de pouco conhecimento da grande maioria da população. Além dos próprios pesquisadores, poucos encampam a luta pela autonomia e importância da ciência nacional, quer sindicatos, movimentos sociais, partidos políticos, imprensa *etc.* Não há visibilidade, e daí ser tão fácil prosseguir com este quadro de desinvestimento.

Não obstante, ele trouxe informações relevantes sobre as escolhas políticas na alocação regional de recursos para pesquisa:

Há muita concentração. Rio de Janeiro, São Paulo, sobretudo. Então essas desigualdades regionais continuam no país. Você acha que se o pré-sal fosse na Região Nordeste o dinheiro *pra* pesquisa viria todo *pra* Região Nordeste? Não vinha. Eu falo sempre uma coisa, eu estudei no Rio de Janeiro, na UFRJ, fiz mestrado e doutorado na COPPE, então eu conheço bem aquilo ali. Conheço, inclusive, bem o CENPES, que tá ali juntinho. Aí eu falava uma coisa na época, que às vezes as pessoas não gostam, mas dizia assim: "olha, você sabe quem construiu o CENPES? Foi o dinheiro do petróleo da Bahia". Foi, porque na década de 70 não tinha aquele petróleo do Rio de Janeiro, não tinha a Bacia de Campos (KEVIN).

O que, segundo ele, melhorou foi através dos fundos setoriais

Melhorou na época do CT-Petro. Foi um avanço. Porque o CT-Petro diz assim, "30% dos recursos têm que ser investidos nas regiões Norte, Nordeste", depois incluíram também o Centro-Oeste. Isso foi um avanço *pra* época, porque o que sobrava era 5%, 10%, e aí você passou a ter... embora com críticas do Sul, que dizia assim: "ah, mas não tem gente competente *pra* fazer isso", mas a competência você desenvolve se você tiver recurso, entendeu? Quer dizer, eu fiz mestrado e doutorado no Rio, aí eu não posso voltar *pra* Bahia e fazer aquilo que eu fiz lá? Posso, se eu tiver os recursos também (KEVIN).

Mesmo com essa melhora 70% dos recursos ainda são destinados aos centros de pesquisa do Sul e Sudeste. Então, agrega-se o descaso público com as pesquisas no Brasil ao fato do pouco recurso existente ser disputado e, em grande parte, ser alocado nos centros que tradicionalmente já possuem maiores verbas.

5.3 O PERFIL SOCIOECONÔMICO DOS EGRESSOS

Nas páginas do PRH 49 e do PRH 08 consta o total de 120 participantes do programa nestes dois convênios. Feita a busca na Plataforma Lattes, descobriu-se que 21 deles não possuíam currículo ali cadastrado, restando, portanto, 99 para aprofundar a pesquisa. A grande maioria não possuía dados atualizados. Nenhum deles mostrava inserção em uma empresa privada como pesquisador. Somente uma pessoa possui doutorado e está inserida como pesquisadora em um centro de pesquisa vinculado a uma empresa estatal.

Foram enviados e-mails para estes 99 egressos, e os resultados foram:

- 66 não responderam
- 1 informou que não foi bolsista do PRH, muito embora seu nome estivesse como aprovado na seleção
- 2 responderam negativamente à proposta de conceder uma entrevista
- 15 responderam afirmativamente, mas depois, quando questionados sobre disponibilidade de tempo para a entrevista, não deram mais retorno
- Outros 15 responderam afirmativamente e as entrevistas foram realizadas

Confrontando os dados das respostas do questionário e das entrevistas com outras informações obtidas na Plataforma Lattes, vislumbramos o seguinte quadro:

foram 11 homens e 4 mulheres. Apenas uma mulher tem sua pesquisa e área de trabalho voltada para as Geociências. As demais estão inseridas na área de Biotecnologia. Porém, ao observar as áreas de graduação e o prosseguimento dos estudos, há outras nuances. Cinco foram bolsistas do PRH na graduação em Geofísica, dois o foram na graduação em Geologia e duas na graduação em Biotecnologia, totalizando nove bolsistas de graduação. Cinco continuaram os estudos, mas não como bolsistas do PRH. Dois logo após o término da graduação, em grande parte por falta de inserção no mercado de trabalho, e três após um tempo de trabalho, quando já eram funcionários públicos concursados. Dos restantes, três partiram ou estão partindo para outra graduação. Uma por não ter conseguido emprego, outro porque pediu demissão do trabalho e procura outro campo de estudo e o último por questões pessoais, já que continua trabalhando como geofísico concursado.

Outros três foram bolsistas no mestrado em Geofísica, porém suas graduações eram em Engenharia, Física e Matemática. No doutorado, respectivamente, um optou pela Engenharia, outro pela Geologia e somente o último prosseguiu na Geofísica, sendo este, hoje, concursado em uma instituição pública de ensino. O primeiro foi demitido após uma longa carreira no setor petrolífero e hoje dá aulas em faculdades particulares, e o segundo, por não aguentar as condições de trabalho de uma empresa, pediu demissão e hoje é bolsista de doutorado.

Os três últimos foram bolsistas no doutorado. Um graduou-se em Física e entrou direto no doutorado, sem precisar fazer o mestrado. Como houve um concurso da Petrobras que permitia a graduação em Física e Geofísica, ele fez a seleção e foi aprovado, realizando hoje um trabalho como geofísico. A segunda começou na Engenharia Civil, partiu para a Geofísica no mestrado em outra Universidade e concluiu o doutorado na mesma área na UFBA. Também é concursada numa instituição pública de ensino. A terceira graduou-se em Ciências Naturais, passou para a Geoquímica e posteriormente a Biotecnologia. Encontra-se desempregada.

Boa parte da inserção destes profissionais dá-se numa janela de tempo a partir de 2005, e principalmente 2007, prosseguindo até 2015. Segundo o IBGE, naquele ano de 2007 a economia cresceu 6,1%¹³³. Em 2006 o primeiro poço do pré-sal havia

¹³³ Disponível em: <https://agenciadenoticias.ibge.gov.br/2013-agencia-de-noticias/releases/13737-asi-em-2007-pib-atinge-r-27-trilhoes-e-cresce-61.html>. Acesso em: 13 mai. 2018.

sido perfurado¹³⁴, apontando para um horizonte de grande absorção de trabalhadores no setor petrolífero. Alguns foram aprovados em concursos e outros foram contratados em empresas terceirizadas da Petrobras. Por outro lado, no mesmo ano de 2007 é criado o Programa de Apoio a Planos de Reestruturação e Expansão das Universidades Federais (Reuni), o que abriu outro campo de absorção destes profissionais, como professores concursados. Todavia, para os mais novos, que entram na graduação a partir de 2011 e concluem seus cursos em 2016 e 2017, ou para aqueles que no período anterior estavam em empresas terceirizadas, o cenário muda. Para estes últimos veio o desemprego, e para os estudantes surge a oportunidade de participar do Programa Ciência sem Fronteiras, mas ao término da graduação os empregos somem e daí alguns optam por prosseguirem seus estudos na pós-graduação.

Muito embora Chauí (2001, *Ibid*) aponte as pressões da classe média nos governos militares para que houvesse uma ampliação do acesso às universidades, em parte devido ao seu anseio, enquanto classe, por prestígio e ascensão social, e muitas políticas recentes tenham permitido o acesso de uma população historicamente alijada do ensino superior, como pessoas carentes, negros e estudantes de escolas públicas, o caso destas duas áreas, a Geofísica e a Biotecnologia, revela outros aspectos. Em primeiro lugar, não são cursos conhecidos da população em geral, e tampouco são vistos como sinônimo de prestígio, como as tradicionais carreiras de Medicina ou Direito. A Biotecnologia vem a ser uma área muito nova em graduação no Brasil. Já a Geofísica tem fama, ao menos na UFBA, de ser um dos cursos mais difíceis da Universidade. Em segundo lugar, pela origem social deles percebe-se que, na maioria das vezes, eles não provêm de famílias abastadas, tampouco de famílias que viviam em grande carência e que foram beneficiadas por políticas de inclusão deste público nos governos recentes. Poderiam ser classificados como trabalhadores pertencentes a alguns estratos inferiores da classe média e, em alguns casos, a estratos medianos dessa mesma classe.

Dos que declaram sua cor, apenas dois se auto declaram brancos. Os demais se auto declaram pardos ou pretos. Em dois casos os pais tinham apenas o ensino fundamental ou eram alfabetizados. Há uma proporção semelhante de pais e mães

¹³⁴ Disponível em: <http://www.petrobras.com.br/pt/nossas-atividades/areas-de-atuacao/exploracao-e-producao-de-petroleo-e-gas/pre-sal/>. Acesso em: 13 mai. 2018.

com ensino superior (seis pais e sete mães), sendo os demais com 2º grau completo. Profissionalmente, seis destes pais estão ou estavam inseridos no setor educacional e sete em profissões que exigiam uma formação técnica de 2º grau ou um concurso público (técnico em automação, metalúrgico, contador).

Pela própria condição material parental, eles passaram parte do ensino fundamental e médio na escola pública. Quando estudaram na escola particular foram até o fundamental 2. Alguns fizeram cursos técnicos em escolas públicas federais e um, em especial, fez seu 2º grau nos tempos áureos dos Centros Integrados de Educação Pública (CIEP) no Rio de Janeiro.

Em três casos, especificamente, pais com nível superior e pós-graduação *lato sensu* bancaram os estudos de seus filhos em escolas particulares. Nas entrevistas foram os que demonstraram uma frustração maior com o aprendizado recebido na universidade pública. Em parte por falta de emprego e em parte por pensarem que o que receberam não foi adequado para uma boa inserção no mercado de trabalho. Um outro provém de uma família cujos pais são empresários e a única oportunidade que teve de estar no ensino público foi a partir do mestrado. Prosseguiu durante um bom tempo dentro de grandes empresas até que veio a crise e a demissão o atingiu. Essa inserção inicial deu a ele uma visão mais positiva do aprendizado recebido na instituição pública.

Por causa do suporte familiar que tiveram, a maior parte não precisou trabalhar durante o ensino fundamental 2 e médio. Em um caso houve trabalho informal durante toda a trajetória educacional e em dois outros casos apenas estágios dos cursos técnicos que estavam cursando. No superior, três davam aulas em escolas particulares e uma atuava como *freelancer* na área de formação de seu curso técnico. As bolsas constituíam um ponto positivo para a permanência e para a sobrevivência deles durante seus cursos.

Parte deles escolheu a área de estudos por afinidade com cálculos ou com a pesquisa. Três viram na possibilidade de retorno financeiro, ou na facilidade de passar no vestibular, o motivo de sua escolha. Somente dois participaram nos seus cursos de entidades de representação estudantil e dois, dos que se encontram desempregados inclusive, fizeram intercâmbio através do Programa Ciência sem Fronteiras. Na pós-graduação não há envolvimento na representação estudantil, e um único intercâmbio com Doutorado Sanduíche. O que se percebe é uma oscilação entre

o mercado de trabalho e a formação. Havendo emprego, a pós-graduação é adiada ou mesmo não realizada. Quando não há, a volta aos bancos escolares é maior, sendo que a maior parte das expectativas sobre o porquê da opção pela pós-graduação é ampliar as perspectivas de ingresso no mercado de trabalho. Muito embora poucos saibam definir o que é empregabilidade ou justificar suas escolhas por este motivo, ela é um grande norteador de muitas escolhas destes profissionais, em especial em situações de desemprego.

Não obstante este quadro, a trajetória destes profissionais tem outra questão adjacente envolvida: o grau de politização das questões científicas em que eles estão envolvidos ou a relação destes temas com o quadro econômico e social que se apresenta. Parte disto não é obtida nos bancos escolares ou nos laboratórios. É interessante notar que alguns dos entrevistados com mais reservas ou outras ponderações que não aquelas colocadas pelo seu campo científico e por sua área de trabalho são aqueles que tiveram uma formação de ensino médio em uma escola técnica federal, ou, num caso específico, o que passou pelo CIEP no Rio de Janeiro. Outro entrevistado, hoje filiado a um partido político progressista, diz que sua visão mudou muito a partir daí e, por isso, ele traz à tona essa questão, inclusive para seu emprego: “-Eu tô empregado por uma condição de política de governo, já que sou um funcionário concursado, pela formação e pelo pensamento político que se teve na época, no investimento do setor público” (FARID).

Para ele, disso advém, inclusive, o fator econômico:

Eu acho que o fator econômico ele é proveniente do fator político, *né?* Você norteia o modelo, você determina o modelo e o restante vem a reboque, principalmente num país como o Brasil, que sempre o setor público que motivou o desenvolvimento, nunca veio nada do privado. Eu não conheço nada na história, desde a formação da Petrobras (FARID).

A análise do perfil dos egressos precisou ir além do questionário aplicado, sendo necessário recorrer à uma análise dos currículos na Plataforma Lattes e dados das entrevistas. Em um único caso, como o currículo estava desatualizado e havia lacunas na entrevista, foi feita uma busca com o nome do egresso no site de buscas Google e descobriu-se que ele mantinha um perfil ativo na rede social de negócios LinkedIn. Lá ele informa que é candidato a um doutorado em uma Universidade situada em um país anglo-saxônico, o que deu para compreender algumas

informações no questionário e na entrevista. Mas o conjunto destas informações já permite responder algumas perguntas inicialmente propostas:

1) Há uma estratificação social no acesso à Universidade, apesar da política de cotas raciais, e os cursos de tecnologia em geral ainda guardam os resquícios das profissões imperiais. Esses egressos eram oriundos das classes alta, média ou baixa? Em primeiro lugar é que não se observou nestes cursos de graduação um resquício de profissões imperiais. Em parte pelo desconhecimento existente na sociedade sobre eles. Devido à grande carga de disciplinas de muita complexidade, em especial na Geofísica, observou-se que são pessoas que têm, em geral, uma grande curiosidade pelas Ciências Naturais e uma certa disciplina de estudos para aguentar os quatro anos de graduação. A complexidade na pós-graduação aumenta, exigindo mais esforço e dedicação.

No que se refere às classes, eles não se encontram nem em um extremo nem em outro da pirâmide social. O que se percebeu é que muitos pais se inseriram profissionalmente numa época em que os cursos técnicos, ou algumas profissões que exigiam habilidades manuais, eram mais valorizados, permitindo não uma vida de extravagâncias, mas uma vida digna, já que a maior parte dos seus filhos não transitou pela Universidade passando grandes privações. Mesmo aqueles pais que têm nível superior também não se caracterizam por serem profissionais liberais. Têm um perfil de assalariados.

2) Durante seu curso de graduação/pós-graduação estes estudantes tinham necessidades econômicas maiores e por isto dependiam de recursos para se manterem, ou havia um maior suporte familiar? Neste ínterim houve formação política, científica e cultural que contribuiu para sua formação? Como já visto anteriormente, não houve períodos de grandes privações para estes estudantes, tanto na graduação quanto na pós-graduação. Em um único caso, o egresso já tinha passado pelo trabalho informal no ensino fundamental II e no ensino médio e, durante a graduação, teve que abandonar o curso por um período para trabalhar e depois retornar. Cabe frisar, entretanto, que a bolsa do PRH se constituiu num grande incentivo para a permanência na Universidade. A título de exemplo, Amir foi bolsista no doutorado em Geofísica logo no início do programa, do ano 2000 até 2004. Foi aprovado numa seleção para professor substituto numa Universidade federal e, na época, a bolsa era o mesmo valor do salário de professor.

No que se refere à formação política, científica e cultural, as atividades quase sempre se resumiram à participação na iniciação científica, no caso da graduação, no PRH e, em dois casos na graduação, ao programa de intercâmbio Ciência sem Fronteiras e um período de doutorado sanduíche. As atividades políticas e culturais são quase sempre ausentes. Somente dois participaram de órgãos de representação estudantil, sendo que esta poderia ser uma atividade que os faria interagir e vivenciar melhor a Universidade, entendendo sua dinâmica de funcionamento, relacionar com estudantes de outras áreas de estudo e, principalmente, contribuir para sua politização.

Mas o conjunto dos resultados colhidos nas entrevistas revela outras questões e dá resposta a outras perguntas iniciais da pesquisa.

5.4 OS CAMPOS DE ESTUDO

5.4.1 Geofísica e Geologia

Como os entrevistados foram bolsistas do PRH em três áreas diferentes, convém, inicialmente, esclarecer quais e o que são elas. O Instituto de Astronomia, Geofísica e Ciências Atmosféricas da USP assim define a primeira ciência, a Geofísica:

A Geofísica estuda as propriedades físicas da Terra (calor, magnetismo, radioatividade, gravidade, eletricidade, propagação de ondas elásticas etc.) para investigar seu interior, tanto nas camadas mais superficiais – onde se alojam os recursos minerais (petróleo, minérios, água) – quanto nas porções mais profundas de nosso planeta, que são conhecidas unicamente pelas informações geofísicas.¹³⁵

Já a segunda, a Geologia, é definida no Dicionário Aurélio como sendo a “Ciência cujo objeto é o conjunto da origem, da formação e das sucessivas transformações do globo terrestre, e da evolução do seu mundo orgânico”. A primeira se apropria mais de conceitos da Física para conhecer a Terra, diferente da segunda. Inserida como acadêmica em uma Universidade pública, Aisha explica um pouco o

¹³⁵ Disponível em: <http://www.iag.usp.br/geofisica/graduacao/content/o-que-%C3%A9-geof%C3%ADsica>. Acesso em: 15 mai. 2018.

trabalho da Geofísica: “Ela divide em três grandes etapas, né? Que é aquisição, processamento e interpretação do dado”.

Por esta causa, todas as pesquisas dos egressos nesta área envolvem o trabalho em laboratórios de informática, quase sempre aplicando modelos e técnicas para o melhor conhecimento de algumas bacias brasileiras. E esses dados primários não são coletados pelos geofísicos. Alguns vêm de companhias petroleiras ou do trabalho de geólogos e engenheiros.

Abdul, um egresso que não conseguiu inserção no mercado, aponta alguns problemas:

O problema principal da geofísica, no todo, é que a geofísica, na minha opinião, não é conhecida, as pessoas não sabem o que é geofísica... Essa área de engenharia civil é uma área que se tem muito que se beneficiar, com a geofísica, entendeu? Porque tem ensaios, que eles fazem às vezes, extração de amostras de solo, que poderiam ser feitos com geofísica de uma forma muito mais barata, muito mais simples, sem precisar alterar o estado natural, e esse pessoal simplesmente não usa porque não conhece. Isso daí já é uma situação muito mais complexa, que decorre do fato até da nossa profissão não ser reconhecida até hoje, de ser uma profissão meio recente a nível de graduação.

Mas a Geofísica se torna fundamental para o conhecimento e a exploração comercial do subsolo. Indicar a existência de minerais ou de petróleo a profundidades de mais de 5.000 metros abaixo do nível do mar, na camada de pré-sal, só é possível através desta ciência. Isso explica, em parte, a grande absorção destes profissionais pelo setor petrolífero. Como estas empresas têm atuação global, isso ocorre também com seu mercado de trabalho: “Muitas pessoas se formam achando que querem continuar trabalhando aqui, na sua cidade, mas a geofísica ela é um mercado mundial” (AISHA).

De fato, quase todos os entrevistados que estão ou estavam trabalhando em empresas petroleiras são pessoas que viajam ou viajaram muito, ou tiveram que mudar de cidade. Além disso, há físicos, matemáticos e engenheiros contratados como geofísicos, em parte devido à falta de uma regulamentação profissional que exija a graduação em Geofísica, a exemplo do que já acontece com os engenheiros, arquitetos e profissionais de saúde em geral, por exemplo.

5.4.2 Biotecnologia

A Biotecnologia, por outro lado, é um novo campo de estudos, melhor explicado pela egressa Ranya:

Biotecnologia, eu gosto de dizer que é um curso inovador e que é praticamente você utilizar coisas vivas, bio, *pra* transformar em produto ou serviço... Biologia é você pegar a árvore e estudar tudo da árvore. E você sabe tudo que *tá* ali dentro da árvore. Você sabe xilema, floema, Ciclo de Krebs, fotossíntese. Tudo. Biotecnologia você vai pegar isso e transformar em alguma coisa. Ou você vai transformar em algum medicamento ou você vai transformar em algum cosmético – árvore, no caso – ou você vai transformar em qualquer coisa. Até alguma coisa que a árvore faz nela você pode transformar em processo. Pode servir *pra* você aplicar dentro de algum processo. *Pra* utilizar em alguma coisa.

Quando questionada sobre o porquê da graduação e pós-graduação em Biotecnologia situarem-se no Instituto de Ciências da Saúde (ICS) da UFBA, ela também se mostrou descontente: “Biotecnologia não é só saúde. Por exemplo, eu fiz meu TCC todo com microrganismos de petróleo”.

E assim foi com todas as egressas da área deste campo de estudo. Isso traz outras implicações para as pesquisas e o mercado de trabalho. Se, por um lado, as Geociências na UFBA são áreas antigas, consolidadas, com uma grande absorção de profissionais por empresas e órgãos públicos, bem como empresas privadas, e em que questões como inovação, patentes e empreendedorismo têm pouco espaço, ocorre o contrário na Biotecnologia. O campo de trabalho é limitado, mas, desde a graduação, há disciplinas como Inovação Tecnológica e Propriedade Industrial, Gestão e Empreendedorismo, e, não menos importante, Desenvolvimento de Produtos e Processos. Na pós-graduação, Amina, doutora na área, tem seis patentes registradas. Coisa que não acontece na área de Geociências.

Essa área do conhecimento, apropriada com uma visão mais mercadológica, abre um amplo leque de aplicação das técnicas nos mais diversos setores, que podem trazer outras implicações do ponto de vista ético e ambiental, por exemplo, e produzem uma relação muito mais próxima com o mundo empresarial.

Entender como se chega a este quadro tem também relação com o processo de formação e o entendimento do que seja a Universidade.

5.5 A UNIVERSIDADE E A FORMAÇÃO

5.5.1 O objetivo da Universidade e as pressões de mercado

Ao observarmos as falas dos egressos sobre a Universidade e a formação há uma percepção inicial de que ambas existem para além das exigências do mercado de trabalho, muito embora não haja clareza sobre o que vai além do mercado:

A universidade é treinada *pro* mercado de trabalho sim, *pras* indústrias, *pras* empresas, mas também forma pessoas, cabeças pensantes da sociedade, acho que vai além de aprender uma profissão. São umas questões filosóficas da vida, que a vida não é só trabalho, não é só emprego, tem a parte de equilíbrio de trabalho, lazer, família *pra* quem gosta, entretenimento (AMIR, BOLSISTA DO PRH NO DOUTORADO).

Eu acho que nível superior você tem que estar preparado, equilibrado *pra* resolver as coisas que acontecem de um modo geral na sua vida e no seu ambiente. Envolve qualificar o profissional, o aluno para a vida, não somente para estudos que fiquem engavetados (AMINA, BOLSISTA DO PRH NO DOUTORADO).

Você tem que ter uma formação muito consistente em termos de base teórica mesmo. E como eu falei, *né?* As relações interpessoais, de maneira que você consiga ter uma visão mais ampla de tudo, *pra* que você possa se adequar às coisas que acontecem depois na vida lá fora (NAGIB, BOLSISTA DO PRH NO MESTRADO).

Para Omar, bolsista do PRH no mestrado: “Isso te transforma não só no aspecto técnico, mas como pessoa mesmo”.

Khalil, bolsista de graduação e hoje um funcionário concursado, assim responde:

Ela (a Universidade) nesse sentido de servir, de ter um produto *pra* população, de ter um serviço a ser gerado *pra* população, sim, ela é uma empresa nesse sentido, não no sentido que a gente fala no capitalista, na empresa, ou seja, eu *tô* pensando naquele número, eu *tô* pensando... não, a gente tem coisas que transcendem isso. Mais no sentido de que a empresa vai gerar algo, vai gerar um serviço, vai gerar um produto, vai gerar uma resposta *pra* aquilo que a sociedade precisa, e a Universidade responde... Ela gera indivíduos pensantes, capazes de mudar uma sociedade, *né?* Capazes de desenvolver tecnologia, capazes de desenvolver pensamentos, capazes de desenvolver respostas, dar respostas *pra* sociedade, *né?* Então, assim, a Universidade é uma empresa, a empresa nesse sentido, não no sentido mais capitalista.

Dois outros conseguem ir um pouco mais além:

Envolve não apenas você ter o conhecimento técnico que vai te colocar no mercado de trabalho, mas envolve realmente você desenvolver um pensamento crítico. Principalmente *pra* nós que estudamos em uma universidade pública, eu acho que é importante que você desenvolva um pensamento crítico e que você retorne isso de algum modo *pra* sociedade... através de um pensamento científico, de pesquisas e tal... você saber pensar além do que está sendo proposto *pra* você. Não você simplesmente chegar lá e virar um apertador de botões, por exemplo, um manipulador de programas. Você conseguir ir além do que estão te pedindo, e interpretar realmente o que está acontecendo (ABDUL, BOLSISTA DO PRH NA GRADUAÇÃO EM GEOFÍSICA, EX-ALUNO DE UMA ESCOLA TÉCNICA FEDERAL)

Minha visão é que a Universidade (...) tem um papel muito mais amplo, um papel de formação (...) do cidadão, ou seja, ela deve preencher alguns pré-requisitos que são estabelecidos pela sociedade. É muito importante ela tentar fazer com que a pessoa se conscientize do papel dela na sociedade, e isso é algo que normalmente não é contemplado dentro da Universidade, a gente ainda tem um ensino muito tradicional. Aquela coisa engessada *pra* preparar você para o mercado de trabalho *pra* algo específico. Eu acho que isso é uma deficiência do nosso ensino em geral. Eu acho que deveria ser incluída disciplina voltada à área humana, como filosofia, sociologia, disciplinas introdutórias, na verdade, disciplinas que ensinem educação, cidadania, disciplinas de pedagogia inclusiva para a gente entender essa questão de que é importante passar o nosso conhecimento para o próximo. Isso deve ser estimulado na Universidade, na verdade, no ensino em geral deveria ser estimulado desde a infância, mas a Universidade também poderia fazer esse papel... Economia é necessário, porque enquanto existirem bens escassos tem que existir economia... a gente tem que seguir vários eixos da vida. Agora não é algo simples, não é uma tarefa simples, porque é muita coisa para ensinar em pouco tempo, mas eu acho que isso tem que ser avaliado, estudado e tem que ser incluído da melhor forma possível. Eu não saberei dizer agora qual é a melhor forma, mas isso tem que ser levado em consideração, não tenho dúvida (RACHID, BOLSISTA DO PRH NA GRADUAÇÃO EM GEOFÍSICA).

Zafir, bolsista do PRH na graduação, por sua vez, aponta para o que ele considera um descompasso entre a Universidade e a chamada Sociedade do Conhecimento:

Eu sinto que a Universidade está defasada em relação às necessidades duma economia nova. A Escola, a Universidade, a Escola de um modo geral, deveria estar mais próxima, num mundo de mudanças rápidas como nós temos agora. Eu sinto que a Universidade ela *tá* sempre atrasada. A economia, a forma como as coisas estão girando hoje é em termos de quem tem conhecimento. E as informações, o conhecimento ele está disponível totalmente online hoje. Ainda vamos à Universidade, frequentamos as mesmas salas de aula, pegamos os mesmos livros, às vezes defasados. E a gente não *tá* assim, dentro da economia atual. A gente ainda está numa economia industrial.

Mas, no geral, uma visão bem pragmática, ditada pelo mercado, é a comum, tanto em graduados como em pós-graduados. Amir, quando questionado sobre o que seria uma formação de nível superior, se envolveria algo mais, assim respondeu:

Tanto prepara a pessoa com a qualificação melhor, ela vai ter uma noção de mercado melhor, um conhecimento melhor, como também abre um leque de opções *pra* mesclar outras formações dentro do curso em que ela se graduou. Quem forma em matemática pode *tá* apto a trabalhar com economia, quem forma em engenharia pode *tá* apto a trabalhar na parte não apenas de engenharia, mas a parte administrativa... Há necessidade de se adequar ao que *tá* em foco no mercado de trabalho, porque senão ele não consegue se posicionar e ter um emprego bom.

Embora ele reconheça fatores políticos e econômicos, ao cabo tudo retorna ao mercado:

Às vezes pessoas querem trabalhar, principalmente na área em que ela se graduou, porque sonhava com aquilo, gosta daquilo. No entanto, por forças externas de mercado, de economia, de país, de política, ela não consegue trabalhar naquilo em que ela se graduou... Aqui no Brasil as forças política e econômica *tão* muito interligadas, diferentemente de outros países, nos quais a força econômica caminha em paralelo com a política, mas um pouco independente. A determinação de um governo muda as características de empreendimentos, da noção, da ideia como o empresariado vai enxergar o país, como vai investir (AMIR).

Ibrahim, também bolsista na graduação, com uma trajetória escolar prévia toda em escolas particulares, é mais incisivo na necessidade de submissão aos ditames do mercado:

Deve formar a base teórica, mas também não deve fugir muito do que o mercado *tá* exigindo. Porque aí não faz sentido você *tá* preparando uma pessoa *pra* não exercer o que o mercado exige (...). Tem que ter a parte teórica, mas também tem que direcionar *pra* o que mercado exige... (O mercado) é dinâmico e a Universidade também tem que ser dinâmica. Ela tem que estar trabalhando na frente do mercado, *tá* prevendo o que o mercado vai exigir.

Por este motivo, ele assim avalia o aprendizado recebido: “Em comparação ao mercado eu acho fraco. Eu acho que *tá* muito distante ... até as coisas básicas eu achei fracas na UFBA”.

Por seu turno, Aisha, respondendo à mesma pergunta sobre o que seria uma formação de nível superior, fala claramente sobre as competências e habilidades, e também sua relação com o mercado:

No nosso estágio, assim, nível Brasil, (...) a gente pensa que o nível superior vai levar o indivíduo (...) ter (...) competências e habilidades *pra* que ele inicie um trabalho. A carreira e os conhecimentos básicos para ele iniciar uma

carreira. Porque dentro da empresa ele vai precisar dessas habilidades. Mas não quer dizer que ele vai estar 100% formado, porque o mercado ele é muito dinâmico.

É nesta linha que ela também elogia o PRH, já que a Universidade na qual ela está inserida também tem bolsistas do programa:

No caso do PRH, onde a gente trabalha de forma mais específica, a pessoa já sai dominando, digamos assim, mais que os outros. Ela vai sair dominando todas as informações o máximo que ela conseguir se aprofundar. Ela escolhe a linha de pesquisa e ela vai trabalhar com aquele tema. Então ela sai daí desse caso com dada especialidade. Ela sai muito mais preparada do que o colega que não (fez) a disciplina. As disciplinas que estão lá disponíveis os outros também podem fazer, mas como ela tem uma obrigação, ela acaba se envolvendo e sendo mais exigida por conta do programa de ter que dar conta de relatórios, de artigos e coisas assim, ela consegue se desenvolver um pouco mais do que o colega que não teve, não recebeu aquela ligação do programa de qualificação mais intenso (AISHA).

Esse enfoque mercadológico era, inclusive, algo que motivou Amir a participar de congressos: “Isso melhorou um pouco a visão de mercado, porque congresso tem participação das empresas, tem participação acadêmica. Então essa mescla de informação me ajudou bastante”.

E o convívio que teve com profissionais ligados a empresas é um dos motivos que o levam a elogiar seu doutorado em Geofísica:

Na pós-graduação houve mais um foco, um preparo voltado *pra* parte profissional porque existiam empresas que colocavam seus profissionais ali para fazer pós-graduação... Acho que quando você prepara um profissional *pra* ele ser professor pesquisador, ele não foca muito no mercado de trabalho, das indústrias, no que a indústria precisa (AMIR).

Um outro exemplo é Amina. Quando questionada se o mercado deveria ser o principal parâmetro para a construção de um currículo escolar, assim respondeu:

Precisa que a Universidade esteja atenta para o que é que está se precisando naquele momento, qual é a direção que o mercado está tomando. Então um direciona o outro, ou um completa o outro, porque não há educação somente na Universidade, como também não há só indústria sozinha, os dois têm que se completar, *pra* isso existe a tecnologia.

Nagib, bolsista no mestrado, respondendo à mesma pergunta, tenta se afastar um pouco dos ditames do mercado, mas volta a ele:

Não deve ficar refém do mercado não, porque o mercado é muito volátil. E o conhecimento que você adquire na faculdade tem que ser um conhecimento mais amplo, mais consistente, que você tenha habilidade depois de caminhar de acordo com o que o mercado exigir.

Da mesma forma que Tariq, bolsista do PRH na graduação:

Graduação é algo mais, porque não faz sentido você ir para a faculdade pensando só no mercado de trabalho, porque mercado de trabalho muda de acordo com a necessidade do momento. E eu acho que a graduação você tem que se formar para versatilidade dentro daquele campo, no caso geologia, para a necessidade do momento, seja mineração, seja meio ambiente, petróleo, exploração de água.

Para a mesma pergunta, Omar, entretanto, faz outras considerações, contrárias ao imediatismo do mercado:

O que eu vejo é que existe um viés muito forte voltado para a indústria e aí o que eu penso é que a Universidade, por ser um centro de pesquisa, ela tem que pensar na formação de conhecimento, na produção de conhecimento. Se a tecnologia atual permite a gente empregar esse conhecimento nos dias atuais, *ok*, mas muito do que a gente vê na história da produção do conhecimento é que muito do que se produz geralmente não é empregado no momento que ela é descoberta, muitas vezes a tecnologia não te permite a aplicação de tal conhecimento.

Ainda que sua fala inicial seja focada na versatilidade, Tariq consegue tecer outras considerações, semelhante a Omar: “Muito avanço tecnológico que tem não acontecer, porque tem coisas que você estuda sem pensar no mercado”.

Embora não haja uma definição clara do que é empregabilidade, é nesta linha que muitos caminham: você ser o único responsável pela sua condição de empregado, e para tanto é preciso torna-se atrativo ao mercado:

Eu acho que eu tenho que estar à altura de, e se eu não estou, então eu tenho que continuar com esse meu trabalho e melhorar ainda mais para eu ser um diferencial, porque se eu for um diferencial todos vão me ver, vão me buscar e vão querer algo que eu faça. Eu me torno visível nesse processo através de tudo aquilo que eu produzo, daquilo que eu escrevo, daquilo que eu faço e que provo cientificamente que ele é viável (AMINA).

A prova científica, para ela, tem muita relação com sua pesquisa, que já rendeu seis patentes.

Aisha pensa de maneira semelhante: “Eu acho que o indivíduo é o maior responsável (por sua condição de estar empregado ou não), porque é ele quem vai atrás”.

Para Nagib, esta condição de estar empregado ou não é mercadológica: “Envolve o mercado, o mercado em si. No caso, se o mercado está receptivo no momento, em termos locais ou em termos globais”.

Numa visão mais estrita, Farid, bolsista do PRH na graduação, assim define o que é a formação:

A princípio formação superior (...) é um preparo *pra* você exercer uma habilidade técnica, mais avançada do que num nível de segundo grau. Se a pessoa precisa de um outro tipo de formação, no caso da formação social, então ela deve vir antes. No momento em que você faz o nível superior, você já tem como pré-requisito essa formação. Eu acho que na parte do curso de formação superior ela tem que ser estritamente técnica.

Para Hassan, bolsista no mestrado, até a inclusão de disciplinas da área de Humanas também tem relação com os desafios propostos pelo mercado.

É você estar preparado *pra* desafios, é você se preparar *pra* você ser dono do seu próprio nariz, em termos de conhecimento técnico... Se eu tivesse o poder de mudar o currículo do curso de Engenharia, do curso de Geofísica, eu, com certeza absoluta, eu colocaria disciplinas da área de Humanas, tipo, Ciências Políticas, Sociologia e Filosofia. São três disciplinas que eu acho que o engenheiro, o geofísico e o geólogo deveriam ter conhecimento. Quando você vai *pro* mercado de trabalho você se depara com situações que a matéria técnica, aquela de cálculo, não te preparou... Você precisa estar preparado para lidar com N situações... Política, sociologia, tudo envolvida no meio, se você quiser ser um diferencial no mercado.

Khalil, outro bolsista de graduação, tem um pensamento semelhante:

O curso de Geofísica é muito ruim (...) porque a gente só estuda as matérias bem técnicas. Um curso de engenharia, por exemplo, eu acho um exemplo interessante, porque na Engenharia você tem matéria de Ética, de Direito, de Administração, então você pensa mais a respeito da vida, a respeito dos problemas da vida, das situações que você vai enfrentar realmente, de uma maneira mais holística... O mercado exige mais. Que você tenha o conhecimento mais holístico de toda a situação

Noura, bolsista do PRH na graduação em Biotecnologia, e com todo o trânsito escolar prévio em escolas particulares, coloca ênfase no esforço individual: “Eu acho que o nível superior é isso. Você tem que se jogar, buscar muita coisa nova, muita

coisa diferente. Não ir, não fazer o que todo mundo tá fazendo. Porque você precisa se destacar”.

Sua colega, Ranya, bolsista no mesmo curso e com trajetória escolar semelhante, respondendo se o mercado deveria ser o principal parâmetro na construção de um currículo, destacou:

A gente aprende muito a ciência, mas o mercado, vamos dizer assim, uma empresa... você tem que saber como agir, como se comportar, o que a empresa quer, o que a empresa busca, o perfil. Por exemplo, a gente sai de uma graduação, a gente nem ouviu falar de missão, visão e valores de uma empresa.

Por este motivo, ambas concordam com a proposição de que somente o indivíduo é responsável por sua condição de estar ou não empregado.

Mas uma avaliação da graduação feita segue por uma linha diferente:

Eu acho o curso que eu fiz da UFBA muito bom. Tem muitas críticas que as pessoas fazem em relação a ele (...), porque muitas pessoas consideram ele muito teórico (...). Só que eu não concordo, eu acho que é um curso muito bem pensado, muito bem estruturado (...). Você fica do primeiro até o sexto semestre, mais ou menos, vendo praticamente só teoria, o fundamento dos métodos, você (vê) mais as aplicações mesmo nas últimas disciplinas. (...) muita gente não gosta disso, reclama muito (...), porque acham que a gente está vendo coisas sem sentido, as coisas muito teóricas, muito abstratas (ABDUL).

Parte desta avaliação é fruto de uma comparação, já que ele fez um intercâmbio através do programa Ciência sem Fronteiras:

Na UFBA tem essa base muito forte de teoria, mas tem pouca prática, no Ciência sem Fronteiras eu achava que era o contrário. Eu estudei na Inglaterra, só que lá é muito diferente daqui do Brasil. Eles dão muito poucas horas de aula. Contam que você vai aprender muito mais sozinho. Dão em uma hora de aula o que a gente vê em uma semana aqui no Brasil. É muito mais pincelado, muito mais rápido, e depois passa muito trabalho, muita atividade, muita prática e muito relatório *pra* você fazer a partir das práticas. Eles contam que você vai aprender sozinho. Eu acho que deu certo, gostei da experiência lá, mas eu senti a falta dessa teoria. Eu sentia às vezes que eu estava sendo técnico, não tinha total domínio das coisas que estavam acontecendo (ABDUL).

Ranya, da área de Biotecnologia, também tem elogios e ressalvas ao intercâmbio que fez no Reino Unido:

Eu também cursei algumas disciplinas de mestrado. Como eu peguei algumas disciplinas da graduação, eu percebia que eles tratavam os alunos como se fossem bebezinhos. A gente já sai daqui da escola, já entra na graduação e leva uma porrada atrás da outra. Lá não. Lá eles davam uma ciência bem *basicona*. Uma revisão. Os meus colegas iam *pra* frente. Eles liam o seminário num papelzinho... A graduação lá demora em torno de três anos. Os dois anos seguintes equivalem ao mestrado, que eles já estão bem mais preparados. Aí as apresentações são outras. As aulas são outro nível. E aqui não. Aqui a gente tem mais ou menos cinco anos de graduação. E a gente sai que nem... Lá não tem contato no laboratório. Por exemplo, iniciação científica, que nem a gente tem aqui. E aí a diferença que eu vi mais foi essa, em relação à graduação. E em relação à pesquisa – eu estagiei três meses lá. Era mais facilidade. Lá tem tudo. Tudo. A gente podia aprender com tranquilidade. Aqui a gente não pode perder um reagente, que esse reagente custa o olho da cara e demora *pra* chegar. Então, a pressão aqui é muito maior (RANYA).

Parte destas angústias revela-se na construção dos currículos. Um coordenador se equilibra entre a base, que deve ser mantida, e a flexibilidade:

Eu acho que a gente precisa estar atento ao mercado para formação de pessoas que atendam esse mercado sim, eu acho que a gente precisa inclusive ter currículos dinâmicos e que possam ser moldados. Lógico que existe o currículo básico, que esse eu acho que não pode ser mexido, mas eu acho que a formação do profissional precisa ser atualizada e precisa estar atendida com o que está sendo posto, o que inclui inclusive estar sendo imposto sem dúvida nenhuma o mercado (BRANDON).

Já outro coordenador tem outras ponderações em relação a estas pressões:

Objetivo empresarial é uma coisa, objetivo de formação educacional é outra. São lógicas diferentes. Quando o aluno vai *pra* empresa ele recebe como se fosse uma pressão da empresa “ah, você não sabe isso, você não sabe aquilo”. Quando, na verdade, ele *tá* ali *pra* estagiar, *pra* aprender, entre outras coisas. Então, às vezes a empresa não quer investir naquele treinamento, naquele aprendizado e quer que o aluno já saia com isso da Universidade. Não é papel da Universidade fazer isso. E aí o aluno se sente pressionado pela empresa “ah *poxa*, cheguei lá para estagiar e não sei isso e não sei aquilo e *tô* na Universidade fazendo o quê?” (KEVIN).

Em outro caso, a construção do currículo se deu pela ênfase nas disciplinas básicas:

Nós fizemos assim dentro do plano: vamos fazer primeiro disciplinas que a gente considerou básicas, quais sejam, quatro físicas, quatro matemáticas, quatro disciplinas de geologia, uma de química, e realmente usa muito pouco, mais uma computação, mais umas *coisinhas aí* (PATRICK).

É especificamente deste último currículo que os egressos Ibrahim e Abdul falaram. Um queixou-se de que em relação ao mercado ele achava ruim, e outro sentiu que as disciplinas de base deram suporte para ele avaliar outra experiência de curso e entender quais os fundamentos teóricos de técnicas que os profissionais utilizam.

Em parte pela pressão dos coordenadores para que as bases teóricas sejam fortalecidas, em parte porque os egressos têm uma boa inserção no mercado de trabalho, como será visto adiante, é que algumas iniciativas, bem próprias do capitalismo acadêmico, encontram espaço ou não dentro dos programas.

5.5.2 Empreendedorismo, incubadoras e empresas juniores

Novamente, no que tange a aspectos de interação da Universidade com formas de ação próximas do mundo empresarial, a exemplo do empreendedorismo, empresas juniores e empresas de base tecnológica, tudo vai depender muito do curso, de como o currículo é estruturado, e das especificidades do mercado de trabalho.

No Instituto de Geociências não existe uma empresa júnior instalada. Os egressos assim se expressam: “Eu já vi também algumas pessoas criticando, isso lá na UFBA, que algumas outras faculdades, aqui do Brasil, em geofísica, já possuem programas de empresas juniores, empreendedorismo e tal, mas lá na UFBA ainda não tem” (ABDUL).

Não foi por falta de tentativa, e a razão era muito simples: os alunos tinham seu sustento, em parte, garantido: “Nem empresa júnior, *cara*, a gente conseguiu abrir, eu tentei, mas, como eu disse, todo mundo tinha bolsa, então ninguém queria perder tempo trabalhando de graça” (KHALIL).

Outro egresso colocou o porquê de sua oposição:

Empresa júnior, um negócio assim, mas era o que um professor meu dizia, e com razão, o *cara* usa a luz da Universidade pública, a conta de água também é da Universidade pública, o computador é da Universidade pública, para ganhar um dinheiro para ele. Que empresa júnior é essa? Isso também não existe... Eu também era contra isso. Se eu vou ganhar dinheiro, eu tenho que sair daquele meio, não vou usar um recurso público para ganhar dinheiro para mim (TARIQ).

É uma visão muito próxima da do coordenador do PRH no Instituto onde ele se graduou:

Empresa júnior eu não sou favorável. Porque eu acho que, apesar de dizerem que não, não conheço os detalhes, bom, é uma empresa, tem CGC próprio. Como é que pode ficar morando aqui dentro da Universidade? Começa por aí. Tem aprovação do Consuni. Não quero nem saber, no meu ponto de vista como cidadão eu olho, acho muito estranho uma empresa júnior... A empresa júnior, pelas discussões que tivemos a respeito, acaba fazendo certos trabalhos aí de consultoria, que no caso fazer mapa. Falei, “*pô*, mas fazer mapa isso... você tá tirando emprego do seu colega que se formou.” É isso que eu acho injusto. Ou seja, é uma atividade subsidiada, com CGC próprio, subsidiada porque tá usando espaço público da Universidade pra fazer uma concorrência (PATRICK).

Não obstante, ele tem uma visão mais positiva das incubadoras de empresas, que também não existem no mesmo Instituto:

A incubadora de empresa quer produzir tecnologia, quer produzir alguma coisa mais avançada. Você vai desenvolver uma ideia, às vezes você tem financiamento, ele tem um prazo, um ano. Empresa júnior não tem prazo, incubadora são várias incubadoras, *né*? Cada um com o seu (PATRICK).

Quando o assunto é empreendedorismo ele manifesta um ceticismo:

Já faz uns três anos, apareceu um curso de empreendedorismo. Assim, alguma coisa feita pela UNEB, nós fomos lá vários dias, e não sei... Eu acho que aquilo é *pra* quem gosta do tipo. Uma receita de bolo de como fazer isso. Isso é empreendedorismo? Não sei. Empreendedorismo é aquele que gosta de arriscar (PATRICK).

Mas há um forte condicionante para que isto não ocorra nas Geociências: os equipamentos: “Caríssimos, não dá pra você comprar e montar isso numa empresa” (PATRICK).

Esse ceticismo também é compartilhado por dois egressos da pós-graduação: “Essa parte de empreendedorismo é assim, mais uma coisa de um estímulo pessoal” (AISHA).

Acho que a pessoa tem que ser bastante dinâmica, uma coisa que eu não sou. Tem que gostar, tem que ter noção de administração de empresas, de negócio. Gostar de fazer negócio. Tem que ter um pouco, assim, de *lábria pra* conversar, *pra* vender o seu peixe (AMIR).

Apenas um egresso resolveu tornar-se empreendedor, mas não na área de Geologia, sua graduação. Embora concursado em um órgão público, ele assim se define:

Hoje eu sou empreendedor digital. Eu sou empreendedor do mundo não tradicional. Entende? Eu desenvolvo negócios online. Eu automatizo. Eu hoje só faço aquilo que é automatizável e escalável. Eu não faço mais nada que depende de eu estar presente. Entendeu? (ZAFIR).

Porém, quando nos voltamos para a área de Biotecnologia, o quadro muda. São disciplinas obrigatórias da graduação: Inovação Tecnológica e Propriedade Intelectual, Gestão e Empreendedorismo e Desenvolvimento de Produtos e Projetos. Quando foi perguntado se temas como Empreendedorismo, Inovação, Empresas *Startups*, Patentes e Parcerias Empresas/Universidade ou coisas semelhantes tinham sido abordadas durante o curso, Noura assim respondeu: “Pouco”.

A colega completou: “Eu achei pouco. E o que eu sei desse assunto foi porque eu também busquei muito” (RANYA).

Elas se lembraram da disciplina de Empreendedorismo cursada, de que o assunto Patentes foi um pouco abordado pelo professor de Tecnologia da Informação, mas se detiveram mais na disciplina Desenvolvimento de Produtos e Projetos:

“A gente teve uma disciplina que a gente tinha que criar um projeto... E foi legal” (Noura).

A gente tinha que criar um produto biotecnológico desde o zero. A gente levantou algumas problemáticas e tentou encontrar soluções. E aí numa dessas a gente encontrou. Era o desenvolvimento de um diagnóstico *pra* micronutrientes. E aí a gente foi a fundo. A gente chegou a fazer... Nossa, fez muita coisa nessa área. Agora eu lembrei. Eu tive alguns projetos. Eu cheguei até a ir *pra* São Paulo *pra* apresentar projeto. Apresentei no Ideias Inovadoras. A gente foi finalista. Aí esse não foi *pra* frente. Aí o outro a gente chegou até a ficar até pré-incubado no Senai, por seis meses. Só que daí o grupo começou cada um a fazer um mestrado. Não estava dando *pra* conciliar. Porque *startup* você tem que se dedicar. Tipo, seus pais têm que ficar te mantendo *pra* você ter uma *startup*. A gente precisava trabalhar. E aí morreu a ideia (RANYA).

Elas mencionaram que o PRH praticamente não teve que interferir nas disciplinas do curso, pois aquelas de interesse do programa já estavam inseridas no currículo. Mas um ponto é interessante observar na fala da egressa: a empresa *startup* não foi adiante porque ela precisava se manter. A despeito de contar com o apoio da instalação no Serviço Nacional de Aprendizagem Industrial (SENAI), as necessidades pessoais não são supridas por eles. Daí ser necessário um suporte até que estas empresas decolem (se isso acontecer), e ninguém garante que quando essas

empresas comecem a vender efetivamente seus produtos e serviços se a renda obtida pelos jovens pesquisadores compensará tanto esforço e dedicação.

Num outro patamar, terminando o doutorado na área de Biotecnologia, Amina apresenta uma visão mais otimista:

Esse grupo de pesquisa me fez ver mais além do que aquilo tudo que eu sonhava e ele me deu ainda muito mais, porque através desse grupo de pesquisa eu conheci patentes, eu conheci *startup*, eu conheci novas tecnologias, eu aprendi a mexer nos equipamentos, eu sonhei em colocar alguma coisa numa indústria. Então, isso *pra* mim já está desde a graduação, isso faz parte de mim (AMINA).

Muito embora a graduação dela não seja em Biotecnologia, diferente das duas primeiras, o que se observa é que o misto da linguagem acadêmica e gerencial tem espaço em várias esferas deste campo de conhecimento: das disciplinas de graduação até os grupos de pesquisa. Como já mencionado, essa é uma área nova, com um amplo espectro de possibilidades: imunologia, microbiologia industrial, genética, farmácia, nanotecnologia, bioenergia, meio ambiente, produção de alimentos *etc.*, e a própria indústria petrolífera. Mas talvez a questão mais marcante seja o fato de que ela já está sendo construída dentro dos marcos do capitalismo acadêmico.

5.6 CIÊNCIA, TECNOLOGIA, EMPRESAS

5.6.1 Ciência e Tecnologia

Inseridos num contexto em que fatores de mercado têm um grande peso, ao mesmo tempo em que a sobrevivência condiciona o trânsito entre a Academia e o mundo do trabalho, as implicações sobre a relação entre as empresas e as universidades, bem como Ciência e Tecnologia, na maioria das vezes não são claras. Percebe-se a falta de um componente epistemológico na formação, bem como a relação entre Ciência, Tecnologia e Sociedade. Considerando um conceito de Ciência mais próximo da modernidade capitalista: “conhecimento que inclua, em qualquer forma ou medida, uma garantia de sua validade” (ABBAGNANO, 2012a), e um entendimento de Tecnologia que emerge após a Segunda Guerra Mundial (CASTELFRANCHI, 2008, *Ibid*) como sendo aplicação da ciência, a confusão, e

muitas vezes o desconhecimento, é grande. Por vezes, também, o entendimento sobre Tecnologia é mais claro do que o de Ciência:

“Tecnologia. Inovação. Na minha cabeça só vem inovação” (NOURA).

“Tecnologia seria uma coisa aplicada” (RANYA).

“Ciência em si e produção de conhecimento. Tecnologia eu vejo como o mecanismo que te permite alcançar esse conhecimento” (OMAR).

Eu vejo a ciência como a parte do pensar. Eu vejo a ciência mais como uma parte mais humana, mais do pensar, da produção... à medida que você avança no pensar, na ciência, você consegue uma maior quantidade de ferramentas, que seria a tecnologia (ZAFIR).

Ciência está associada ao fato de você estar pensando, desenvolvendo um pensamento crítico, você está desenvolvendo ferramentas novas. Tecnologia, o técnico *pra* mim é alguém que vai *tá* mais associado a utilizar as ferramentas *pra* obter resultados (ABDUL).

A ciência, ela é a que *tá* por trás de toda tecnologia. A tecnologia ela é produzida por essa busca da ciência em si, pelos conceitos, pelas aplicações... Tecnologia vem a ser o produto da ciência, um resultado da ciência. Toda tecnologia ela advém de um estudo científico que é *pra* você obter melhores informações (AISHA).

Ciência envolve métodos, envolve experimentos, envolve resultados, envolve relatórios, envolve pessoas. (Tecnologia) de maneira simples é algo que você transforma uma coisa natural para te dar uma função, às vezes até o uso que você dá a uma coisa é um uso diferente do que... assim, uma pedra que está parada no chão você usa para jogar, para tirar uma fruta no pé, é uma tecnologia. Tudo o que você pensou naquele ato ali é tecnologia (TARIQ).

A ciência, ela é sempre *tá* um passo à frente do que ocorre na humanidade. Ela desenvolve processos que às vezes nem têm condições de serem colocados em prática. A ciência produz um conhecimento que vai ser de imediato ou a posteriori usado *pra* desenvolver a tecnologia... Tecnologia é tudo aquilo que é desenvolvido *pra* melhorar a qualidade de vida das pessoas e melhorar... como eu diria? O modo de trabalho delas *pra* fazer o trabalho mais rápido e mais preciso e *pra* gastar menos tempo fazendo o trabalho (AMIR)

Ciência seria mais o estudo, seria aquele seu intelecto que já veio com um algo a mais, que você tem uma sabedoria que é própria sua. Essa é uma ciência, é algo muito bom. Agora, a tecnologia passou a ser do mundo, saiu de você e passou a ser de todos, tecnologia estudo, estudo da ciência, estudo de algo... Tecnologia, você aprender, desenvolver algo, produzir um processo passo a passo e fazer com que o produto vá para a indústria e essa indústria faça trabalhos de... *pra* funcionários, sei lá, desenvolvimento (AMINA).

Tecnologia é tudo aquilo que você tem no mercado. De ponta, é o que você consegue acelerar todo o processo de produção, de criação. Tecnologia não é ciência, mas *pra* você ter a tecnologia vai depender da ciência (HASSAN). Toda ferramenta que facilita o seu trabalho em alguma coisa, que facilita a sua vida em alguma coisa. Tecnologia é uma coisa que você tem que inovar *pra* facilitar sua vida e a ciência trabalha *pra* isso também, *pra* conseguir algum desenvolvimento científico que facilite a vidas das pessoas. A ciência tem a parte muito intelectual, uma parte que não é mensurada, que dá muito no intelecto (NAGIB).

Ibrahim, graduado e mestre em Geofísica, candidato a uma vaga num doutorado, foi mais franco no seu desconhecimento:

Rapaz, você faz umas perguntas difíceis *da p...* Tecnologia... tecnologia ajuda... Esse negócio de definição *pra* mim é complicado. Tecnologia, eu só sei que tecnologia ajuda. A ciência é a teoria *né?* Tecnologia é você botar em prática... desenvolver a ciência, entendeu? Fazer com que a ciência aconteça. Eu entendo essa visão.

Como resultado, em quase todos eles há um certo deslumbramento com a Tecnologia e pouca ou nenhuma consideração sobre os condicionantes sociais na sua produção e na sua utilização, muito embora reconheçam que ela seja vital para o setor petrolífero brasileiro para, por exemplo, diminuir os riscos na incerteza da exploração. Um que avança, pelo menos no entendimento sobre Tecnologia, é Farid, ainda que restrito ao aspecto econômico:

A tecnologia é o conhecimento científico aplicado... Eu imagino que a tecnologia deve se prestar ao aperfeiçoamento (econômico) da sociedade como um todo... Se você consegue produzir mais de forma mais eficiente e isso tem que retornar como benefício para a sociedade como um todo, não *pra* aumentar a margem de lucro, reduzir postos de trabalho, mas *pra* melhorar a condição social como um todo.

Khalil, que foi bolsista na graduação, concursado e hoje fazendo outra graduação na área de ciências humanas tem outra visão:

É aquilo que eu tenho de vanguarda *pra* poder fazer qualquer que seja a atividade. Tecnologia pode ser uma roda *pra* o homem das cavernas. Então, é muito amplo o leque. Qualquer coisa que me ajude a trabalhar, facilitar a minha vida no meu cotidiano.

Rachid, que pediu demissão da empresa que tinha acedido por concurso público, visando uma outra formação, também tem mais clareza sobre a tecnologia e seus limites:

Eu vejo tecnologia como uma aplicação do conhecimento científico, aplicação prática, dia a dia das pessoas, que em geral venha dar algum tipo de conforto. Nem sempre é isso. O exemplo da bomba atômica. Nem sempre a tecnologia tem esse fim, mas eu acho que em resumo é isso: seria uma aplicação na ciência.

5.6.2 Empresas

Outra categoria cujo entendimento é um pouco obscuro é empresa. Se considerarmos alguns conceitos como: “sinônimo de sociedade empresária” (CASTRO, 2013), ou “atividade econômica organizada para a produção ou circulação de bens ou serviços” (COELHO *apud* CASTRO, 2013), estes mais relacionados ao mundo jurídico, ou ainda: “Organização destinada à produção e/ou comercialização de bens e serviços, tendo como objetivo o lucro” (SANDRONI, 1999), o que mais se destaca é o objetivo final apresentado neste último conceito, que tem relação com a Economia Neoclássica. A visão sobre o seu papel na sociedade também é difusa.

“Corporações que têm fins lucrativos, pronto. Papel da empresa? Gerar emprego, prestar serviços, entre outros” (IBRAHIM).

“Empresa é todo um organismo que tem a sua formação societária. Tem contrato social, tem os seus objetivos, funcionários, empregador. A empresa *tá lá pra* prestar serviços” (AISHA).

“Empresa, *pra* mim, seria uma entidade legal, uma entidade que foi, claro, pensada em cima de uma demanda, uma necessidade da sociedade” (ZAFIR).

“Uma empresa é um conjunto de indivíduos que trabalham em prol de uma missão específica, para atender um determinado objetivo: servir à sociedade” (KHALIL).

“Empresa é um grupo econômico que produz algo *pro* mercado. (Seu papel) é fornecer produtos para que a sociedade consuma” (NAGIB).

“Empresa é mais uma terminologia fiscal do que propriamente uma coisa física, no sentido de concreto” (TARIQ).

Empresa busca explorar alguma atividade, e hoje no Brasil acho que quase todas, com obtenção de lucro... Ela tem seus pontos positivos, geração de emprego é um deles, boa remuneração é um deles. A questão é a consequência da atividade em si. A gente tem visto aí principalmente a questão de aquecimento global (OMAR).

A principal diferença, na minha opinião, da empresa para um órgão público entra no objetivo, a empresa ela vai ter o objetivo primário de possuir lucro, enquanto o órgão público tem compromisso para com a sociedade. Eu acho que a empresa ela vai ser responsável por usar as ciências e as tecnologias, *pra...* de certo modo fazer com que a sociedade avance tecnologicamente (ABDUL).

Empresa é um lugar onde as pessoas produzem um bem, aquele bem é vendido, ela ganha *pra* produzir aquele bem e tem um dono, mais de um dono... Bom, tem o papel da empregabilidade... Tem um papel social também

de não apenas dessa relação do empregado/empregador, mas na sociedade, ela *tá*... ela fazer uma diferença adotando medidas que possam beneficiar a sociedade, como, por exemplo, adotar uma praça, fazer uma praça melhor, adotar uma escola, adotar... fazer algum trabalho voluntário *pra* comunidade em que ela está inserida, fornecer melhoria. Embora alguns vejam a empresa como exploradora de mão de obra, mas desconsiderando essa parte assim, avalio como positivo, porque é de lá que as famílias, que as pessoas tiram o sustento e é de lá também que as empresas se mantêm e tiram o seu lucro (AMIR).

Empresa, *pra* mim, é... uma parte material compõe funcionários, a parte humana, na parte material compõe equipamentos e... o que mais? Na parte humana funcionários, o gerente, o dono, os seus colaboradores e a parte burocrática todo mundo com seus direitos e os seus deveres regularmente como diz a lei civil brasileira e todo mundo organizado (AMINA).

É uma instituição privada ou pública que visa a utilização dessas técnicas que nós conhecemos *pra* produzir um bem material e ganhar dinheiro com isso, gerar lucro. Eu acho que o principal papel dela dentro da sociedade é suprir essas questões de materiais (FARID).

Empresa é uma sociedade com fins lucrativos... Hoje tem muitas empresas com uma nova visão disso aí, ela quer lucrar, mas quer também dar um retorno à sociedade, de algum benefício para a sociedade, isso é importante. Tem empresas investindo em cultura, tem empresas investindo no lado social fortemente, no esporte etc. etc. Essa nova cultura que alguns anos atrás não tinha, isso é importante, acho isso bacana, acho que deve ser mais fortalecido (HASSAN).

Empresa nada mais é do que a expressão de trabalho de um indivíduo ou de um grupo de indivíduos restrito. A partir da idealização de um trabalho você cria um ente jurídico, um CNPJ, equivalente ao nosso CPF, só que é um ente jurídico, e ele vai atuar na sociedade, ele faz parte da sociedade. O papel de qualquer ente social é fazer a sua contribuição social, melhorar o grupo, a coletividade (RACHID).

Ranya, por seu turno, foi objetiva: “A empresa é um local que tem dinheiro. Que assina carteira”.

Ao que Noura completou: “O que é muito bom”.

Mas quando questionadas se estavam atentas à reforma trabalhista e se achavam que as empresas continuariam assinando a carteira, titubearam. A segunda respondeu: “Sim. Mais ou menos”.

E a primeira: “Não... Enfim, era o que tinha”.

Novamente foi perguntado o que era empresa para elas, e Noura admitiu: “Eu não sei esta resposta”.

Ranya foi ao encontro da colega: “É um tipo de entidade que administra e que presta algum serviço. Presta algum serviço ou produz algo”.

Com o que a segunda concordou. Mas quando entrou em cena qual o papel das empresas na sociedade, Noura colocou: “Eu não sei. Que pergunta difícil!”.

Ranya, ao fim, explicitou melhor sua predileção pela empresa:

Acho a empresa mais interessante, porque a empresa, você vai aplicar aquilo que você tá fazendo. Você não vai chegar e publicar. Você vai usar *pra* alguma coisa. Ou vai ser um serviço *pra* ajudar algumas pessoas ou vai ser *pra* gerar renda, um retorno, enfim. Um retorno financeiro, mas *pra* alguma coisa útil.

Dois, entretanto, conseguem perceber outras nuances relacionadas a elas: “Uma empresa, uma grande empresa ela determina mais ou menos como a sociedade deve se posicionar, deve seguir o seu caminho” (NAGIB).

Minha maior crítica à questão das empresas é porque normalmente as empresas representam uma parcela pequena da sociedade. São esses interesses que estão sendo atendidos, essa é minha única crítica. Agora, a empresa contribui sim *pra* sociedade, uma empresa de petróleo bota gasolina no meu carro, no seu carro e no carro das pessoas, a empresa de petróleo coloca gás de cozinha na sua cozinha. A empresa de petróleo faz muita coisa, como uma empresa de ar-condicionado faz muita coisa, como uma empresa de limpeza faz muita coisa, cada uma tem o seu papel ativo na sociedade, porém a gente vê muitas vezes essas empresas influenciando na política. Um exemplo recente: a gente está vendo as leis trabalhistas sendo modificadas. Com certeza não é *pro* interesse do trabalhador, isso é claro. Chame de reforma ou não, não é isso que está acontecendo. Então o papel da empresa hoje no Brasil é de extrema influência na vida social das pessoas, não só na vida profissional, como na vida social. Ela influencia na política, ela influencia na sua vida profissional, na sua vida familiar (RACHID).

5.6.3 O fim do monopólio do petróleo

Em parte, como decorrência destas concepções, a questão da quebra do monopólio estatal do petróleo em 1997 é vista com bons olhos, devido à geração de empregos. Contudo, o conturbado momento político que o setor está passando é pouco avaliado.

A Petrobras passou nos últimos tempos *né*, as crises políticas, econômicas, isso acaba abrindo espaço *pra* outras empresas menores, comecem a se desenvolver também (ABDUL).

(A quebra do monopólio) foi positivo, sem dúvida, porque antes quem fazia serviço era a Petrobras, então a Petrobras não tinha pressa de ter que explorar. Eu podia explorar a hora que eu quisesse. Agora você tem um prazo, tenho sete anos *pra* explorar. Isso cria um dinamismo na região, abre concorrência, é importante, você aprende com outras pessoas, então eu acho que a quebra foi importante (IBRAHIM).

É, excelente, é excelente, a quebra do monopólio foi uma coisa muito boa, gerou emprego *pra* muita gente. Então, assim, ajudou a produzir mais, é mais gente, é bom *pra* todo mundo. Agora eu também entendo, na minha concepção, que ter uma empresa, empresas estatais onde têm áreas estratégicas do país é importante (KHALIL).

Pelo menos no Brasil essa questão ela mudou bastante desde a abertura do mercado para as empresas estrangeiras. Isso facilitou muito para quem

queria entrar no mercado. Então, quando você abre, você tem essa oportunidade ampliada. No entanto tem essa questão estratégica do ponto de vista, eu diria, de interesse nacional, aí eu não sei como... já é uma parte já voltada de política, se isso seria interessante e/ou não de estar se dividindo... (OMAR).

Cabe observar que tanto Ibrahim quanto Khalil são funcionários da Petrobras. Já Omar trabalhou como terceirizado em uma empresa, num processo de trabalho extenuante, como será demonstrado adiante. Abdul encontra-se desempregado. Outra séria questão que sequer é tocada nas entrevistas é o fato de o petróleo ser um recurso finito. Como tal, a opção por não explorar todas as reservas imediatamente tem relação com o planejamento futuro do fornecimento de energia para o país ou região, e com a própria questão de esgotamento dos poços. Os Estados Unidos não impuseram limites à exploração, ao mesmo tempo em que construíram toda uma sociedade baseada na extrema dependência do petróleo, quer como combustíveis quer como base para a gigantesca indústria de derivados. A partir do momento em que grande parte das suas reservas se esgotaram a busca por petróleo em outros países aumentou, e todas as implicações geopolíticas daí decorrentes trouxeram grandes conflitos. A maior parte de suas reservas hoje se encontra no Golfo do México, são exaustivamente exploradas e perigosamente sujeitas aos furacões do Caribe. A pressa na exploração, associada à mentalidade de redução contínua de custos, bem como a frouxidão na fiscalização, podem dar resultados literalmente explosivos. Em 20 de abril de 2010 a plataforma *Deepwater Horizon*, da multinacional britânica BP, explodiu no Golfo do México. Segundo o Greenpeace¹³⁶, além de provocar a morte de sete trabalhadores, cerca de cinco milhões de barris de petróleo vazaram no oceano durante 87 dias, o que, na época, equivalia a quase o dobro da produção diária brasileira. 1.500 km do litoral estadunidense foram contaminados.

Outra questão é que o petróleo não se encontra em reservatórios, semelhantes a lagos, no subsolo. São rochas porosas que o contêm. A partir do momento em que se perfura um poço, o óleo sai sob pressão. Quando ele vai secando a pressão diminui e o trabalho para se retirar o petróleo dali é muito maior. São os chamados campos maduros, hoje abundantes na Bahia, onde jorrou petróleo pela primeira vez no Brasil. Existem muitas pesquisas na área de estimulação de poços e busca de tecnologias

¹³⁶ Disponível em: <http://www.greenpeace.org/brasil/pt/Noticias/Pior-vazamento-de-petroleo-completa-cinco-anos/>. Acesso em: 20 mai. 2018.

para se retirar esse recurso. Em geral, o custo de extração de um poço maduro é muito maior do que de um poço normal. Desse modo, a opção por retardar a exploração é decorrente de outros fatores. Quanto à questão do emprego há uma grande ênfase da Geofísica brasileira no petróleo. Quando as crises vêm, o campo de estudo acompanha.

5.7 UNIVERSIDADES, PARCERIAS COM EMPRESAS E AS PESQUISAS

5.7.1 A intrincada relação Universidade-Empresa

Como visto, os entendimentos sobre a Universidade, a Ciência e a Tecnologia são difusos. Também há um imperativo da sobrevivência pairando sobre todos e condicionando, inclusive, o que esses egressos buscam na Universidade: uma formação que os habilite a conseguir um bom emprego, relegando a segundo plano questões de cunho mais crítico. É, em parte, uma expressão da Universidade Operacional, apontada por Chauí (2001, p. 62), que visa “dar a conhecer para que não se possa pensar”. São conhecedores do seu campo de estudo, mas refletem pouco sobre questões do âmago destes mesmos campos.

Neste contexto, as parcerias com empresas são quase sempre vistas como positivas, com poucas possibilidades de conflitos éticos ou de interesses.

“Acho que a parceria empresa e universidade tem que ser mais forte” (HASSAN).

“Ela faz com que a universidade coloque a serviço da sociedade todo aquele capital científico que ela gera. Ela não pode gerar a ciência e guardar na gaveta *pra* ela mesma” (AMINA).

Para ter pesquisa precisa de recurso, *né?* Então para você fazer novos laboratórios, fazer coisas diferentes, é bom você ter uma parceria... A Universidade também pode ser um caminho para levar pessoas para conhecerem a empresa... As parcerias com a Universidade têm também esse objetivo: você fomentar que estudantes consigam concluir o curso (TARIQ). Eu acho muito importante que tenha uma ligação. As empresas e a Universidade, porque é um modo como o estudante vai ter uma proximidade. Uma vida profissional em si, vai ter contato de fato com o que é a profissão e vai saber se é aquilo que ele gosta ou não... Eu acho que a Universidade pode contribuir com conhecimentos e pesquisas que vão beneficiar as empresas, no desenvolvimento de novas tecnologias, desenvolvimento da ciência em si, e as empresas também elas podem, como é, subsidiar

atividades da Universidade... Nossa área em particular eu acho um pouco mais difícil de enxergar questões éticas quanto em outras, porque o que que a gente faz é muito mais, como eu poderia dizer, é muito mais investigatório... Essa discussão ética eu confesso que é uma coisa que não acontece muito na academia (ABDUL).

-Eu acho positivo porque aproxima mais quem está fazendo, o aluno que está desenvolvendo tecnologia das empresas *pro* mercado de trabalho. Aquela pesquisa vai ter um fim, vai ser útil lá na frente e eu acho que fazendo de uma forma combinada, tanto a Universidade ganha, o aluno ganha e a empresa ganha. (A Universidade poderia) ter pesquisadores que olhem mais à frente, que fazem pesquisas mais acadêmicas, ter pesquisadores que façam essa relação com as empresas, empresas pagando *pra* que seja feito isso. Acho que essa relação pode coexistir (AMIR).

A universidade vai formar pessoas *pra* que trabalhem em prol da sociedade como um todo de alguma maneira, sendo a empresa quem une esses indivíduos com interesse de prestar um serviço ou produto, ela é o cliente final da Universidade (KHALIL).

Eu acho ainda um mundo muito distante da Universidade com a indústria, até mesmo a pesquisa, são pesquisas simples que não tentam buscar das indústrias o que as indústrias necessitam, entendeu? Não adianta nada fazer uma pesquisa e não ter utilidade nenhuma, o que eu percebo é isso, o *cara* fica refazendo, fazendo fórmula, mais fórmula, mais fórmula, e não tem utilidade *pros* dias práticos, entendeu? Então eu acho que ainda existe um... uma coisa que eu acho que ainda existe bastante nas universidades é que ainda não existe essa comunicação entre a indústria e a Universidade ainda, eu tô falando no meu caso, entendeu? Eu não sei as outras, mas assim, em termos de geologia, geofísica, eu acho que ainda existe um *gap* muito grande ainda, uma distância entre as universidades e as empresas, mesmo existindo esses incentivos, como o da ANP, de fomentar a Universidade e as pesquisas, eu acho que ainda é uma distância muito grande (IBRAHIM).

Ele também coloca um modelo de como deve funcionar esta parceria:

Eu acho o seguinte, a Universidade ela vai desenvolver mais a ciência, e as indústrias devem ajudar a Universidade a chegar essa ciência mais fácil, através da tecnologia, como ela tem grana, ela pode fornecer grana *pra* indústria também ter acesso à tecnologia, entendeu? E vice-versa, os dois... e a indústria também desenvolver a tecnologia, e a Universidade também desenvolver a tecnologia... Eu acho que tem que ser assim, indústria sinaliza as suas necessidades e a Universidade corre atrás de tentar solucionar essas necessidades. E na outra mão a indústria faz o investimento *pras* universidades, entendeu? Então fica essa mão de ida e vinda, entendeu? Por exemplo, dado, dado técnico a Universidade não tem acesso a um dado, então, se a indústria passa um dado *pra* Universidade tentar desenvolver alguma coisa em cima de um dado, isso é importante. Cresce a Universidade, cresce a indústria, e aí é mão dupla *né*? Daí um fomentando o outro... O papel da empresa é importante, que é a forma de investimentos para as universidades (IBRAHIM).

Isso também encontra respaldo na visão de um coordenador:

Essa questão da aproximação da Universidade com o mercado, com as empresas, é muitíssimo importante. Não só na questão do ensino, conforme você está perguntando, de formação de pessoas, mas também nas atividades

de pesquisa e extensão, eu acho que tem que ter uma aproximação sim. Eu acho que existe ainda uma resistência muito grande, de muitos setores da Universidade nessa interação com empresas. Existe uma relação, acho que uma relação bastante saudável, inclusive com investimentos de empresas no setor *pra* formação dessas pessoas e respostas dessas demandas, o que eu acho que é plausível e muito interessante (BRANDON).

Farid faz uma distinção, e diz que o lugar da produção de tecnologia é a Universidade, e, portanto, deve haver parcerias com empresas.

A empresa é aplicação, você não vai perder tempo numa empresa aplicando ou descobrindo, evoluindo a tecnologia, você vai fazer isso na Universidade, o *cara* tem que sair de lá pronto. Se a empresa precisa de uma tecnologia específica ela tem que fazer uma parceria com a Universidade *pra* desenvolver aquele conhecimento lá dentro.

Nagib, por sua vez, enfatiza a formação de mão de obra qualificada:

Quando a empresa faz uma parceria com a Universidade é *pra* que a Universidade dê uma mão de obra qualificada para que ela possa utilizar, (para que) ela não precise perder tempo treinando o seu profissional e a Universidade já treine por ela. (Essa parceria) é fundamental, porque é onde você pode ter mais uma aproximação da realidade. Porque senão você fica só no campo teórico na Universidade. Então, com a parceria, você está mais próximo da realidade (NAGIB).

Mas ele tem uma objeção: “Eu acho muito boa essa parceria, só não pode a Universidade ficar refém das empresas, ou seja, ensinar aquilo que a empresa quer que ensine, aí isso que não pode” (NAGIB).

Entretanto ele reconhece que, de certa forma, isto acontece hoje no Brasil.

Trabalhando numa Universidade com fortes ligações com o setor petrolífero, Aisha expõe a relação que ali existe com a Petrobras:

Às vezes a gente faz junto com a Petrobras um simpósio, um seminário e busca informações do que eles estão necessitando *pra* gente fazer uma retro informação. Então a gente vai lá, fala, “ó, quais são os gargalos hoje que a indústria tá precisando?”. Procura fazer isso também, *pra* trazer *pra* gente uma realidade que a gente não tem e procurar alguns casos envolvendo aquela direção (AISHA).

Para ela, esta seria uma situação desejável:

Poderia ser um caminho *pro* mercado... A Universidade poder suprir o que o mercado precisa. É a empresa é que *tá* na frente do mercado. É ela que *tá*

no corpo a corpo, vamos dizer assim. A gente é como se estivesse por trás e o mercado tá lá na nossa frente (AISHA).

Mas ela lembra de alguns problemas, em especial a questão financeira:

Esse é o problema, problema ético, porque você sabe. Empresa quer lucro. E as agências de fomento de pesquisa a partir do momento que (dão) incentivo à Universidade, esse produto que a Universidade faz não pode ser assim, digamos, comercializado. Existe um termo ético, um tipo de acordo que tem que ser assinado entre esses elementos. E muitas vezes acontece de uma tecnologia que foi desenvolvida dentro dessa parceria, empresa com a Universidade, a empresa às vezes quer vender, quer ter lucros (AISHA).

E ela relata algumas de suas vivências na sua Universidade:

Há pesquisadores que, inclusive, têm essa restrição de não se associar a empresas. Eu já tive muita dificuldade (desenvolvendo) determinado software... eu recebi alguns conselhos de outras pessoas mais experientes *pra* ter cuidado *pra* não seguir em frente por conta desses incrementos. Por que você recebe uma bolsa, você recebe um incentivo do governo do CNPq e CAPES e... a empresa, ela vai usar essa tecnologia indevidamente, pelo fato de que quem pagou por ela foi o governo e ela vai se apropriar disso e vender *pra* outros (AISHA).

Inicialmente Rachid segue a mesma linha dos demais, mas coloca uma advertência:

Eu acho extremamente importante. Eu acho que todo tipo de parceria você acaba ganhando dos dois lados. Ganha tanto a empresa quanto a instituição. A gente só não pode deixar uma sobressair sobre a outra e acabar desviando o foco, que seria pesquisar, obter o melhor resultado possível *pra* aquela linha de pesquisa.

Explica o porquê de suas preocupações:

A Universidade, por essência, ela pensa em produzir conhecimento por conhecimento, não necessariamente com interesse de obter recursos financeiros. Uma empresa, como tem esse interesse individual, individual pensando como uma corporação, esse interesse de esse CNPJ lucrar com esse conhecimento, pode haver uma deturpação desse conhecimento *pra* favorecer a empresa de alguma forma. A gente não pode delegar uma empresa, uma instituição que pertence a poucas pessoas e não pertence à sociedade, delegar a ela o conhecimento. Ela pode contribuir sim, mas ela não poder ser a detentora desse conhecimento (RACHID).

E lembra sua própria experiência: “Quando eu entrei na Universidade foram essas empresas que me direcionaram *pro* ramo de petróleo” (RACHID).

Omar foi o que se mostrou mais reticente. Questionado sobre o que achava das parcerias entre empresas e universidades, assim respondeu:

Preocupante. Eu ia usar o termo perigosa, mas... O que eu vejo hoje a ligação da indústria com a Academia é que muito do que se faz em pesquisa é pensando nos problemas atuais do que se quer resolver, mas podem surgir ideias para que se produza algum tipo de inovação, mas que ela não seja... não exista a possibilidade de aplicação imediata. E aí muitas vezes isso é deixado de lado (OMAR).

Ele focou na questão da pesquisa, mas outro coordenador vai numa linha de pensamento semelhante, porém enfatizando o ensino:

A organização empresarial, normalmente, tem um objetivo de curto prazo, curto, máximo médio prazo, e a Universidade não. A universidade forma as pessoas para a vida toda. Então o nosso papel aqui é educacional, não é treinamento. Às vezes a empresa reclama assim, "ah, mas o aluno chegou aqui e não sabia usar o software tal". Claro, o software hoje é um, daqui a 10 anos é outro, isso muda. Então a nossa preocupação aqui é que a gente vai formar, no meu caso, turma da Engenharia Química, formar engenheiros químicos que vão atuar no mercado 30, 40 anos. Com aquelas bases que eles têm, as tecnologias vão mudando, os softwares, as aplicações, mas os conceitos básicos são os mesmos. Tá certo que a gente vai agregando novos conhecimentos. Então assim, são coisas diferentes (KEVIN).

No Instituto onde trabalha, outro coordenador diz o que algumas empresas vão lá procurar:

Olha, de vez em quando a gente recebe a visita de um caso ou outro, eles... É assim, muitas vezes querem o serviço, e a gente não *tá pra* isso não, gostaria que o meu ex-aluno fizesse esse serviço e não nós... A não ser que venha a empresa com algum problema que a gente olha assim e fala, "*pô*, isso é um programa interessante a ser pesquisado" (PATRICK).

Na área de Biotecnologia, trabalhando, por vezes, as questionáveis patentes de seres vivos, Ranya e Noura admitem que nunca haviam parado para pensar sobre possíveis conflitos nas parcerias entre universidades e empresas. Amina, por seu turno, assim se expressou: "Eu acho maravilhoso, acho bom".

Entretanto, fora do setor petrolífero, Ranya citou o caso da multinacional de alimentos Nestlé e seu interesse nas pesquisas universitárias:

Eles tinham algum problema. E a gente... Um dos problemas era justamente facilitar a detecção de micronutrientes, que hoje é feito por exame de sangue. Eles queriam outra forma de fazer isso, sem fazer exame de sangue... Eles

lançaram um edital. *Pra* dar ideias *pra* eles. *Pra* eles investirem nessas ideias. Só que acabou que a gente nem participou desse edital. Porque eles queriam *startups* que já... Existentes. Com produto já rodando. Ai a gente só utilizou essa problemática deles *pra* criar o nosso produto.

Mas depois teve outro entendimento da situação:

Esse projeto da *startup*, a Nestlé ela não queria de fato – eu e meus colegas chegamos a essa conclusão – não era de fato melhorar a vida das pessoas. Era porque eles vendem muitos produtos que têm micronutrientes. Então era como se fosse *pra* alavancar uma área deles. Não necessariamente *pra* fazer o bem *pra* população e tal, tal, tal. Mas sempre tem essa fantasia na frente. Por exemplo, não sei, às vezes a Monsanto, com esse papo de alimentar o mundo. Mas quem disse que transgênicos necessariamente vão acabar com a fome do mundo? Se eu acho que a gente desperdiça tanta comida? É necessariamente alimentos transgênicos? O problema *tá* aí, entendeu? Ou *tá* em outro problema, a fome do mundo? Não é outra coisa? Então são muitos papéis, são muitas questões.

Mas, provavelmente, há outras implicações. A Nestlé pode pretender encurtar o caminho entre os profissionais de saúde e seus produtos. Detectar falta de micronutrientes de forma rápida e indolor também abre caminho para a incorporação dos mesmos nos seus produtos, inclusive de uma forma mais personalizada, que já tem uma oferta fácil e uma rede de distribuição muito ampla. Além disso, a população de vários países apresenta uma preocupação com a qualidade dos alimentos consumidos e está disposta a pagar mais por isso¹³⁷. Provavelmente já há pesquisas neste sentido conduzidas por outros laboratórios, universidades e grupos de pesquisa mundo afora. Mas tentar capturar ideias de jovens pesquisadores, que podem custar bem menos do que pesquisadores bem remunerados nos laboratórios da empresa, acelera o processo de descoberta e possibilita, no caso de uma nova invenção, o

¹³⁷ Em 2014 a multinacional de pesquisa de mercado Nielsen fez uma pesquisa com 30.000 pessoas em 60 países sobre Saúde e Bem-Estar. 50% da população está tentando perder peso e 88% estão dispostos a pagar mais por alimentos saudáveis, índice que chega a 94% na América Latina. Na sociedade capitalista isto nada mais é do que indicativos para novas formas de aumentar a acumulação. Em meados de 2017 a multinacional do comércio eletrônico *Amazon* pagou US\$ 13,7 bilhões para adquirir a rede de supermercados de produtos naturais e orgânicos *Whole Foods*, com quase 500 lojas nos EUA e Reino Unido. Nos Estados Unidos seus preços são tão altos que foi apelidada de *Whole Paycheck* (Todo o pagamento), que seria deixado pelos consumidores ao fazerem compras nas lojas. Disponível em: <http://www.nielsen.com/br/pt/press-room/2015/49porcento-da-populacao-esta-acima-do-peso-e-62porcento-dos-obesos-vivem-em-paises-em-desenvolvimento-segundo-Nielsen.print.html>. <https://www.forbes.com/sites/gregpetro/2017/08/02/amazons-acquisition-of-whole-foods-is-about-two-things-data-and-product/#fa9b72aa8084>. <https://www.marketplace.org/2017/08/25/business/whole-foods-whole-paycheck>. Acesso em: 20 mai. 2018.

estabelecimento de uma ou várias patentes, que vão assegurar um monopólio e lucros daí decorrentes, num razoável período.

A empresa queria que o produto viesse de empresas *startups* já instaladas, o que, por outro lado, pouparia tempo e dinheiro para a multinacional. Mas mesmo que a egressa não tenha participado do edital, por não ter uma empresa desta categoria, isto não a desestimulou de continuar buscando um produto nesta área. Se conseguir, poderá ser estimulada a abrir sua *startup* para vender seu produto a essa multinacional ou a outra que se interessar.

Outras áreas seguem um caminho semelhante. Amir comentou que no seu curso de graduação de Física, realizado em outra universidade pública brasileira, onde não havia uma relação com a área petrolífera, um professor quis fazer uma incubadora de empresas e foi duramente criticado pelos colegas, já que o curso deveria preparar para a atividade acadêmica. O entrevistado acha isto ruim, pois diminui as opções de trabalho dos egressos. Quando questionado sobre quem seria o culpado por esta falha, assim respondeu:

Eu acho que é mais da Universidade que das empresas. Porque as universidades elas poderiam fomentar junto à empresa com o que aquele profissional poderia trabalhar. A indústria foca muito naquelas profissões já predefinidas onde se sabe como aquele profissional trabalha, enquanto que em outras áreas consideradas áreas acadêmicas, como física, matemática, estatística, as empresas não veem nesses profissionais uma mão de obra qualificada *pra* trabalhar em suas indústrias (AMIR).

Isso indica que a Universidade deveria dar visibilidade a seus profissionais para os empresários, torná-los atrativos. Todavia, na época do capitalismo flexível, a polivalência é quase uma norma geral, inclusive nas profissões de maior escolaridade. Há exemplos de entrevistados que, sendo geofísicos, atuaram em áreas próximas à dos engenheiros, fazendo, por exemplo, manutenção em equipamentos elétricos.

Para além do tema da visibilidade ele também coloca em pauta as pesquisas:

Hoje a empresa vai lá e colhe o profissional formado já com conhecimento naquilo que ela quer. Ela tem essas condições de escolher, mas eu acho que ela deveria ir além na questão que eu falei anteriormente das parcerias de fomentar uma pesquisa na área de interesse dela, que também pode ser de interesse da Universidade. Nada de forma imposta *pra* que o mercado de trabalho daquelas pessoas que se formam fique mais próximo daquilo que as empresas necessitam (AMIR).

5.7.2 As experiências nas universidades internacionais

Parte desta visão otimista surge da comparação que alguns egressos fazem entre suas experiências no Brasil com as experiências vivenciadas em outras Universidades mundo afora.

Khalil, que foi bolsista na graduação, relata sua experiência: “Eu trabalhei na Noruega um tempo, trabalhei nos Estados Unidos, e eles assim, é um pouco diferente essa questão. Lá é muito mais forte. A pesquisa na Noruega, por exemplo, com a Universidade, é muito mais próxima”.

Ele nos conta que havia um tipo de crustáceo marinho que se agarrava na superfície do navio em águas quentes, popularmente conhecido como craca, e no exterior como *barnacle*.

Lá era muito fácil eles levarem isso para a Universidade, para eles estudarem como criar o material que não deixasse que esses *barnacles* se desenvolvessem. Enquanto no Brasil... tava aqui no Brasil o navio que eu trabalhei, e a gente não conseguiu fazer isso de jeito nenhum, porque era muita burocracia e não tinha interesse da Universidade. Então assim, até *pra* quem quer não é fácil (KHALIL).

Hassan, bolsista do mestrado, trabalhou num centro de pesquisa no Brasil e depois entrou numa empresa que o enviou para o centro nevrálgico da indústria petrolífera nos Estados Unidos: o Texas.

A gente tinha contato com alguns pesquisadores dessas universidades, que eventualmente iam à empresa ministrar palestras, dar consultorias....tinha essa parceria forte com a Universidade americana, quando você precisa fazer algo com a Universidade. Lógico que tem aquela equipe que vai se soltar até lá, mas muitas vezes a gente tinha a comodidade dele vir até a gente. Então o pesquisador ia, via as nossas necessidades, passava às vezes duas semanas lá dentro da empresa, discutindo, debatendo. E a empresa pagava por isso (HASSAN).

Ibrahim, bolsista na graduação, também passou um curto período de tempo numa multinacional e fez uma peregrinação à Meca do poder petrolífero, mas traz outras observações:

Rapaz, não é muito diferente não, o que acontece é que eles têm bem mais acesso a dados do que a Universidade aqui, e têm muito mais pesquisadores. Isso aí é de grande diferencial. Agora assim, em termos de... a política como é feito, não tem muita diferença não. A diferença é mais porque eles têm mais

incentivo da indústria, sempre todas as indústrias *tão* incentivando, não é só a Petrobras, são várias lá incentivando os *caras*, tanto com a parte de equipamento, parte de software, parte de interpretação, tudo. Engloba tudo (IBRAHIM).

E ele confirma a maciça presença de estrangeiros neste ramo de pesquisa e trabalho, pelo menos nos Estados Unidos, e revelador, na Austrália, onde ele também se inseriu no meio acadêmico.

Ah, mundo todo, tinha chinês, francês, indiano *pra* c..., tem lá chinês *pra* p..., francês, tem tudo lá.... Assim, americano quando é a parte de engenharia, fazer conta americano corre fora. Negócio de americano é negócio de advogado, psicologia, aí você vê americano, agora quando é pra fazer conta, estudar, eles correm fora. Então, na Universidade que eu fui era mais indiano, chinês - chinesada tá tomando conta lá - tem brasileiro. É que nem na Austrália. Só tem russo e chinês (IBRAHIM).

É fato que a burocracia brasileira atinge níveis de fiscalização e rigor que deixam qualquer um atordoado. Há uma enorme pressão sofrida por coordenadores de curso para prestar contas de convênios, apresentar relatórios à CAPES, ao CNPq e ao MEC, além do cumprimento de metas e prazos. Para além disso, recentemente a forma persecutória como os órgãos de fiscalização federal, AGU, CGU e TCU passaram a agir, alinhados à Polícia Federal, tem criado um clima de terror nas instituições. Como prova temos o suicídio do ex-reitor da UFSC, Luiz Carlos Cancellier de Olivo, em outubro de 2017, após um processo humilhante de prisão. Há uma série de operações da Polícia Federal, quase sempre acompanhadas de estrondosas manchetes na imprensa, que seguem na mesma linha punitiva e de terror: operação Ph.D. na UFRGS, em dezembro de 2016, operação *Research* na UFPR, em fevereiro de 2017, operação Estirpe na UFTM, em novembro de 2017, operação Acrônimo na UFJF, no mesmo mês, operação Torre de Marfim na mesma UFSC, em dezembro de 2017, operação Esperança Equilibrista, na UFMG, no mesmo mês de dezembro, e operação 14 Bis na UTFPR, em março de 2018. Não se pode menosprezar a possibilidade de ocorrência de fatos como esses que pesam sobre a cabeça de dirigentes e professores. Daí que abrir as portas sem maiores critérios pode dar margens a acontecimentos nada agradáveis.

Outro fato refere-se ao suposto desinteresse dos professores brasileiros em determinados assuntos. Como se dá essa relação? Professores devem ficar aguardando demandas empresariais para então se empenharem em apresentar

soluções? Seguramente muitos já têm suas linhas de pesquisa e trabalhos desenvolvidos, que às vezes não envolvem as vicissitudes empresariais. Podem também existir linhas de pesquisa que já desenvolvem trabalhos correlatos a este peculiar problema, em se tratando dos *barnacles*, mas que não se encontram naquelas áreas que as empresas costumam se relacionar, como as engenharias. Neste caso específico, poderia estar localizado na Biologia Marinha ou na Oceanografia.

Mas, se por um lado, o caso estadunidense mostra abundantes recursos materiais, por outro aparecem pesquisadores com grande envolvimento empresarial. Se um deles passa duas semanas resolvendo problemas de um conglomerado, como ficam as atividades dele na Universidade? Ou ele está na Universidade apenas aguardando essas chamadas?

Todavia a observação da grande quantidade de estrangeiros presente nestas áreas de pesquisa, e a própria presença deles, enquanto brasileiros, nas vivências em universidades estrangeiras, confirmam os dados da *National Science Foundation*, anteriormente demonstrados. Há profusão de recursos materiais para pesquisa e um grande trânsito de pesquisadores dos países periféricos para levar este trabalho adiante.

5.7.3 A pesquisa navegando ao sabor das verbas e dos interesses empresariais

Essa grande ligação da Geofísica brasileira com o setor petrolífero tem outros pormenores. Para entender melhor isso, um egresso cita um exemplo de um curso mais tradicional no Brasil:

Se você pegar, por exemplo, a USP, que tem o curso de Geofísica, a USP é toda... eu acho que é a única faculdade do Brasil, que assim, ela é praticamente toda voltada *pra* área de pesquisa de geofísica global, que são de processos de geofísica que ocorrem no planeta: vulcanismo, terremotos, campo magnético, convecção do manto, convecção do núcleo... a USP praticamente só trabalha nisso. A USP é bem purista nesse sentido, é o primeiro curso de Geofísica do Brasil, só que assim, é o único também que é praticamente todo voltado *pra* essa área mais de pesquisa. Os outros, até aonde eu sei, são mais voltados *pra* geofísica aplicada, e aí cada um tem a sua área de foco principal (ABDUL).

Mas, a partir das falas de um coordenador, descobrimos como e quando a ênfase no petróleo, pelo menos na UFBA, ganha corpo:

Em 80-81, nessa fase, aconteceu algo, eu diria, importante dentro da Universidade, que foi, digamos, uma orientação da pós-graduação em Geofísica para o setor da exploração de petróleo de geofísica. Isso foi um projeto que começou... eu acho que começou a gestar em 80. Como não fazia parte da cúpula, então não acompanhei as discussões. Mas o líder da época foi até o meu orientador. O Programa de Pós-Graduação em Geofísica já existia desde 69, acho que é 69, se não me falha a memória. E de maneira que, então, você vê, uma década depois aproximadamente, 80, ele percebeu que esse setor de petróleo deveria até... não falava nem gás muito. A parte de petróleo deveria ter uma certa atenção. Porque, até então, a pós-graduação em Geofísica desenvolvia os cinco temas relacionados: a exploração mineral, água subterrânea, poluição atmosférica e terrestre, alguma coisa na área de geotecnia, uso da geofísica tanto *pra* aplicação na Engenharia Civil como *pra* até acompanhar ou prever desastres, alguma coisa assim (PATRICK).

Este convênio envolvia um intercâmbio de professores pouco visto em anos recentes:

O professor conseguiu costurar um convênio que envolveu a Petrobras, Finep, CNPq e a própria Universidade. É um convênio bastante interessante porque foi aportado muito recurso aqui. Inicialmente, recurso *pra* poder trazer professores estrangeiros, bem remunerados, pessoas importantes nas suas instituições de origem, dos Estados Unidos, da Europa. Numa certa fase veio muito da União Soviética ou Rússia, Israel, enfim, francês, alemão, mexicanos, e bastante americanos (PATRICK).

O aporte para a estrutura também impressiona e, segundo ele, também beneficiou outros cursos:

O recurso vinha não só *pra* pagar esses salários, mas para, como é que a gente fala? Despesas em geral, reforma. No início teve investimento *pra* reformar sala de estudo desses alunos, que existe até hoje. Segundo ele, em busca dos possíveis professores, alguém chegou, “vem cá, que computador vocês têm?”. Aí: “não tenho nenhum.” “Ah, estamos providenciando”. Ele voltou *pra* cá, correu atrás, correu atrás do dinheiro. Ele conseguiu acho que cerca de um milhão de dólares *pra* isso. Porque foi o preço do computador mais um software de processamento de dados sísmicos. Esse computador nosso era maior do que o do CPD (PATRICK).

E com isso o Instituto se envolveu no processamento de dados para a Petrobras, bem como na formação de mão de obra especializada, que, na época, foi em grande parte absorvida pela própria empresa ou mesmo já eram seus funcionários:

E quem é que participou como aluno? Funcionários da Petrobras indicados por eles, que acho que passaram por algum processo de seleção - eu não estava nesse início. Mas também existiu um processo de seleção nacional de grande procura, talvez motivado até pelo valor da bolsa comparado ao resto. Eu acho que era maior, certamente CNPq, CAPES, não me lembro quanto era não, não tenho a mínima noção. Quase todo mundo foi *pra* esse setor de petróleo, *pra* manter a bolsa. Depois, quando essas pessoas eram formadas, mesmo os bolsistas, muitos deles acabaram sendo contratados pela Petrobras (PATRICK).

Cabe observar que até a Constituição de 1988 não havia a exigência de concursos públicos para admissão de servidores e funcionários públicos. Daí ser mais fácil, na época, um aluno sair direto da Universidade para assumir um cargo dentro de uma empresa estatal sem passar por um processo seletivo. Se houve um grande crescimento do curso a partir de 1981, então houve um período de sete anos no qual estes egressos não eram obrigados a fazer concurso público.

Mas o contexto social e político da época talvez possa trazer mais luzes sobre o porquê deste crescimento. Conforme demonstrado por Leher (*Ibid*), no contexto da Guerra Fria, Brasil, Argentina e México foram escolhidos pelos estadunidenses como os países que deveriam receber um aporte tecnológico e financeiro maior, dado seu tamanho e sua posição no contexto regional. Em conjunto estava em vigor uma modernização conservadora que necessitava, principalmente, das áreas de produção de tecnologia das universidades para promover o crescimento econômico, a industrialização e reduzir a dependência das importações de bens manufaturados. É também um período marcado pelo crescimento exponencial da pós-graduação no país, quando se pode incluir o Programa de Pós-Graduação em Geofísica.

Por outro lado, o Brasil ainda dependia muito do petróleo importado, uma vez que a produção nacional não era suficiente para atender toda a demanda. Havia muitas refinarias sendo construídas e entrando em operação, o que evitava a compra de derivados, que iriam ser feitos no país. Mas a importação de grandes volumes de petróleo bruto para o funcionamento dessas mesmas refinarias, comprometia as contas externas do país. É neste contexto de modernização conservadora, e com o apoio tecnológico dos Estados Unidos, que se pode compreender tamanho investimento e interesse na formação de geofísicos. Outros meandros da história, contudo, ainda são desvelados.

Nós tivemos apoio da Petrobras desde 81 até 97, alguma coisa assim. Não somente a UFBA, mas algumas outras universidades, mas assim, escolhidas

a dedo, por influência, por conhecimento pessoal. Membros da Petrobras. É coisa de amigo, amizade, coleguismo, enfim. Então você vê, a UFRJ tem uma relação muito forte com a Petrobras. Algumas escolas de geologia eu acho lá do... em Minas também. UFOP eu acho (PATRICK).

Num plano mais interno, o relato é que havia um tráfico de influências grande que influenciava o destino das verbas. No mais, todo esse quadro ocorre durante um período de repressão militar, do ponto de vista político, e de substituição das importações, do ponto de vista econômico, em âmbito nacional. Ademais, no plano internacional, a crise do modelo fordista tinha se alojado no coração do sistema capitalista em 1973. Em 1979 Margaret Thatcher já estava instalada no posto de Primeira Ministra Britânica, e em 1981 Ronald Reagan assume como 40º presidente dos Estados Unidos. São eles que vão capitanear toda a guinada neoliberal que o capitalismo vai dar a partir da década de 1980 e que vai influenciar a forma como este modo de produção se organiza, inclusive nas relações da Universidade com o setor petrolífero e as próprias empresas estatais.

Há mudanças na relação com a Petrobras, que culmina com a Lei do Petróleo, em que entra a figura da ANP. Da mesma forma como os demais entrevistados, há uma visão positiva do papel da agência, mas por outros motivos que não a abertura de mercado que proporciona a absorção de mais profissionais.

Foi diminuindo também o próprio interesse da Petrobras, os valores... foi sendo reduzido gradativamente. Até que, eu não me lembro quando foi, terminou. Porém quando chega 97 a Lei do Petróleo. A ANP, então, assumiu como agência esse negócio de petróleo aqui no Brasil. E a diretoria entendeu na época que eles tinham a obrigação de aumentar a formação de recursos humanos. Quando apareceu o edital da ANP abrindo as portas o que aconteceu? Uma série de universidades do Brasil, espalhadas pelo Brasil, tiveram a oportunidade de serem financiadas com recursos do petróleo, que até então não conheciam. Então, aquela crítica que eu *tava* falando de muita gente em relação à Lei do Petróleo, esse pessoal não fala mais mal daquele negócio. Muito pelo contrário, acho que *tão* falando até mal dessa mudança da Lei do Petróleo mais recente, porque aí acabou, tirou os PRH (PATRICK).

Se a relação com a Petrobras e a ênfase no setor petrolífero tinha um longo histórico na Geofísica, com o advento do capitalismo flexível e de toda a nova forma de ser por ele engendrada, a situação se torna mais delicada. Tomemos, por exemplo, a questão da água.

Do ponto de vista global, nos avizinhamos de uma crise mundial do precioso líquido, dado o aumento do consumo, o desperdício, as mudanças climáticas que têm

levado à desertificação *etc.* Alguns sustentam que os interesses dos Estados Unidos na desestabilização da Líbia, no norte da África, têm relação não somente com o petróleo, mas com as imensas reservas subterrâneas de água. Uma área do tamanho da Alemanha com 100 metros de profundidade, repleto de água suficiente para abastecer a Líbia, Chad, Egito e Sudão por mais de 4.800 anos¹³⁸. No Brasil, o gigantesco Aquífero Guarani é cobiçado por multinacionais como a Nestlé e a Coca Cola¹³⁹. Há um papel estratégico de geofísicos e geólogos na descoberta e conhecimento destes aquíferos. E tais informações são fundamentais, inclusive, para a manutenção da vida em determinados lugares.

Quando os egressos foram questionados se a ênfase das pesquisas no setor petrolífero não deixaria outras áreas relegadas as respostas foram estas:

“Havendo uma demanda muito grande do setor petrolífero e recurso *pra* isso, que eles têm muito recurso, essas áreas podem ser prejudicadas sim” (AMIR).

“Não é que a gente dê ênfase ao petróleo, é que o petróleo tem mais recursos, gera mais recursos e aplica mais recursos, e necessita de mais pessoas *pra* ir *pra* esse ramo” (AISHA).

“É uma questão de demanda de mercado” (FARID).

Eu percebo quando uma empresa *tá* investindo muito numa Universidade, praticamente só dá apoio *pra* aqueles professores que trabalham na linha daquela empresa, só tem esse apoio, então acaba que os alunos acabam só indo *pra* aquela linha, porque é a linha que tem apoio. Então... e não tem apoio, fica abandonada (NAGIB).

Infelizmente, isso fica relegado a segundo plano, mas é um mercado que *tá* movendo. É isso o que fala, é a indústria mais forte, é a indústria do petróleo, e é a indústria que investe nas universidades. Então *pra* suprir esse problema tem que o governo chegar junto. Vai desenvolver mais sobre a geofísica de águas subterrâneas, a geofísica espacial, *pra* isso não ficar relegado. Eu concordo com você, mas hoje em dia quem mais investe nas universidades é a indústria. E é a indústria que é quem mais capta dinheiro – eu *tô* falando no meu caso – Geofísica é a indústria do petróleo. Infelizmente 90% dos geofísicos que são empregados são *pra* petróleo (IBRAHIM).

Inserida em uma Universidade, Aisha faz outras ponderações:

¹³⁸ Disponível em: <http://operamundi.uol.com.br/dialogosdosul/a-revolucao-libia-e-as-gigantescas-reservas-de-agua-da-libia/30112012/>.

<http://operamundi.uol.com.br/conteudo/noticias/14628/apos-ofensiva+militar+da+otan+comeca+a+corrida+pelas+riquezas+da+libia+.shtml>. Acesso em: 25 mai. 2018.

¹³⁹ Disponível em: <http://www.redebrasilatual.com.br/ambiente/2018/01/para-especialista-da-ufsc-privatizacao-da-agua-no-brasil-esta-mais-presente-na-agenda-de-temer>. Acesso em: 25 mai. 2018.

Tem algumas pesquisas que até são de fronteira. Tem essas pessoas que trabalham com água subterrânea e elas dão a ênfase em água subterrânea, mas aplicando, tentando buscar a aplicação do petróleo, mas essa aplicação também serve *pra* água (AISHA).

Por outro lado, isso é preocupante e desalentador para alguns:

Eu vejo hoje na Universidade, pelo menos na área do setor de petróleo, a maioria das pesquisas, até mesmo a visão de certos professores ligada muito à indústria, muito pensando no que que a indústria vai absorver do que você está fazendo (OMAR).

Todo mundo na Universidade tinha bolsa. Dessas bolsas, 95% eram na área de petróleo. Então, aí você entende o porquê. É quem coloca dinheiro, recebe resposta. Então, assim, infelizmente é assim que funciona.... tá perdendo, tá perdendo muito conhecimento, perde em desenvolvimento tecnológico *pra* outras áreas, mas como o petróleo ainda influencia muito a sociedade, ele manda, ele paga, ele recebe a conta, ele paga e recebe o produto (KHALIL).

Contudo a experiência de Hassan revela o trânsito de uma área para outra e como ele ascendeu por causa disto.

Eu comecei o mestrado pensando em trabalhar com águas subterrâneas, especialmente na área de contaminação, pluma de contaminação de aquífero, e quando, na análise curricular, verificado que o meu score era muito bom e precisava de pesquisador na área de petróleo que tivesse uma nota alta para acompanhar o curso (HASSAN).

Ou seja, a partir das suas notas ele foi direcionado para a área de petróleo, indo de encontro ao que ele pretendia inicialmente. Mas ele não viu isso como um coisa ruim.

Meu curso de mestrado foi todo pautado na indústria do petróleo. Eu fui bolsista da ANP, tive que cursar disciplinas extras da grade curricular do mestrado, porque era uma formação específica para a área de petróleo, e foi um grande acerto. Qualquer um fica atraído *pra* área de petróleo por conta desse montante (HASSAN).

Quando questionado sobre a relegação de uma área de pesquisa, no caso águas, em segundo plano, assim respondeu: “Aí, infelizmente é o mercado” (HASSAN).

Os coordenadores, por seu turno, colocam outros pormenores:

Eu acho que esses são movimentos cíclicos. Se em determinado momento os investimentos aconteceram na área de petróleo, já tivemos momentos em

que os investimentos aconteceram na área ambiental, já tivemos momentos que aconteceram no setor de água (BRANDON).

-Em termos de pesquisa, ela caminha no sentido dos investimentos, então se você não tem investimento em uma área você muda *pra* outra área. Então isso depende muito. E quando mudou com a quebra do monopólio e com as novas regras da ANP, regras que inclusive obrigam a investir em pesquisa, em formação de recursos humanos e etc., com essa mudança então muitos pesquisadores também começaram a ver que seria uma oportunidade. Porque quando a gente fala em pesquisa duas coisas são importantes: uma é o aporte de recursos, porque você não faz pesquisa sem dinheiro, e outra é a regularidade e continuidade desse aporte (KEVIN).

Essa regularidade, apontada por ele, foi o que o motivou a escolher sua área de pesquisa:

Uma das decisões que eu tomei de investir mais nessa área de petróleo é porque hoje no país se perguntar assim: “o que que tem de investimento garantido no país?”, é só em projetos de pesquisa na área de petróleo, por causa dessa lei que obriga as empresas a portarem recursos que são autorizados pela ANP. É só nessa área de petróleo que existe isso (KEVIN).

E cita algumas experiências problemáticas:

Há oito, 10 anos atrás, quando surgiu a questão do biodiesel no Brasil, por aí, 2008, houve aquele estímulo, “energia renovável, biodiesel e etc.” O que que aconteceu? Vários editais CNPq, Finep etc., e aí vários laboratórios de colegas da Engenharia Química no país todos se voltaram para aquela área, “bom, agora a prioridade do governo é biodiesel”. Só que pesquisa você não tem resultado em um ano, dois anos, você leva mais tempo. Aí agora, quando muitos desses processos foram desenvolvidos e etc., etc., agora tem dois anos que isso aí não é prioridade *pro* governo (KEVIN).

E ele toca num ponto central:

Na verdade, o que que acontece? Primeiro: nós não temos um projeto de nação. Nós temos só projetos de governo. São projetos de quatro em quatro anos, conforme os interesses políticos de determinados grupos. E pra ciência e tecnologia é muito ruim. A gente não saber onde é que o país quer chegar. Ciência e tecnologia precisam de longo prazo. E isso no Brasil nunca houve. Toda a história, bota história recente, do CNPq, *pra* cá, nunca houve. Se você não tiver esse compromisso com a regularidade e com a continuidade a gente não avança, a gente vai ficar assim pulando de galho em galho (KEVIN).

Os egressos percebem estas mudanças, mas não associam isto a questões maiores. Em grande parte, tudo são fatores de mercado. Por isto, se as verbas provenientes do setor petrolífero diminuem, outras áreas podem florescer até que as

verbas voltem novamente, ou que um setor com maiores recursos manifeste seu interesse nas pesquisas da Universidade:

Em 2012... 2011 eu diria, a procura pelo setor de petróleo era extremamente grande, as pessoas só falavam, "vou me formar em geofísica, geologia, trabalhar com petróleo, petróleo, petróleo". Hoje a ideia já muda de figura. Então o petróleo, embora seja aquela coisa glamourosa, hoje, pelo menos no que eu percebo dentro da Universidade, não existe essa busca desesperada para a parte de petróleo em si. Mas, veja, se houver agora uma ascensão, uma nova ascensão, aí todo mundo volta para o petróleo (OMAR).

“Mas eu percebo que em geral, recentemente, pela diminuição da relevância da indústria do petróleo, teve sim um surgimento, um interesse maior pelas outras áreas dentro da Geofísica aplicada” (ABDUL).

Estas influências se refletem, inclusive, no trânsito entre a Universidade e o emprego:

O mercado é guiado pelo preço do petróleo. Quando o petróleo *tá* muito bom, a oportunidade aumenta. Agora, quando o preço do petróleo, como atualmente, *tá* baixo, aí acontecem demissões e o mercado encolhe. Então é isso, são cíclicos, quando o mercado *tá* muito bom tem poucos mestrandos e poucos doutorandos, porque a indústria *tá* contratando muito. Quando o mercado *tá* ruim, e o pessoal não tem o mercado, acaba ficando bastante tempo na Universidade, porque é o que resta *né?* Pegar essas bolsas, ficar muito tempo no mestrado, doutorado (IBRAHIM).

As observações dele se referem, inclusive, aos Estados Unidos:

No mundo todo, não é só no Brasil não, porque eu *tô* viajando pelo mundo e eu *tô* percebendo isso. Eu passei um tempo nos Estados Unidos, fiquei um tempo nas universidades lá. Quando o petróleo estava em alta, chovia a oferta de emprego, então pouca gente ficava no mestrado e doutorado. *Pra* suprir as vagas de geofísicos que estavam saindo estavam chamando matemáticos, físicos ou outras áreas assim, e treinando como se fosse um geofísico, porque os professores precisavam de alunos *pra* desenvolver as suas pesquisas. Hoje ninguém consegue sair da Universidade, eu voltei agora *pro* mestrado, *tá* tudo atolado lá, todo mundo, infelizmente, muito *cara* bom, doido *pra* trabalhar, só que não consegue porque o mercado *tá* fechado (IBRAHIM).

Na área de Biotecnologia as entrevistadas recém-saídas da graduação manifestaram um anseio ainda maior pela inserção nas empresas, que não aconteceu. Mas, ainda assim, até a pós-graduação também é orientada por esse interesse:

Eu estou pensando em fazer outro curso de graduação. Mas enquanto eu ainda estava pensando em continuar em Biotecnologia eu procurei minha pós. Procurei no Senai, porque era o lugar que poderia me jogar *pra* indústria, que era também onde eu achava que eu ia me dar bem (NOURA). O meu mestrado eu escolhi focado no que eu quero trabalhar futuramente. Eu pretendo trabalhar em alguma empresa em microbiologia, na parte de biologia molecular. Então eu *tô* usando o mestrado *pra* me especializar, mas também *pra* fazer o que eu não fiz na graduação, que é tentar sugar o máximo, aproveitar o máximo. Fazer, participar de mais congressos, fazer mais *networking*, conhecer mais gente. Então, usar esse período do mestrado não só *pra* especialização, mas também *pra* isso (RANYA).

Percebe-se que há uma interiorização de várias concepções próprias do neoliberalismo e que estão presentes nesta teia ANP, Petrobras, universidades. Uma primeira questão é a noção de empregabilidade que condiciona sucesso ou fracasso a esforços individuais. É justamente por serem esforços ditos individuais, a visão de uma conjuntura econômica e social, que envolve um coletivo de pessoas igualmente afetadas pelos mesmos problemas, se esvanece. Outro fator é que a flexibilidade se torna um guia para as ações, quer empresariais quer individuais. Se o mercado do petróleo é cíclico a formação do indivíduo também o deve ser, e, por inferência, o trabalho também deve acompanhar esse ritmo. Não se percebe que a flexibilidade inexistente na questão da sobrevivência. Necessidades vitais não esperam tempos melhores de mercado para serem satisfeitas. As pessoas precisam trabalhar não só por questões de realizações pessoais, mas pela prosaica questão de se alimentarem e pagarem as contas. A não ser, utopicamente, que elas tenham acesso a um espaço de terra onde possam plantar e colher e retirar seus itens de sustento básico da natureza. Nas condições atuais de domínio quase total da natureza pelo capitalismo, e de uma enorme concentração de terra, esse sonho está se tornando cada vez mais distante.

5.7.4 As pesquisas dos egressos para o setor petrolífero

O principal elo entre os diversos alunos das áreas aqui apresentadas é a pesquisa. Todos eles tinham que pegar disciplinas vinculadas à área de petróleo e fazer um trabalho final relacionado também a ela. A maior parte das relações foi tranquila e os prazos de conclusão eram relativos ao programa e não ao PRH em si. Os temas variavam da combinação de métodos para o conhecimento das bacias no

estado da Bahia, passando por técnicas para a melhoria da qualidade das imagens obtidas, chegando até o uso da biotecnologia em petróleo:

“O meu (trabalho) era buscar tecnologias que conseguissem extrair mais petróleo dos poços” (RANYA).

“As nossas pesquisas falavam sobre melhorar a extração do petróleo, que fica ainda preso nos poços” (NOURA).

“A gente foi por causa do nosso TCC. Porque a obrigação da gente era fazer o nosso TCC na área de recuperação de petróleo” (RANYA).

Como, em especial, o curso de Geofísica já tinha uma grande ênfase no setor petrolífero, a obrigação que a ANP impunha de pegar disciplinas na área não se constituía um peso para os alunos:

“Era obrigado a cursar as disciplinas na área de petróleo também. Então como todo mundo saía *pra* trabalhar com petróleo, era meio que chovendo no molhado. Eu faria a mesma coisa se não tivesse a bolsa” (KHALIL).

Foi perguntado aos alunos se os objetos de pesquisa eram problemas específicos de empresa, mas, segundo eles, eram demandas específicas do setor e não algo diretamente relacionado a uma empresa em particular.

“Todas as linhas de pesquisa do programa tinham aplicação na indústria. (Era) o setor como um todo” (TARIQ).

As escolhas dos alunos se davam dentro de determinado leque de opções do setor petrolífero:

Os professores colocavam os assuntos *pra* gente, os temas, e a gente escolhia os temas propostos. A gente lia a ementa e aqueles que a gente tinha maior facilidade, gostava mais, a gente ia aprofundar na pesquisa daquele tema. Diferentemente do que é feito quando uma empresa manda um funcionário *pra* fazer pesquisa, que ele já sai da empresa direcionado a fazer em determinado assunto (AMIR).

Essa última observação de Amir tem relação com alguns fatos históricos no programa de Geofísica. Como houve grande financiamento da Petrobras, ela enviava vários de seus técnicos para fazer a pós-graduação e os temas eram de interesse da empresa. Assim se expressa a Coordenação:

Recurso de empresa, *tá* carimbada assim: recursos humanos, formar gente. Às vezes até estabelecendo “eu quero que estude isso.” Até estabelece, querem que o aluno estude tal problema. É claro que a gente tem que aceitar,

tem que chegar naquilo no caso do doutorado e que aquilo realmente é algo que pode carimbar, ser carimbado como doutorado. (PATRICK)

Isso é algo que aconteceu mais intensamente no passado:

Aquela relação com a Petrobras, que começou com 81, eu sei que aconteciam reuniões com a Petrobras e a Petrobras trazia os técnicos dela que discorriam sobre, digamos, pensamento do mestrado. Quais são os problemas que eles têm. (Eles) não são mais trazidos. Ficam dentro da Petrobras, dentro da ANP, a gente que cria. Com a Petrobras agora *tá* parado, mas eu imagino que se voltasse a ter um apoio da Petrobras *pra* formação de recursos humanos, provavelmente, eles seriam, de alguma forma... sugerindo temas, não é obrigando, sugerindo. (PATRICK)

Por outro lado, um egresso sentiu que o alto valor da bolsa da ANP criava uma certa hierarquia entre os pós-graduandos:

Na época que eu fiz mestrado tinha três tipos de bolsa, a bolsa da ANP e a bolsa do CAPES, do CNPq. A bolsa da ANP pagava 1.100 reais por mês, fora toda a taxa de (bancada). É viajar *pra* diversos congressos sem se preocupar com nada. A bolsa do CNPq e da CAPES era na faixa de 700 e pouco na época, e a taxa de bancada não servia como a da ANP (que) servia *pra* você viajar, ficar tranquilo, comprar livros. Os bons, os alunos que se destacavam, iam *pra* bolsa da ANP, não pela afinidade com a pesquisa na área de petróleo, mas sim porque já era direcionado *pra* isso. Então o professor já olhava aqueles alunos que se destacavam, eles já buscavam *pra* ser bolsista da ANP. Você entrava e aí você tinha um mês de avaliação *pra* ver se você *tava* no nível que eles queriam e aí depois os bons eram selecionados *pra* ANP e os outros escolhiam o que quisessem. Se quisesse trabalhar com petróleo, tudo bem, trabalhavam, mas era com bolsa da CAPES, da CNPq. O pessoal que tinha status era quem era bolsista da ANP. (NAGIB).

Isso se complementa com a fala, anteriormente citada, de outro egresso:

Eu comecei o mestrado pensando em trabalhar com águas subterrâneas, especialmente na área de contaminação, pluma de contaminação de aquífero, e quando na análise curricular, verificado que o meu score era muito bom, e precisava de pesquisador na área de petróleo que tivesse uma nota alta para acompanhar o curso (HASSAN).

Ou seja, havia um processo de nivelamento inicial. Os melhores alunos, independente da sua escolha inicial, eram seduzidos para o setor petrolífero, e, dentro de um elenco de temas do setor, ele escolhia aquele que mais interessava trabalhar. Contudo, em alguns casos, esse tema estava ligado a uma pesquisa muito maior:

O meu orientador, na época, coordenava um projeto grande em parceria com empresas e a Universidade, de filtragens, de métodos, de melhoramento de imagem, e dentro desses métodos você segue várias linhas, então eu era uma dessas linhas. Então eu meio que herdei alguns trabalhos (RACHID).

Mas ele só percebeu isto depois:

Quando a gente é jovem a gente não se preocupa com tanta coisa. Simplesmente quer fazer. A gente não pergunta muito por que. Eu acho que essas perguntas filosóficas "por quê?" vêm com o amadurecimento, com o tempo. Meu objetivo naquela época era somente aprender, me formar, trabalhar e ganhar meu dinheiro. Lá na frente, quando vieram algumas perguntas, eu retornei ao passado e falei, "vamos ver exatamente onde é que eu estava inserido", e aí eu fui pesquisar e vi que eu estava inserido em um programa muito maior (RACHID).

No caso dele não houve maiores consequências. Já com outro bolsista de graduação, depois de graduado, se viu numa situação bastante desagradável. Quando questionado sobre a possibilidade de conflitos éticos entre empresas e universidades, ele trouxe este relato:

Eu acho que aqui no Brasil é tão difícil, porque até quando existe, tem sempre... você futuca um pouquinho, você descobre algumas coisas... eu encontrei o meu nome num projeto de que eu nunca participei. Eu botei o meu nome no Google e descobri que eu estava em um projeto de que eu nunca fiz parte, então, assim, chamei o professor, "professor, o que é isso aqui?". Eu disse: "professor, que projeto é esse aqui que eu nunca participei?". *Pra* ter uma ideia de como o negócio é estranho. Ele rodou para um lado, rodou para o outro, pegou os projetos, disse que meu nome estava errado no projeto, era de um outro projeto que eu fazia parte, enfim, ficou claro que ele ficou super desconfortável quando eu botei o meu nome no Google e descobri que eu estava em outro projeto (KHALIL).

Em outro caso, desde o início ele já sabia que se tratava de um projeto bem maior, desde o início:

"Posso dizer que o meu mestrado, eu tive um mestrado profissional. O meu trabalho fazia parte de uma coisa maior. Foi totalmente integrado, eram cinco pesquisadores" (HASSAN).

Essa pesquisa possibilitou a Hassan passar por uma experiência única entre todos os egressos pesquisados, como será visto adiante. Entretanto, quando eles param para pensar na dimensão do trabalho que eles tiveram para realizar suas pesquisas, surge em alguns deles o sentimento de que foram um mão de obra de baixo custo:

Custo baixíssimo. Um curso de um estudante de graduação é baixo. pensar... se você pegar uma empresa, sei lá, esqueci o nome... você entra em uma empresa dessas de treinamento na área de petróleo com sede lá em Houston, olha quanto é um curso de geoestatística. Então, imagina você, pegar um profissional, gasta mil dólares de passagem, que dá hoje quatro mil reais, mais 1.500 dólares de treinamento para ficar uma semana. Agora pega isso aí uma bolsa de 600 reais, que dá 150 dólares. Então a empresa economizou. Um ano que manteve o estudante era uma semana (TARIQ). Um grande benefício *pra* a empresa pagar uma bolsa de, sei lá, o dobro do que se pagava na época, e colher um resultado que ele poderia gastar milhões *pra* ter. Pensando no que foi feito e o que pode ter gerado, a possibilidade de ter gerado. Nessa ótica aí, com certeza, é uma forma de se ter a mão de obra barata, sem custo praticamente. Mas na época a gente não tinha essa percepção (FARID).

Foi colocada a seguinte questão a um egresso do mestrado: Se você fosse um pesquisador pleno em uma empresa, trabalhando para fazer a mesma pesquisa, você já imaginou a diferença salarial que seria? Ao que ele respondeu:

“Grande, imensa” (NAGIB).

O sentimento que ele narra é de exploração, daí que ele tinha um desejo:

“Por isso que eu tinha vontade de entrar na empresa como pesquisador da empresa, eu tinha vontade de fazer isso, porque eu sabia que ia ser uma coisa que ia me dar retorno” (NAGIB).

5.7.5 As patentes

A busca ou não de patentes varia conforme a área de estudo, a posição dos pesquisadores sobre o assunto e a Universidade. Na UFBA, na área de Geofísica, não há nenhum caso de patente registrada pelos egressos, quer no mestrado ou no doutorado. Um ex-aluno do doutorado relata uma experiência:

A Universidade até inibia esse tipo de assunto. Tive um caso de um colega que queria patentear um software que ele tinha desenvolvido e o corpo docente foi contra porque achava que eles estavam ali *pra* fazer pesquisa e não *pra* ganhar dinheiro à custa das pesquisas que eles mesmos estavam desenvolvendo (AMIR).

Inserida também na área de geofísica, mas em outra Universidade no nordeste brasileiro, uma ex-aluna do doutorado manifesta suas reservas: “Deveria ser um conhecimento que estaria apto a servir vários. Várias entidades, várias universidades,

por exemplo, vários institutos de pesquisa, um conhecimento que deveria ser divulgado e não vendido” (AISHA).

No entanto outro ex-aluno do mestrado teve passagens pelo Rio de Janeiro e pelos Estados Unidos. Ele diz que teve a oportunidade de patentear um invento, mas que por questões políticas da Petrobras foi postergado. E, neste caso, a visão que ele tem é outra: “A faculdade aqui, isso eu observo, que a UFBA ainda *tá pra* trás em termos de patentes. Tem muita coisa boa saindo da UFBA, coisas maravilhosas, mas falta aquele tino empreendedor da Universidade de patentear” (HASSAN).

Quando perguntado se ele já tinha visto esse “tino empreendedor” em outro lugar, ele assim respondeu: “Sim, na própria UFRJ... Está mais à frente” (HASSAN).

Como ele já tinha vivido nos EUA, foi perguntado sobre a experiência daquele país: “Aí nem se fala. Eles ganham dinheiro com isso” (HASSAN).

No entanto, se nos voltarmos para a área de Biotecnologia, veremos que as ex-alunas de graduação já tiveram noção de patentes na matriz curricular do curso: “Patente a gente teve. Mas na disciplina de TI, que o professor ensinou *pra* gente o básico. E a gente teve uma obrigatória no PRH, de patente” (RANYA).

Em outro patamar, a doutoranda Amina conta sua inserção inicial no mundo das patentes:

Esse grupo de pesquisa me fez ver mais além do que aquilo tudo que eu sonhava e ele me deu ainda muito mais, porque através desse grupo de pesquisa eu conheci patentes, eu conheci *startup*, eu conheci novas tecnologias, eu aprendi a mexer nos equipamentos, eu sonhei em colocar alguma coisa numa indústria. Então, isso *pra* mim já está desde a graduação, isso faz parte de mim (AMINA).

Sem sombra de dúvidas, ela se inseriu num universo que lhe rendeu muitos frutos na forma de patentes. São seis registradas, dentre elas um microrganismo que auxilia no aumento da produção de petróleo em campos maduros. Por este motivo, ela nutre muitas esperanças nestas patentes. Quando questionada se elas poderiam render algo no futuro, assim respondeu: “Sim, e também quero que elas vão para a indústria” (AMINA).

Porém foi questionado se ela conhece empresas que têm interesse nos trabalhos dela já patenteados: “Ainda não. Porque eu não tenho muito tempo *pra* ir *pra* campo e *pra* fazer esse *lobby*, esse negócio. Eu acho que precisa de divulgação” (AMINA).

Outras incertezas presentes nas falas de outros colegas, como a vocação para empreendedorismo, o fato de os recursos serem públicos e que as patentes deveriam servir para todos, não aparecem nas suas falas. Ademais, questionamentos sobre a patente de seres vivos também não se fazem presentes, já que eles estavam presentes na natureza, e o que se descobriu foi uma aplicação para eles. Há um grande interesse em comercializar os produtos e, para isto, é necessário se imbuir não do espírito de pesquisador, mas do espírito de empreendedor. No mais, nada assegura que os inventos serão utilizados somente para o fim que ela planejou. E aí se encontra seu maior temor:

Agora, precisa cair em boas mãos para que não façam dos produtos algo que seja ruim *pra* humanidade, seja *pra* quem for, e também que não venham a denegrir algo que a gente fez com tanto carinho. Porque às vezes a gente faz com tanto carinho e pensando em tantas coisas boas, mas às vezes pelo de fato dinheiro, remuneração, cai numa coisa que vai produzir algo que não é bom. Esse é o meu medo (AMINA).

5.7.6 O futuro da Universidade

Diante deste quadro apresentado alguns egressos entendem que o futuro da Universidade passa por uma dependência maior deste tipo de parceria com empresas para continuar existindo:

A Universidade sempre vai buscar parceria porque é onde tem recursos... Isso deve se fortalecer cada vez mais. Infelizmente aqui no Brasil essa crise na educação, não é de agora, é de anos. Então, a gente tem que ter um novo modelo de educação, pode ser espelhado tipo americano, então as universidades ganham muito dinheiro com as empresas, as empresas são parceiras das universidades, porque as universidades dão retorno para as empresas (HASSAN).

“A Universidade, *pra* sobreviver, vai precisar dessa parceria privada” (AMIR).

Ele possui um título de doutorado e é funcionário concursado de uma empresa do setor petrolífero. Na visão dele, isso pode incluir até a cobrança de mensalidades nas universidades públicas, já que mais recursos serão direcionados para a educação básica:

As universidades tendem a ficar cada vez mais privadas e eles (os políticos) tendem a direcionar os recursos *pra* ensino básico. É o que eu tô vendo hoje e que tá alinhando perspectivas futuras. Pode mudar, é claro. E a

Universidade, *pra* sobreviver, vai precisar dessa parceria privada. Algumas universidades já pensam em cobrar. Já liberaram, o governo parece que tem planos de cobrar de alunos que não sejam baixa renda, coisa assim (AMIR).

Contudo ele entende que essa não é uma situação ideal, mas a perspectiva que se apresenta:

Logicamente também olhando *pra* esse caminho, todo recurso o governo deveria disponibilizar *pra* não precisar de dinheiro privado. Mas não havendo esse recurso, *pra* ela se manter ainda como uma boa Universidade, bem-conceituada, bons professores, participamos de congresso, a infraestrutura da Universidade melhorar, deve haver esse equilíbrio com empresas (AMIR).

Mesmo com a crise pela qual passa o setor petrolífero, na visão desse egresso o fato de haver o pagamento de royalties à ANP e parte destes royalties terem a obrigação de serem destinados à pesquisa, garantirá um fluxo contínuo de recursos para as universidades:

As empresas petrolíferas são obrigadas a colocar recursos em determinados projetos. Um desses projetos é a Universidade. Se a empresa petrolífera não colocar esse recurso nas universidades, esse recurso volta *pro* Governo Federal. Colocando esse recurso na Universidade ela tem um retorno da pesquisa que será feita na Universidade. E isso não acontece só com a empresa que eu trabalho, outras empresas estão vindo para o Brasil, multinacionais, estão tendo essa mesma visão, estão fazendo parcerias com universidades públicas e privadas, se a Universidade pública não aceitar as condições de fazer certos (tipos) de pesquisa naquela linha, elas vão buscar investir nas universidades privadas (AMIR).

Há uma perspectiva de concorrência entre as instituições de nível superior, não somente pelos alunos de graduação, em que as escolas/empresas dominaram o cenário, mas também na pesquisa. Questionado se as universidades privadas teriam estrutura para trabalhar com estas pesquisas, assim respondeu: “Algumas têm. Eu cito a PUC do Rio de Janeiro. Bom, que eu conheço, só essa. Mas quando elas virem o recurso que essas empresas têm *pra* fomentar a pesquisa, elas vão se adequar *pra* esse fim” (AMIR).

Poucas universidades privadas têm estrutura e fomento à pesquisa no Brasil. Quase sempre são ligadas a grupos religiosos, notadamente à Igreja Católica, e fazem parte de uma primeira leva de instituições privadas no Brasil. Mesmo assim, num ranking da revista britânica *Times Higher Education*, citado pela Carta Campinas em

julho de 2017¹⁴⁰, em que critérios como ensino, pesquisa, transferência de conhecimento e grau de internacionalização foram avaliados, as instituições privadas brasileiras estão entre as piores da América Latina. Foram 81 instituições avaliadas e somente três universidades privadas brasileiras aparecem: as Pontifícias Universidades Católicas do Rio de Janeiro (PUC-RJ), Rio Grande do Sul (PUC-RS) e Paraná (PUC-PR). Outro fator é que ele não teve a informação de que o PRH está paralisado, como nos informaram os coordenadores, mesmo havendo uma obrigação das empresas exploratórias dos campos concedidos de repassarem os royalties para a ANP. Além disso, um relatório publicado pela *Clarivate Analytics* à CAPES, em 17 de janeiro de 2018, diz que as universidades particulares no Brasil não produzem conhecimento relevante no país e empresários não investem em pesquisa, com exceção do setor farmacêutico¹⁴¹.

Entretanto, apesar destas evidências, um relatório do Banco Mundial, publicado em novembro de 2017, sugere que o governo brasileiro deveria acabar com o ensino superior gratuito¹⁴². Isso não é novo. Nos anos 1990 esse discurso era dominante, voltou à tona em 2013, nas falas do coordenador de ensino superior do Banco Mundial, Francisco Marmolejo¹⁴³, e ressurgiu quatro anos depois. Encontra eco nos governos neoliberais de ocasião do continente e, em alguns casos, é levado a cabo. Há muitas resistências a isto no Brasil, já que parte destas análises considera apenas a atividade de ensino e o custo dos professores. Mas uma das maiores atividades das universidades públicas brasileiras é a pesquisa, e se ainda não há muita força política para impor a cobrança de mensalidades, nada garante que essa privatização já não esteja gradativamente ocorrendo através da pesquisa científica, colocada a serviço e financiada por agentes privados. Se o PRH sai de cena momentaneamente, várias outras formas podem apontar nesta direção. Pode ser uma ênfase maior na produção de patentes, empresas *startups* e polos de inovação tecnológica, bem como outras formas de financiamento empresarial.

¹⁴⁰ Disponível em: <http://cartacampinas.com.br/2017/07/universidades-particulares-brasileiras-estao-entre-as-piores-da-america-latina/>. Acesso em: 25 mai. 2018.

¹⁴¹ Disponível em: <http://cartacampinas.com.br/2018/01/xrelatorio-internacional-mostra-que-universidade-particular-no-brasil-nao-produzem-conhecimento/>. Acesso em: 25 mai. 2018.

¹⁴² Disponível em: <https://economia.estadao.com.br/noticias/geral,para-economizar-governo-deveria-acabar-com-o-ensino-superior-gratuito-aponta-banco-mundial,70002091613>. Acesso em: 25 mai. 2018.

¹⁴³ Disponível em: <http://www1.folha.uol.com.br/educacao/2013/10/1351772-para-coordenador-do-banco-mundial-universidade-publica-deve-cobrar-mensalidade.shtml>. Acesso em: 25 mai. 2018.

5.8 O TRABALHO

Como visto, a grande expectativa dos alunos é conseguir um emprego ao final do seu curso. Parte deles prossegue nos estudos na mesma expectativa, ou retorna aos bancos escolares ao final de um determinado período na esperança de se tornarem mais atrativos para um mercado competitivo.

Dentre os 15 entrevistados, 3 mulheres são oriundas da área de Biotecnologia e nenhuma encontra-se empregada. Um graduado recente em Geofísica também se encontra na mesma situação. Uma doutora em geofísica é concursada numa Universidade pública, um graduado em Geofísica e um em Geologia são concursados de serviços geológicos não ligados à área de petróleo, e quatro egressos da Geofísica são, ou eram¹⁴⁴, concursados da Petrobras.

Há uma fama nacional deste curso, expressa por um egresso, atualmente desempregado: “Tem gente que fala que a UFBA é um cursinho *pra* entrar na Petrobras” (ABDUL).

O coordenador relata outra história:

Teve concursos da Petrobras, eu não sei qual ano foi, nem todos foram... ou melhor dizendo, sobrou vaga. Isso significa que muitos foram reprovados, incluindo os daqui. Bom, mas dos que foram aprovados todos eram daqui. Isso então suscita na rede... na época já tinha na internet “ah, o pessoal da Bahia conhecia a prova”. Uma grande mentira (PATRICK).

Ele explicou que o curso da UFBA é antigo, mas traz pormenores de como é o concurso da Petrobras: “O concurso da Petrobras *pra* geofísico não testa geofísico. Testa matemática, física básica e muita geologia. Praticamente nada (de geofísica). Apesar disso, os nossos alunos se saem bem” (PATRICK).

Isso rendeu a ele comentários externos:

Certa vez alguém chegou *pra* mim e disse: “olha, vocês *tão* de parabéns, os geofísicos que vocês *tão* formando são excelentes”. Eu falei: “ótimo, obrigado”. Isso funcionário da Petrobras. E aí ele, baixinho, não vou dizer o nome, criticou os geofísicos de outra Universidade (PATRICK).

¹⁴⁴ Um pediu demissão e sua história será contada posteriormente.

Ele também fez observações sobre os demais egressos: “Nós temos ex-alunos nossos aqui... tentam... *freelancer*. Mas são *freelancer* por quê? Posso dizer, não foram os nossos melhores alunos. Melhores alunos estão empregados” (PATRICK).

Há que se observar que este curso tem longa tradição na relação com a Petrobras, conforme demonstrado, e que o currículo foi montado de tal maneira que as disciplinas de base ocupem parte dos primeiros anos de estudo:

Nós fizemos assim dentro do plano: vamos fazer primeiro disciplinas que a gente considerou básicas, quais sejam quatro físicas, quatro matemáticas, quatro disciplinas de geologia, uma de química, e realmente usa muito pouco, mais uma computação, mais umas coisinhas aí (PATRICK).

Como o concurso testa conhecimentos que os alunos veem nos primeiros anos de estudo e há uma grande inserção deles em empregos mais estáveis, isso explica, em parte, porque o curso não dá muita ênfase em questões como patentes, empresas júniores *etc.* A inserção destes profissionais baliza, em parte, a forma como o curso está sendo conduzido.

Mas há o contexto econômico. Em tempos de ascensão do setor petrolífero vários entrevistados lograram êxito e hoje estão parcialmente a salvo do desemprego trabalhando como concursados da Petrobras ou mesmo em outros órgãos. Por um lado, isso significou muitas viagens, mas, por outro, uma inserção destes egressos num patamar de renda e consumo que não foi acessível a seus pais. Hoje moram em tradicionais bairros de classe média nas cidades onde residem. Mesmo dentro da empresa a situação deles é confortável. Têm pouco contato com os ambientes insalubres da cadeia petrolífera, como plataformas de petróleo, já que seu trabalho consiste, basicamente, na análise de dados geológicos.

A importância da Física no concurso também é sentida em outro caso. Amir tem graduação em Física e entrou direto no doutorado em Geofísica. Como houve um concurso em que havia a possibilidade de os candidatos serem graduados em Física ou Geofísica, ele foi aprovado. Isso também desmente uma falácia do PRH: a de que o mercado requer pesquisadores. O concurso exigia graduação e não uma titulação de doutor. Quando questionado se ele fazia pesquisas científicas onde se encontra, assim respondeu:

Não, pelo fato de *tá* morando na cidade onde eu *tô* morando, mas se eu *tivesse* morando no Rio de Janeiro eu teria condições, porque lá tem um setor *pra* isso. Eu não estou no setor adequado *pra* isso. (No Rio) eu desenvolveria um pouco mais da área de pesquisa que eu fiz ou até outra área poderia surgir depois. Eu tenho uns colegas que fazem isso. (Aqui) poderia com esforço enorme a mais meu. Não seria a empresa pagando *pra* eu fazer, seria mais por *hobby* do que por profissão (AMIR).

Mas provavelmente, na cidade do Rio de Janeiro, isso também não é algo acessível a todos. Dois outros entrevistados, com mestrado, residem naquela cidade e também não trabalham como pesquisadores. Fazem o mesmo trabalho de geofísico que ele.

Mas para aqueles que não fizeram o concurso mesmo nos períodos áureos outros entraves eram colocados, principalmente pelas empresas privadas:

Eu fiz uma seleção *pra* uma empresa uma vez, aliás duas vezes, a primeira foi *pra* uma multinacional. Na época eu tinha terminado o mestrado e *tava* no doutorado. E... você *tá* pensando ainda no emprego numa empresa nessa época. Aí tinha a coisa do perfil, porque eu já tinha 30 e tantos anos, já tinha um filho e era casada. Então *pra* essas empresas, que querem que a pessoa vá trabalhar embarcado, que passa, sei lá, seis meses fora, *pra* eles uma pessoa que tenha o meu perfil não era interessante (AISHA).

Eu tinha em mente trabalhar numa multinacional na área de petróleo. Eu fiz duas entrevistas. Nas duas eu perdi pelo meu inglês. Eu tinha o inglês que era o inglês *pra* trabalhar como um iniciante da empresa, só que pela minha formação, como eu já tinha a graduação, mestrado, doutorado, eles acharam que eu tinha uma formação muito ampla *pra* ser um iniciante. Então o cargo que tinha lá era um cargo de chefia, e o meu inglês tinha que estar muito afiado *pra* poder comandar uma equipe (NAGIB).

Em um caso surge a questão de gênero e da faixa etária. Isso pode indicar que essas empresas querem jovens, homens, solteiros, sem outras prioridades de vida, a não ser o próprio trabalho na empresa. No outro caso o nível do inglês aparenta ser uma desculpa para não contratar alguém com maior titulação e que poderia trazer questionamentos sobre a forma de atuação da empresa. E foi a percepção dele:

O que me incomodava muito é porque como eu era de outra área, eu sou matemático, e aí eu fiz mestrado e doutorado na área de Geofísica, a prioridade das empresas era o graduado. Porque a empresa, já era sabido por todos, que quanto mais estudo você tem mais trabalho você dá *pro* seu chefe. O pessoal dizia isso, que quando você pega um aluno que é só graduado, o chefe diz, “faça isso”, ele faz, quando o *cara* é mestrado, o chefe diz, “faça isso”, ele, “mas por que vai fazer isso? Não deveria fazer assim, assado?”, e quando você é doutor, o chefe diz, “faça isso”, “não, não vou fazer isso não. Vou fazer assim, porque assim... dá assim, dá assado”. Então as empresas dão prioridade *pro* graduado. Eu via na época em que eu estava fazendo o mestrado. Foi a parte que estava rolando muito dinheiro na área

de petróleo. Então eu via os garotos saindo e já com salários muito altos (NAGIB).

No entanto ambos encontram seu espaço como professores de instituições federais de ensino. Mas a partir do momento em que a crise se instalou no setor petrolífero brasileiro o quadro mudou, inclusive para estes mais novos, que eram alvo preferencial das empresas:

Uma coisa que está acontecendo muito na nossa área hoje em dia: não tem emprego no geral. O mercado está bem saturado. Já tem uns dois anos, mais ou menos, que as pessoas que estão se formando em Geofísica e não estão conseguindo ingressar no mercado de trabalho, e aí, conseqüentemente, nós estamos continuando estudando, entrando no mestrado e tal, *pra* continuar se especializando. Eu acho que consigo contar nos dedos a quantidade de pessoas que saíram da faculdade e estão empregadas. Também na nossa área tudo é muito cíclico. Já tem até indícios atualmente de que isso está acontecendo, falam que vai melhorar ao longo dos anos, tanto a área de petróleo quanto a de mineração vão voltar a ter um papel mais expressivo (ABDUL).

E agora é prosseguir nos estudos, com um olho no mercado de trabalho das empresas, ou outra coisa que surgir:

Eu pretendo ingressar no mestrado também, se tudo der certo, no começo do ano que vem. Como não tem emprego é a melhor opção. Continuar estudando, e porque também porque eu tenho vontade de estudar mais, eu tenho interesse em carreira acadêmica no futuro. E aí, se não der certa essa possibilidade, eu pretendo dar aulas de inglês. É uma escolha minha, que vai ter um interesse, uma ligação maior com o mercado de trabalho, vai me permitir ter renda, vai me permitir também aperfeiçoar mais o inglês, e eu acho que é uma experiência que vai ser muito válida *pra* complementar a minha formação, entendeu? Enquanto não surgir uma oportunidade. Eu tenho muita vontade de ter a minha própria empresa, mas na nossa área é bem difícil, sabe? Não é uma coisa que dê *pra* você sair da faculdade e ter uma empresa, por exemplo, porque os equipamentos são muito caros. Por agora eu quero só fazer o mestrado, terminar, ingressar no mercado de trabalho e aí desenvolver a carreira a partir disso, talvez fazer um doutorado no futuro (ABDUL).

Outras experiências foram marcadas pela vivência com a precarização do trabalho. Khalil, bolsista de graduação, trabalhou por quatro anos em uma grande multinacional que presta serviços às grandes petroleiras. Ele relata a experiência internacional e o aprendizado no trabalho, que muito se aproxima da polivalência exigida pelas empresas:

Dentre os colegas que eu tinha, eu acho que eu era o único que tinha na cabeça trabalhar em empresa privada como meta de vida. Porque a diferença salarial era muito grande. Minha ideia sempre foi trabalhar na empresa privada. Eu trabalhei em oito países antes de voltar *pra* cá. A gente lá é muito fechado na Geofísica, a gente forma em Geofísica... em Geologia também, e a gente não aceita de maneira nenhuma fazer qualquer coisa. (Na) indústria privada não existe isso. Você vai fazer aquilo que tem que fazer. Então *pra* mim foi um choque muito grande. Enquanto eu tinha colegas engenheiros eletricitas, engenheiros mecânicos, engenheiros da computação, que faziam qualquer outro serviço sem problema algum. Tem um trabalho não tão nobre que é, sei lá, não *tô* nem conseguindo pensar em alguma coisa aqui agora, mas é o que não é exatamente relacionado à Geofísica, a manutenção de equipamento, por exemplo, geofísico lá, tem no navio, manutenção de equipamento não é trabalho de geofísico. Mas depois de um tempo eu aprendi muito com eles, e aí eu digo que hoje eu percebo que foi um período bom, esses quatro anos que eu passei lá, que abriu a minha mente *pra* uma série de coisas. Eu posso fazer muito mais daquilo que eu imagino (KHALIL).

E ele conta por que abandonou a empresa privada e fez um concurso da Petrobras:

Minha esposa é geóloga, e a gente combinou assim, "eu vou *pra* empresa privada, e você tenta fazer Petrobras". Concurso da Petrobras tinha duas vezes por ano. Então a gente combinou isso, e deu certo no início. O que aconteceu é que ela foi transferida, sem ninguém, sem família, sem nada, e eu passava 35 dias embarcado. Aí ela não aguentou: "Não, não, tá ruim *pra* mim". Aí eu falei: "Tá bom". Teve o concurso seguinte, eu fiz, e aí pronto, deu nisso aqui (KHALIL).

35 dias viajando por diversos países do mundo praticamente confinado todo o tempo dentro de um navio e longe da família. É uma dimensão de tempo e local de trabalho que sequer imaginamos:

35 dias embarcado, é assim, é coisa de outro mundo, a gente não tem noção. Hoje eu estava conversando mais cedo com os colegas no trabalho, que não passaram por essa experiência, eu falava, "gente, eu sentia falta de ir na casa do vizinho conversar", você não tem noção do que é isso. Você não sabe o que é não ter a possibilidade de visitar a sua mãe. Não sabe o que é, "ah não, é tranquilo, sexta-feira você sai, vai beber e volta *pra* casa". É muito ruim, é muito sofrido. Não é humano aquilo ali, é muito tempo longe. Isso é muito ruim. Eu saí do Brasil e ia *pra* onde o navio estivesse, fui *pra* África do Sul, fui *pro* Congo, fui *pra* Portugal, fui *pra* Angola, então a gente foi *pra* vários lugares (KHALIL).

Ele lembra também que a legislação brasileira é (ou era) diferente:

O Brasil tem uma das melhores leis trabalhistas do mundo... eu não posso mais usar isso, né? Tínhamos a melhor lei trabalhista do mundo. E a lei dizia, trabalho offshore, que dizia que era um dia trabalhando *pra* um dia folgando. 15 dias ou 20 dias... não... a Petrobras em si ela tem essa diretriz interna,

trabalhar 14 e folgar 21 dias, mas é opção dela. Acordo coletivo. Lá fora as pessoas trabalham 35 dias embarcadas (KHALIL).

E a situação dele não era das piores:

Eu lembro que no navio tinha uma empresa terceirizada que fazia a parte... não a parte técnica de Geofísica, mas a parte que a gente chama, parte marítima, que é o pessoal que cuida do convés e tudo mais. Os oficiais da empresa faziam parte da empresa que eu trabalhava, mas o cargo mais baixo, o pessoal que lavava prato, que limpava algumas coisas, eram filipinos. *Pra* cada um embarque você folga outro embarque, são duas turmas. Um para um. O filipino passa três a quatro embarques *pra* folgar um. Três a quatro embarques, ou seja, quatro vezes 35, dá 120, 140 dias embarcado *pra* folgar 35. Então depois ele volta mais quatro meses. E a vida dele é assim. Então achar que é só aqui que a gente sofre com terceirizado, sofre não. Isso é no mundo todo, é desumano, explorar ao máximo que der (KHALIL).

A experiência dele de trabalho embarcado não foi a única. Omar é graduado em Física, foi bolsista do PRH no mestrado em Geofísica na UFBA e também trabalhou embarcado, mas no Brasil, na selva amazônica, numa empresa terceirizada da Petrobras:

Eu trabalhei com aquisição sísmica terrestre. Trabalhava de 30 a 40 dias e folgava de 15 a 20 dias. O termo que a gente fala, associado a embarque, era estar à disposição da empresa em alguma bacia terrestre. A empresa que eu prestava serviço não estava locada na base de Urucu, estava... vamos dizer... num rio... Período mínimo 30, mas já fiquei 50, 52, 55. Oito meses eu passava com o pessoal do trabalho. De oito a nove meses com o pessoal do trabalho, de três a quatro meses com a família (OMAR).

Havia uma certa empolgação no início, mas também o alerta de pessoas mais experientes:

Para muitas pessoas é algo interessante você viajar, conhecer lugares novos, pessoas novas. A empresa te remunera muito bem, você tem, vamos dizer, uma certa infraestrutura para você. Então isso para muitas pessoas é algo ideal. Desde a graduação as pessoas, pelo menos nessa parte no setor do petróleo, elas são, de uma certa forma, seduzidas e almejam isso. *Cara*, o grande sonho é entrar para a indústria, é trabalhar na indústria. Uma coisa que eu aprendi dentro da indústria com as pessoas que já eram mais experientes do que eu. Elas sempre comentavam: "olha, a indústria do petróleo ela é cíclica. Ela vai e volta, vai e volta". Então pessoas com 60, 65 anos me alertavam isso desde os primeiros dias que eu cheguei lá. Você é jovem, é recém-contratado, quer mostrar energia, quer conhecer tudo, tal, e essas pessoas com quem eu convivia elas foram sábias em me dizer, "olha, tenha um plano B, porque aqui você está numa gangorra, você tem altos e baixos aqui, ela é cíclica. Você está num período bacana, mas daqui a pouco você vai ver que ela vai baixar e aí é nesse período que você vai ter que saber lidar" (OMAR).

Ele justifica um pouco a seletividade das empresas:

O que eu pude perceber com a parte de formação dos profissionais que trabalham principalmente embarcados, o grande receio da indústria é o seguinte: investir tempo, formação e quando o *cara* finalmente embarca ele percebe que aquilo ali não é para ele. Esse é o grande medo da indústria. Porque você é privado de inúmeras coisas, inúmeras coisas, você é privado de inúmeras coisas, e muitas pessoas falam: "não, vai valer a pena pelo dinheiro", vi muita gente desistir no primeiro embarque. Ela entrou, ficou lá uma semana e fala: "eu não aguento mais isso" (OMAR).

E eis sua visão do trabalho embarcado:

A pessoa sente falta da família, sente falta do próprio banheiro, sente falta de se relacionar com as pessoas próximas dele, a pessoa não tem uma válvula de escape. Vamos supor, uma pessoa que trabalha de oito horas normais, de segunda a sexta, no regime normal de escritório, ele teve um dia de cão no trabalho hoje. Se ela quiser vai sair, vai parar num barzinho, vai encontrar o melhor amigo, vai bater um papo, vai conversar, tomar uma cervejinha, pronto. Chegou em casa, dormiu na caminha dele, tomou o banhozinho dele antes, comeu a comidinha gostosa dele e foi para a cama dormir. Na indústria você não tem sábado, você não tem domingo, você não tem feriado, você não tem a sua válvula de escape. Não é todo mundo que consegue conviver com uma certa privação de certas coisas. Não é todo mundo que aguenta não (OMAR).

Por um lado, o salário era maior do que o de profissionais com cargos semelhantes na Petrobras, mas o trabalho era mais intenso:

Sim, meu salário era maior, porém a minha carga de trabalho era demasiada, era bem maior. Salário nem se comparava. Se você pegasse um geofísico júnior da Petrobras e um geofísico júnior da empresa que eu trabalhava, o salário base é... Claro, pessoal da Petrobras no final tinha lá a chamada participação de lucros, enfim, mas o atrativo da indústria para o setor privado era muito alto. Mas em compensação sua carga horária de trabalho era muito maior também. Era muito maior... assim, conhecia alguns profissionais da Petrobras em si, a gente conversava, tal, a gente tinha uma ideia, mas essa cobrança não é uma cobrança tão forte quanto era para o setor privado, não era. De resultados e prazos... Meta de produção? Tínhamos. A equipe como um todo tinha uma meta de produção. Como a gente trabalha em regime de campo/folga, às vezes o meu setor não estava plenamente em condições de atender àquela demanda, então o que a empresa fazia? Trazia todo mundo da sua folga para tentar atender aquela sua produção que foi ampliada. Era o que acontecia muito (OMAR).

E ele mostra como as metas acabavam por consumir seu tempo de descanso:

Isso aconteceu muitas vezes sim. Eu acabava de chegar do aeroporto, chegar em casa, com um dia receber um telefonema: "A gente tem um problema aqui, eu preciso que você pegue o avião hoje das 19". Eu falo: "cara, espera aí, marca para amanhã". "Hoje às 19 teu voo, você pode?". Falei: "tá bom, vamos negociar isso aí, mas eu estou aí amanhã, vai lá". Aí tinha acabado de sair, às vezes estava um dia em casa, ainda estava... porque quando você chega em casa tudo é muito estranho. Você passou 30 dias em um lugar, 40 dias em um lugar e você volta para casa, aí pum, volta, com pouco tempo. A indústria do petróleo, no setor privado, eu diria, existe uma pressão muito grande com relação a resultados, uma pressão muito grande para que você consiga atingir metas. E aí eu digo isso porque você está falando de cifras muito altas. O projeto que eu trabalhava era de 360 milhões (OMAR).

E as condições adversas do ambiente em que trabalhava:

Você até pode aguentar lidar com a pressão. A questão toda é quando você precisa da sua válvula de escape, "olha, já suportei essa pressão toda, agora tenho que extravasar de alguma forma", e aí você está num ambiente que não existe isso, estou dando o exemplo da selva. Você está dentro de um barco, o que você vê é jacaré, cobra passando, fora as coisas que são do ambiente, risco de doença: leishmaniose, malária, febre amarela, enfim. Eu ficava todo encapuzado (OMAR).

Muito embora as condições fossem ruins, ele informou que havia acompanhamento de profissionais, como nutricionistas, psicólogos e médicos. Também se houvesse problemas pessoais que afetassem o desempenho, poderia haver uma substituição. Mesmo assim a equipe era um terço do tamanho de uma equipe de trabalho semelhante àquelas encontradas na Petrobras.

Além disso, outras questões começaram a incomodá-lo. A primeira diz respeito a uma certa discriminação por parte de outros profissionais, semelhante a que Nagib percebeu, por sua graduação não ser em Geofísica e sim em Física. Mesmo sendo o seu mestrado nesta área:

Na indústria é algo... pelo menos foi comum para mim, você tentar abrir discussão e colocar seu ponto de vista com alguma coisa, aí se é algo divergente do pensamento da pessoa com quem eu estou discutindo, a pessoa vai e fala: "ah, mas você é formado em quê?", aí você fala: "não, sou bacharel em Física", então aí a discussão já encerra: "não, não, tudo bem, tal. Agradeço, tal" e simplesmente para. Não tenta evoluir essa discussão. Não que seja uma queda de braço, um forçar o outro. Não é isso, é uma discussão sadia, "ah, eu tenho o meu ponto de vista, imagino que seja assim, assim", "concordo, creio que seja assim, assim, assim", aí a pessoa não saber argumentar e muitas vezes corta a discussão com uma pergunta como essa (OMAR).

Uma segunda questão refere-se à sensação de estagnação:

De um ponto de vista pessoal você vai absorver aquele conhecimento, mas em pouco tempo, dependendo da habilidade do indivíduo, ele já assimila todo o processo. Você vê a parte do aprendizado. Seu primeiro ano é bem enriquecedor. Você está conhecendo, aprendendo. No segundo ano você está tomando liberdade em algumas coisas. No terceiro ano já estagna, você já conhece todo o processo e chega uma hora que... chega até o cansaço mesmo, cansaço físico, eu diria, físico e mental de estar fazendo aquilo. Três anos já alcançou o máximo de aprendizado que você poderia ter e você já pensa em fazer outras coisas. Isso é um pouco complicado se você pensa o tempo todo em estar criando coisa, construindo coisas. E geralmente na indústria já existe uma formatação, você não pode mudar muito (OMAR).

Quando seu filho nasceu ele deixou o emprego. Optou por retornar para a Universidade e cursar um doutorado também em Geofísica.

Em outro caso, o trabalho prescrito, tecnicista e a sensação de sentir-se apenas uma peça em uma grande engrenagem foram motivos para sair, não de uma empresa terceirizada, mas de um emprego como geofísico concursado da Petrobras. Foi bolsista do PRH na graduação e, no ano em que se formou, foi aprovado no concurso. Mas hoje quer mudanças:

Eu saí da empresa em que eu trabalhava porque eu pretendo mudar de área. Eu quero uma área que me dê tanto o retorno financeiro, isso é importante, como também me faça eu me sentir mais humano. Eu não estava me sentindo tão humano no meu trabalho. É extremamente técnico. Então eu quero ter mais proximidade com as pessoas, eu quero ter também mais autonomia nas minhas decisões. Quando se trabalha em uma empresa grande você não tem tanta autonomia, você depende de um sistema muito grande. Não que eu não esteja inserido no sistema hoje, *tô*, mas eu queria ter um pouco mais de autonomia. Passei sete anos e meio na empresa e decidi sair. Era uma área extremamente restrita, de um fluxo imenso de trabalho (RACHID).

Segundo ele, a sensação era de um operário que tinha se limitado do ponto de vista de crescimento pessoal e intelectual. E ele explica o porquê:

Eu tinha que moldar o meu perfil aos interesses da empresa. Vou te dar exemplos. Eu tinha que restringir o meu tempo de pesquisa dentro da empresa, tinha que oferecer um produto muito rápido, sabendo que aquele não seria o melhor produto, às vezes eu ia *pra* reunião e eu tinha que alinhar o meu discurso aos interesses da empresa. Então isso me incomodava bastante. É o que eles falam muito, vestir a camisa da empresa, mas você tá vestindo uma camisa de um time que não é seu, você não se sente bem. Então é uma situação complicada (RACHID).

Como é possível observar até aqui, nenhum egresso trabalhou como pesquisador em uma empresa privada, ou mesmo numa empresa pública. Na busca

inicial feita através da plataforma Lattes apenas uma pessoa encontra-se trabalhando num centro dedicado à pesquisa ligado à Petrobras, no Rio de Janeiro, mas não quis conceder entrevista. Porém, muito embora não haja informações na citada plataforma, foi possível encontrar alguém que trabalhou como pesquisador na área de petróleo.

A trajetória inicial de Hassan, mostrada anteriormente, traz um percurso que começa no interesse pelas águas subterrâneas e vai para o setor petrolífero, mas há outros eventos após seu mestrado como bolsista do PRH:

Quando eu terminei o mestrado em Geofísica a Petrobras estava precisando de um pesquisador *pra* trabalhar com novas metodologias *pra* uma pesquisa confidencial que eles estavam fazendo, e encaixou exatamente: o término do meu mestrado, com esse interesse deles. Então eles me tiraram daqui da Bahia e me levaram lá *pro* Cenpes Petrobras *pra* desenvolver essa metodologia. Fui contratado por um período (HASSAN).

Quando questionado se ele era funcionário concursado do Cenpes, assim respondeu:

Não era concursado, era terceirizado. Fui contratado pela Universidade de Ouro Preto. Essa Fundação da Universidade fica lá dentro do Cenpes. O Cenpes utiliza essa... utilizava, não sei agora, utilizava essa Fundação de interesse próprio, tipo, precisa que o pesquisador vá trabalhar nesse projeto meu, que é de muita importância. Como não vai abrir concurso agora, e não tem empresa desse perfil, entra pela Fundação. Essa Fundação é muito antiga. É conhecidíssima, parceira da Petrobras e não é de hoje não, de anos, de muitos anos. E é uma coisa muito séria, você recebe salário igual, igual ao do funcionário do Cenpes, com todas as vantagens (HASSAN).

Muito embora não tenha ficado claro o tipo de Fundação a que ele se referiu, uma pesquisa na internet revelou outras coisas. A Escola de Minas da Universidade Federal de Ouro Preto possui uma fundação de apoio chamada Fundação *Gorceix*¹⁴⁵, que tem esse nome em homenagem ao fundador dessa escola, *Claude-Henri Gorceix*. Iniciou suas operações em 1960, contando com o apoio do então presidente Juscelino Kubitschek e de várias empresas siderúrgicas e mineradoras, então estatais, que tinham grande presença no estado de Minas Gerais. Sua atuação hoje vai muito além da cidade de Ouro Preto e do seu estado natal. Uma pesquisa no Portal de Transparência da Petrobras¹⁴⁶ revelou a existência de 47 contratos com esta

¹⁴⁵ Disponível em: <http://site.gorceixonline.com.br/>. Acesso em: 28 mai. 2018.

¹⁴⁶ Disponível em: <http://transparencia.petrobras.com.br/licitacoes-contratos/contratos>. Acesso em: 28 mai. 2018.

Fundação num período que se estende de 2010 até 2021. Dois contratos no valor total de R\$ 25.290,35 foram cancelados. Quarenta contratos no valor de R\$ 108.765.741,37 já foram concluídos e outros cinco, no valor de R\$ 120.262.462,21, encontram-se em vigor. A esmagadora maioria dos contratos é feita por dispensa ou inexigibilidade de licitação, já que se trata de uma instituição brasileira sem fins lucrativos, base legal para esse fato. Embora existam até contratos de cursos de MBA e assinaturas de publicações, a grande maioria trata-se de projetos de pesquisa. As cópias de alguns contratos mostram que essas pesquisas também são produzidas nas instalações do Cenpes¹⁴⁷. Como o trabalho de pesquisa de Hassan ocorreu em 2005, e os dados disponíveis são a partir de 2010, provavelmente muitas outras pesquisas já ocorreram com pesquisadores terceirizados anteriormente. Por outro lado, é possível perceber que aquelas relações de proximidade de algumas instituições com a Petrobras, citadas pelo coordenador Patrick, ainda continuam fortes.

Talvez o fato mais revelador nestas histórias é perceber que a terceirização na Petrobras já não ocorre somente nas áreas de apoio, com funcionários mal remunerados, em áreas insalubres e empresas que não cumprem os contratos e deixam os funcionários sem receber seus direitos trabalhistas. Ocorre também em serviços especializados, contratando profissionais de Geofísica para conhecerem o subsolo da Amazônia, como o caso de Omar, ou mesmo na atividade de pesquisa, como o caso de Hassan.

Não obstante esta situação, ele considera que a experiência foi positiva. Posteriormente teve a oportunidade de galgar outros patamares: “Eu poderia estar até hoje. Foi escolha minha sair. Eu fui *pra* uma empresa internacional de petróleo” (HASSAN).

Mas, ao final: “Eu vivenciei uma situação recentemente, em que a empresa passou por um problema de uma crise econômica, e de gestão, e em que houve cortes verticalizados. E quem mais sofreu foram os altos salários” (HASSAN).

Ele já tinha uma passagem pelos Estados Unidos, como visto anteriormente, e pretendia ficar por lá. Mas a empresa ofereceu a ele um cargo num país africano, cuja maior característica é ser quase que totalmente coberto por um deserto. Da mesma

¹⁴⁷ Por exemplo, os contratos 0050.0063693.10.2, 0050.0090621.14.2 e 2010.0086793.13.2. Disponível em: <https://esic.cgu.gov.br/sistema/site/index.aspx>. Acesso em: 28 mai. 2018.

forma que outros, as questões familiares pesaram mais, e ele resolveu ficar no Brasil. Agora, além de dar aulas em faculdades particulares, assim se define e projeta sua vida:

Eu sou consultor independente. Continuo dando consultorias de forma independente no setor de petróleo. O que eu precisava fazer *pro* mercado de trabalho eu já fiz, agora eu *tô* na busca *duma* formação extra no mercado do trabalho, visando voos mais altos... me manter no cargo de gestão. Eu fui gerente de uma empresa internacional de petróleo, e o que eu pude perceber é que quanto mais você tem um diferencial na mão, não só a questão técnica, mas outras questões, você é um diferencial no mercado, naquela posição que você está. Isso é importante. Pretendo voltar como gestor (HASSAN).

Muito embora esteja em uma área diferente, a Biotecnologia, os planos da bolsista de doutorado também apontam para uma performance mais empresarial, mesmo como pesquisadora:

Eu penso realmente em continuar com a pesquisa, e estou já tentando fazer um projeto que me mandaram fazer e eu quero fazer: meu Pós-Doc, eu quero pesquisa, pesquisa e pesquisa. Se precisar fazer um *startup* talvez eu faça. É a pesquisa, porque eu já tenho as patentes e preciso desenvolver aquilo que elas são; e dentro do meu ramo de pesquisa eu acho que não tenho mais interesse em fazer concursos. Dar aula? Posso dar sim, não tem problema, mas não vou me aposentar como professora, não faz meu gênero (AMINA).

Outra graduada da mesma área tem seu sonho de trabalho no ambiente empresarial:

Então eu fui fazer mestrado em Microbiologia. Só que agora eu quero trabalhar em empresas. Eu não quero ensinar. Até então eu não quero ensinar. Não quero fazer concurso *pra* ser professora/pesquisadora. Eu quero trabalhar em empresas privadas em Biotecnologia. Meu mestrado é só uma especialização mesmo. Porque, pelo que eu vi, a maioria das pessoas que estão nas empresas privadas trabalhando com isso tem especialização também (RANYA).

Sua colega, porém, lembrou um grande problema de ser bolsista, a insegurança: “A gente é estudante. não tem garantia de nada. A gente pesquisa em condições insalubres. Se acontecer alguma coisa, ninguém *tá* lá *pra* tocar sua pesquisa *pra* você” (NOURA).

E ela contesta a imagem que foi vendida para sua colega de graduação:

Eu via o pessoal fazendo mestrado. Todo mundo dizia: “não, você vai fazer mestrado, doutorado, porque você pode escolher dar aula, mas também você pode trabalhar na empresa. A empresa só vai te contratar se você tiver mestrado e doutorado.” Mas acontece que eu não vi nos meus cinco anos de graduação ninguém com quem eu trabalhei diretamente e nem indiretamente, de longe, que eu ouvi falar: “olha o Fulano ali, ó, daquele laboratório tal lá da Fiocruz, ele fez mestrado e doutorado e foi contratado pela empresa tal”. É uma ilusão que você vai ser contratado por uma empresa, porque a gente não vê essa conexão. A gente não vê empresas vindo atrás das universidades *pra* pegar os alunos. Porque era isso que diziam *pra* gente: “não, você vai fazer seu projeto aqui”. Quando eu tive que voltar *pro* PRH, *pra* fazer pesquisa, que eu não queria. O meu professor dizia: “não, você vai fazer um projeto aqui, a gente vai seguir, vai seguir, vai seguir, um dia alguém vai te ver, alguma empresa grande vai ver seu projeto, vai gostar do seu projeto e vai investir em você” (NOURA).

Essa meta do trabalho na empresa é melhor explicada por outro egresso: “Trabalhar numa empresa, no início, tem esse sentido: é você sair da sobrevivência e passar a ter uma vida confortável” (TARIQ).

Ele mesmo é um exemplo. Foi bolsista do PRH na graduação, passou dois anos em uma empresa privada e desde 2005 trabalha no setor público, primeiro na ANP e depois na Petrobras. Nesse período, enquanto servidor e depois como funcionário público, teve a oportunidade de cursar um mestrado e enquadra-se dentro daquele perfil anteriormente descrito, de inserção num patamar de renda e consumo que não foi acessível a seus pais.

Passada a fase da bonança econômica os empregos sumiram. A ideia vendida de que o mercado precisa de profissionais altamente especializados, mestres e doutores inclusive, para o trabalho no setor petrolífero, e que justifica, em parte, a existência do PRH, não passa de uma miragem.

Com isso, surgem respostas para duas das quatro perguntas apontadas na página 26:

3) Haveria um perfil do estudante profissional, que, por não encontrar colocação adequada no mercado de trabalho, vai alongando os estudos? Sim. Em alguns casos isso foi verdade. O grande ponto, na maioria das vezes, é a necessidade, que faz com que o aluno transite do trabalho para a Universidade e vice-versa. Havendo emprego a pós-graduação é adiada, ou mesmo relegada. Qual a trajetória na pós-graduação? Percebe-se que os mestrados e doutorados têm temas de pesquisa relacionados à aplicação de técnicas. Da mesma forma que na graduação, não há envolvimento em outras atividades da Universidade além da própria pesquisa, e a formação política e cultural continua relegada a um plano menor.

4) O que houve com os egressos após a formação? O discurso da CAPES e das empresas sobre inovação, desenvolvimento *etc.* encontra eco nos jovens pesquisadores? Então qual é, foi ou será a perspectiva de trabalho? Os que estavam trabalhando, continuaram. Não ascenderam para os setores de pesquisa (quando há) das empresas. Os que se inseriram nas instituições de ensino encontraram espaço para desenvolver projetos de pesquisa, diferente dos demais. A forma como o discurso da CAPES e das empresas sobre inovação e outros termos reflete nos alunos varia, principalmente conforme a área, encontrando mais respaldo na área de Biotecnologia do que nas demais. Aos que não passaram nos concursos a perspectiva é de desemprego.

5.9 O UNIVERSO AO DERREDOR

A análise da nuvem de palavras feita pelo software ATLAS ti¹⁴⁸ confirma alguns fatos. Excetuando-se alguns pronomes, preposições, advérbios, números cardinais, conjunções e alguns verbos menos significativos (que, de, eu, você, não, uma, um, da, pra, então, tem, na, mais, do, isso, com, em, né, se, no), que são palavras de uso comum e frequente na linguagem oral, a palavra que tem maior frequência na fala dos egressos é empresa.

Figura 4 - Nuvem de palavras dos egressos obtida a partir do software ATLAS ti, versão 7.5.18

empresa gente coisa trabalho universidade fazer área tecnologia pesquisa também ser aqui exemplo petróleo certo empresas quando entendeu vamos agora hoje pode parte geofísica mercado questão mesmo indústria alguma setor conhecimento pessoas tudo quem graduação dentro coisas sobre sabe qual dizer sociedade tipo minha bom outras seu vezes algo todo trabalhar tal curso mestrado faz te

Fonte: <https://atlasti.com/>

Ela foi repetida 852 vezes. Considerando seu plural, com 309 vezes, temos um total de 1.161 vezes que ela é citada. Outras palavras de relevância são: trabalho (438

¹⁴⁸ O programa fez a contagem de todas as palavras que aparecem nas entrevistas com os egressos e depois foi feita a classificação decrescente das mesmas.

vezes), universidade (423), tecnologia (368), pesquisa (365), petróleo (350), geofísica (245), mercado (242) e indústria (198).

Porém, se compararmos com a mesma análise das falas dos coordenadores, existem grandes diferenças. Excluiu-se a mesma categoria de palavras comuns na linguagem oral: que, de, não, eu, uma, um, isso, dá, né, tem, do, mas, pra, então, você, com, aí, se, em, na, gente, os, aqui, porque, como, no, assim, acho, por, mais, tá, foi, muito e já.

Figura 5 - Nuvem de palavras dos coordenadores obtida a partir do software ATLAS ti, versão 7.5.18

Fonte: <https://atlasti.com/>

Neste caso, não há grande predominância de um termo. A palavra mais repetida é ANP (120 vezes). Outras mais relevantes são: petróleo (101), pesquisa (95), PRH (94), Universidade (83), recursos (82). Empresa aparece 70 vezes e Petrobras, 68.

Pode-se argumentar que a quantidade de entrevistas com egressos, 18, é maior que a quantidade de entrevistas com coordenadores, 3. Mas a comparação também se dá pela grandeza de um termo em comparação ao segundo. Empresa e empresas são citadas pelos egressos 1.161 vezes, mais de duas vezes o segundo termo, que é trabalho. No caso dos coordenadores, ANP aparece 120 vezes, enquanto petróleo aparece 101 vezes.

Isso revela, em parte, o espectro que ronda os egressos: as empresas. São elas que têm o tão almejado emprego com boas remunerações, que vão absorver os produtos resultantes de uma pesquisa, que estão na vanguarda da tecnologia e que vão influenciar a forma como o currículo deve ser construído. Mas, se não acontecer desta maneira, talvez não haja um preparo adequado e seja necessário retornar aos bancos escolares para se aperfeiçoar para se tornar mais atraente... para as

empresas. Se ainda assim isso não acontecer, cada um deve fazer de si mesmo uma empresa. Não mais as habilidades de pesquisador, de pensador, de estudioso são requeridas, mas habilidades de empreendedor, de falar a linguagem dos negócios, de capitalizar tudo com o fim último de transformar tudo em mercadoria.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Da construção de um projeto de Tese até sua conclusão há verdadeiras caixas de surpresas pelo percurso. Embora houvesse pretensão inicial de pesquisar alguns fenômenos, o trabalho de campo revelou outras nuances. Retomando algumas questões iniciais que motivaram a pesquisa é possível afirmar que as respostas eram mais complexas do que imaginávamos.

A grande e vistosa estrutura do curso de Geofísica no Instituto de Geociências da UFBA não é algo recente. Remonta ao início da década de 1980, quando o curso se volta para a área de petróleo e recebe abundantes recursos. Também foi possível descobrir um Centro Interdisciplinar, sem nenhum curso de graduação, cujas pesquisas também têm grande participação da Petrobras.

Já no Instituto de Ciências da Saúde os laboratórios de microbiologia, financiados pela Petrobras, não foram acessíveis nem pelas graduandas, que expuseram sua insatisfação com a estrutura do curso, e nem pela doutoranda em Biotecnologia, que realiza suas pesquisas em outro centro.

O fato de dois coordenadores informarem sobre o repasse de recursos via FAPEX e uma rápida pesquisa no site da Instituição revelam que há muita participação do financiamento privado da pesquisa nas instituições públicas federais baianas. Somente no setor petrolífero é possível encontrar, além da Petrobras, a britânica BP, a portuguesa Petrogal, a nacional Queiroz Galvão Exploração e Produção, a anglo-holandesa *Shell*, a chilena *GeoPark* e a norueguesa *Statoil*. Outra área de grande relevância é a saúde. Lá estão as estadunidenses *AbbVie*, *Genzyme* e *Bristol-Myers Squibb*, a alemã *Boehringer Ingelheim*, as suíças *F. Hoffmann–La Roche*, *Quintilles*, *Novartis* e *Galderma*, a belga *Janssen Cilag*, a britânica *Shire* e a japonesa *Takeda Pharma*. Sem contar órgãos públicos federais, estaduais e municipais, escolas e hospitais nacionais e internacionais, e fundações, como a Fundação *Bill & Melinda Gates*, de ninguém menos que o fundador da Microsoft, *Bill Gates*, e homem mais rico do mundo em 2017, segundo a revista *Forbes*, com uma fortuna avaliada em US\$ 86 bi.

Recordando as falas do professor Chico de Oliveira, sobre as unidades ricas e pobres na USP, verifica-se um pouco disto na UFBA. Esses recursos, acima citados, não são destinados a unidades consideradas menos nobres, como a Faculdade de

Filosofia e Ciências Humanas, ou ao Instituto de Letras. Não há, inicialmente, nada que atraia o interesse do capital nestas unidades.

Por outro lado, a lembrança do que disse o professor José Claudinei Lombardi sobre a corrosão da Universidade pela terceirização e a grande ênfase em patentes tem outras nuances. A terceirização nas universidades e no setor público em geral é alvo de outras pesquisas e, de fato, é crescente e preocupante, principalmente a partir da entrada em vigor da Lei nº 13.409/2017, que libera a terceirização, inclusive para atividades fins. Se foi possível identificar a terceirização do trabalho de pesquisadores através de uma Fundação de Apoio no Cenpes, a partir de 2018, com o Decreto nº 9.283/18, em que essa possibilidade se encontra explícita, a tendência é que a prática aumente. Há um movimento do capital que é inclemente. Quando condições de trabalho desumanas são estabelecidas nos escalões mais invisíveis das cadeias produtivas, na verdade eles estão funcionando como um laboratório. Dependendo das repercussões e das resistências, eles podem ser adotados, ou não, em níveis que funcionam acima daqueles. Eis aí onde a crescente terceirização da cadeia produtiva do petróleo se encontra com a produção de tecnologia para o setor. Não são universos totalmente distintos. A terceirização nas atividades menos valorizadas do setor petrolífero é um laboratório para outras formas de terceirização no mesmo setor. Como visto, serviços especializados na área de geofísica já são subcontratados, e a pesquisa para o setor dá indícios de que seguirá os mesmos passos. Logicamente que as formas de precarização são diferentes. Um trabalhador realizando manutenção em uma plataforma de petróleo em alto mar tem riscos diferentes de um que trabalha num laboratório. Mas por elas perpassam lógicas semelhantes: intensificação do trabalho, perda de direitos, salários menores, perda de identidades coletivas *etc.* Por outro lado, toda uma construção ideológica, envolta em termos como empregabilidade, empreendedorismo e quejandos, pode fazer o papel de aceitar este tipo de dominação com menor resistência.

Também é preciso colocar outro adendo. Empresas brasileiras não investem em pesquisa, a pós-graduação cresceu no Brasil e hoje a maioria dos formandos só encontra trabalho nas instituições de ensino. As instituições privadas, além de não investirem em pesquisa, remuneram mal. Sobram as instituições públicas. Essas sofrem com os cortes orçamentários, que também estão atingindo as verbas para pesquisa, além de haver a sugestão do Banco Mundial para que se cobrem

mensalidades nas universidades públicas. A esse cenário sombrio se soma a Emenda Constitucional 95, que limita os gastos sociais por 20 anos. Se desenha um cenário de sucateamento, semelhante ou pior ao que aconteceu nos anos 90, no governo FHC. Com abundância de profissionais desempregados, será ainda mais fácil terceirizar atividades, a exemplo da pesquisa.

Faz-se necessário destacar que os professores com uma visão um pouco mais crítica de todo esse processo de mercantilização da Universidade são aqueles que vivenciaram um outro período de produção de tecnologia no país, quando um projeto de nação, por mais contradições que ele tivesse, ainda se fazia presente. Não existia o fetiche da inovação e a figura do acadêmico empreendedor era algo mais embrionário. Isto é visto, notadamente, entre os coordenadores. Mas essa geração de professores com maiores resistências a essas parcerias privadas está se aposentando, ou terá se aposentado dentro de um tempo. Há uma nova geração muito mais propensa a este tipo de parceria que pode tomar o lugar dos antigos. Para sobreviver, poderá haver uma presença ainda maior do capital privado financiando a pesquisa, ou mesmo o ensino. As bolsas de pesquisa, semelhantes às do PRH, podem ser ampliadas para pagar mensalidades em universidades públicas. Não há mais impedimentos legais para que departamentos, escolas ou unidades inteiras sejam terceirizadas. E para isto entram em cena as fundações de apoio, que podem ser intermediárias neste processo. Se unidades não forem terceirizadas, laboratórios e unidades de pesquisa poderão ser. E não faltarão doutores desempregados ou com baixa remuneração que estarão dispostos a trabalharem nestas unidades, que estarão inclinadas a se tornarem somente prestadoras de serviços para empresas. Tudo isto pode acontecer, a não ser que haja uma grande resistência política.

Por outro lado, no que se refere às patentes, é possível observar que isso varia de acordo com a área e a Instituição. O egresso Hassan afirma que a área de Geofísica na UFBA não aposta muito suas fichas em patentes como faz a UFRJ, nas suas palavras. Observamos que isso decorre, em parte, da grande inserção dos egressos na Petrobras e outras empresas, o que não coloca um condicionante muito forte para este fator. Por outro lado, a Biotecnologia já nasce com esta ênfase empresarial e, no caso da doutoranda Amina, se concretiza, já que ela tem patentes registradas. Também esta área não possui a inserção no mercado de trabalho que os geofísicos têm. Mas o cenário mudou, o desemprego dos jovens egressos aumentou

e os concursos escassearam. Essa ênfase empreendedora é colocada como alternativa ao desemprego e pode ser que isto se torne um lugar comum para todas as áreas de pesquisa, diante do quadro de crise que se instalou no país.

Quanto ao tipo de pesquisador formado neste contexto, que eu denominei inicialmente de pesquisador flexível, em alguns casos pôde ser constatado. Hassan transitou da Universidade para um centro de pesquisa, daí para uma empresa, depois para uma Universidade nos EUA, voltou para uma empresa, foi demitido, hoje dá aulas e sonha em voltar para uma empresa. Outra, como Amina, está na Universidade, mas tem como seu objetivo explorar a renda de suas patentes no ambiente empresarial. Percebemos que a pesquisa é mais um diferencial para a inserção no mercado, expresso por egressos, como Abdul e Ranya, ou para se aperfeiçoar na empresa, como Farid, Ibrahim e Tariq. Não há uma flexibilidade de trânsito total entre as empresas e a Universidade.

Porém voltemos à questão inicial: Como a ordem neoliberal influencia as relações da Universidade pública com a pesquisa e na formação de pesquisadores que produzem tecnologia?

A ordem neoliberal se imiscui em várias esferas da vida e, principalmente, do Estado. A Petrobras, a ANP, a Capes, o CNPq, o Finep, embora sendo empresas e órgãos públicos, traduzem essa ordem em termos nos quais a expressão máxima da sociedade são as empresas. São elas o fim último da pesquisa, que vão gerar empregos, garantir o progresso científico e tecnológico e induzir a competitividade, que se traduzirão em crescimento e desenvolvimento econômico. Essa expressão encontra eco dentro de alguns setores de pesquisa da Universidade, porque existem parcerias com as empresas há longos anos, e tudo soa como se fosse uma continuidade, quando não é. A forma como o capitalismo se organizava nos anos 1950 até os 1970 no Brasil e no mundo mudou muito, e uma das maiores traduções dessa mudança se dá pela difusão de uma nova linguagem, de termos econômicos próximos da economia ortodoxa, e da constituição de uma rede em que o público e o privado se imiscuem passando a falar um vocabulário quase comum: competição, competitividade, parcerias, inovação *etc.*, aliado a uma visão quase idílica da tecnologia, que se constituem, quando falamos da Universidade, no Capitalismo Acadêmico. Observa-se que o questionamento desaparece, ou diminui-se a necessidade de indagar. Surge daí a dificuldade dos egressos em trabalharem

conceitos e relacioná-los. As rachaduras na bolha às vezes aparecem quando eles se confrontam com as contradições da realidade.

O PRH é uma faceta desta expressão, colocada pela ANP, mas que encontra eco nos próprios alunos. Neste caso, o grande argumento é que há necessidade de mão de obra especializada para o setor petrolífero e, como pela necessidade de sobrevivência, eles precisam trabalhar, acreditam e compram grande parte deste discurso. Como a Universidade já vem de uma longa parceria com empresas, tudo leva a crer que se trata de coisas semelhantes, mas há esta nova roupagem.

Quando nos voltamos para a hipótese inicial, de que há um processo de conformação da Universidade e da pesquisa tecnológica a uma nova ordem de cunho neoliberal cuja marca maior nos jovens pesquisadores é a flexibilidade, percebemos, em grande parte, que por conta de todo esse processo essa flexibilidade já está incorporada e naturalizada. Em alguns casos são patentes, abrir uma empresa *startup*, ou voltar para os bancos escolares para fazer um mestrado ou doutorado até que surja uma oportunidade de ouro.

Tudo soa como um terrível labirinto difícil de escapar. Apontar saídas não é fácil, mas um caminho é que a Ciência não pode ser algo restrito somente aos pesquisadores. Trabalhos científicos com empresas têm sérias implicações. Não soa bem conglomerados farmacêuticos financiarem pesquisas em universidades públicas. Os pacientes dos ambulatórios e hospitais são cobaias de novos medicamentos?

A Biotecnologia aponta para um gigantesco mundo de possibilidades. Podem surgir novos medicamentos, novas formas de combate à poluição, mas também podem causar verdadeiras tragédias. As sementes geneticamente modificadas da Monsanto foram criados para fazerem as plantas serem resistentes ao seu principal produto, o herbicida *Roundup*. No início houve uma diminuição da quantidade de herbicidas, mas, posteriormente, as ervas daninhas se tornaram mais resistentes e o uso do pesticida aumentou a níveis alarmantes.

A geologia e a geofísica lidam com um conhecimento estratégico para qualquer país: o seu subsolo, principalmente no que se refere aos seus recursos minerais. E para cada ramo das ciências naturais e exatas haverá uma séria implicação para as escolhas e destinos dos povos. Dependem cada vez mais de recursos privados para a produção deste conhecimento é também uma forma de afastar estas discussões da população. Tornar público o debate sobre a ciência e a tecnologia pode ser um

caminho para a escolha das tecnologias a serem pesquisadas e utilizadas e das verbas para financiarem. É um caminho que passa pelo debate político, inclusive pelo questionamento dos termos naturalizados que o capitalismo acadêmico imprimiu ao longo dos anos.

O que foi colocado até aqui responde ao objetivo geral: compreender o que ocorre na Universidade pública e que tipo de pesquisadores de tecnologia na área do petróleo é formado neste contexto. A Universidade pública está sendo talhada de acordo com os padrões neoliberais, que pressupõem, dentre outras coisas, o estabelecimento de um modelo interno de mercado no qual a competição é instaurada entre pessoas, grupos de pesquisa, departamentos *etc.*, a fim de que, numa espécie de darwinismo social, se destaquem os chamados melhores. Isso já ocorre em outras instâncias da organização do Estado e toma como base o que ocorre nas empresas. É nesse meio que os novos pesquisadores são formados, objetivando já adequá-los ao trabalho precário.

Voltando para os objetivos específicos, 1) Identificar as mudanças que ocorrem na Universidade e na pesquisa tecnológica por ela produzida no âmbito do setor petrolífero, um dos que mais investem em pesquisa no Brasil. Como elas ocorrem a partir de um contexto de guinada neoliberal no Brasil e atingem, em especial, a partir de 1995, o interior do Estado, vários órgãos públicos vão sendo metamorfoseados ao padrão empresarial. Daí que não é possível entender mudanças na Universidade e na pesquisa tecnológica para o setor petrolífero sem enxergar esse quadro mais amplo. Criando-se a ANP, mudando-se a Petrobras e os órgãos de fomento à pesquisa, a Universidade e a produção de tecnologia também foram afetadas. Sai de cena a figura do Estado indutor do desenvolvimento, que articulava tudo isso para um objetivo de industrialização e redução da dependência, e entra em cena o Estado que visa dar garantias aos investidores privados e torna-se, em sua grande parte, um gestor de contratos.

2) Identificar as relações entre os diversos atores envolvidos neste tipo de pesquisa para o setor petrolífero, a saber: a Administração Pública, a Petrobras, a ANP, a Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES), o Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq), a UFBA, coordenadores e bolsistas. Como já foi demonstrado, esses atores antes eram criados e fomentados para articular um projeto de nação. A partir do ideário neoliberal tem-se

uma hipertrofia do capital financeiro, em que todas as instâncias devem justificar sua existência para serem, na ótica do capital, considerados dignos de receberem ou captarem recursos. Daí as mudanças internas em direção a um modelo de gestão que traz poucas considerações sobre o interesse público. Esses órgãos hoje se combinam e ao mesmo tempo competem entre si, se referenciando, quase sempre, nos contratos assinados com órgãos superiores, e com as metas estabelecidas. Mesmo que, no caso de uma Universidade, vários debates sobre a função social do ensino, da pesquisa e da extensão sejam realizados, ao fim e ao cabo tudo deverá virar uma meta, que será fiscalizada pelos diversos órgãos de controle internos e externos e, caso não sejam cumpridas, punições poderão ser aplicadas.

3) Apresentar uma trajetória destes pesquisadores, desde sua formação até a inserção no mercado de trabalho. Esse objetivo foi atendido, principalmente a partir do capítulo V. Em verdade, se confirmaram alguns pressupostos de Tsukamoto (*Ibid*): as áreas de Ciências Humanas são mais imunes a este processo do capitalismo acadêmico, visto não oferecerem produtos interessantes para o capital, mas também que esse processo não é uniforme dentro das universidades. Confirmou-se haver diferenças entre departamentos, campos de estudos e visão dos professores. A área de Biotecnologia é muito mais inserida nesse processo do que a Geofísica e a Geologia. Em parte, por ser um campo novo de estudos, ainda não totalmente amadurecido, e também por ser um curso no qual a novíngua do empreendedorismo e da inovação tecnológica tem mais espaço do que nos outros. Coordenadores e egressos também variaram muito sua visão, por diversos fatores. Sobre tudo isso encontra-se o fato de a UFBA não estar situada próxima aos centros de poder do capital no Brasil. Se uma pesquisa sobre este tema for realizada na UFRJ, USP ou Unicamp, certamente os resultados serão diferentes. Isso se torna uma forma de imunização contra algumas facetas do capitalismo acadêmico. Mas, da mesma forma que o modelo estadunidense de Universidade foi reformatado e adaptado ao continente europeu, nada garante que essa referência vigente no sudeste brasileiro não cresça em outras regiões. Temos um processo de desinvestimento e sucateamento das universidades, em especial a partir de 2016, e que, dentre outros objetivos, visa jogar o financiamento da pesquisa pública nas mãos do empresariado e, se não houver resistência, mensalidades na mão dos alunos.

Mas se olharmos em perspectiva, muitas dessas mudanças já haviam sido prescritas pelo Banco Mundial e outros organismos multilaterais. Por isso, é importante repetir: a partir da correlação de forças em cada país e das disposições políticas dos governantes, a agenda neoliberal avança mais rápido ou não. No entanto ela não é completamente descartada, e, a partir do momento em que o ambiente se torna mais favorável à sua implementação, vários projetos, que outrora haviam sido até rejeitados, ressurgem e são adotados. Parte da proposta deles se concretizou na crescente privatização do ensino superior brasileiro através de subsídios públicos. Por outro lado, o chamado Marco Legal da Ciência e Tecnologia atende a outro desejo do Banco para que houvesse mobilidade de pesquisadores entre empresas e universidades. Na mesma linha acontece a questão dos parques tecnológicos, o incentivo ao empreendedorismo e a corrida em busca de patentes.

Eles propunham que as universidades trabalhassem por metas de desempenho, citando como exemplo Colômbia e Chile. Gradativamente isso foi sendo introduzido no Brasil, a exemplo do REUNI e suas metas de relação aluno/professor, por exemplo. A CAPES talvez seja o maior exemplo de estrutura de pressão sobre a pesquisa no Brasil, com seus parâmetros mais quantitativos do que qualitativos para se medir a produtividade docente. E isso vai se espalhando, a exemplo do estudo do IPEA, que utilizou métodos econométricos para medir a produtividade dos pesquisadores que receberam recursos da Petrobras, em relação aos demais.

No horizonte deles também era necessário um conjunto de leis semelhantes à Lei *Bahy-Dohle*, estadunidense, para facilitar a apropriação das patentes geradas com recursos públicos, por empresários privados. Igualmente, obstáculos para a celebração de parcerias com empresas deveriam ser retirados. O referido Marco atendeu a contento tudo isso.

Eles queriam mais instituições privadas no ensino superior e desde os anos 1990 isso acontece. Entretanto também queriam que estrangeiras entrassem no mercado. Hoje temos conglomerados educacionais negociados na bolsa de valores, outros com sede nos Estados Unidos e que estão avançando vorazmente para a educação básica. Com o governo pós-2016 se sentiram mais autorizados a exporem seus objetivos, quais sejam encampar uma reforma que flexibiliza e empobrece o ensino médio. Com autorização do Estado poderão propor soluções supostamente miraculosas para resolver os crônicos problemas do ensino fundamental brasileiro. E,

ao invés de solucionarem o caos, criarão outro. Já que a lógica de ação estatal é de gestores, não será surpresa se, dá mesma forma que acontece com a saúde, cada vez mais escolas públicas comecem a desaparecer para dar lugar a escolas geridas por OSCIPs, ONGs *etc.* com a promessa de redução de custos e melhoria da qualidade. Na pós-graduação existia a proposta de criação dos programas de doutorado voltados para a pesquisa e o desenvolvimento industrial, algo que já foi contemplado pelos doutorados profissionais, em março de 2017, cujo objetivo maior é a prática profissional. Não são propostas que vêm a público para serem debatidas. Quando menos se espera surge uma novidade da qual poucos estavam informados, e cuja maior alegação para a introdução é algum modelo de modernidade somente presente nos países do capitalismo avançado.

Algumas propostas do Banco ainda não se concretizaram. Estão, contudo, sendo lançadas como balões de ensaio para testar a receptividade da população. Um exemplo é autofinanciamento das universidades. Isso se daria pela venda de serviços, que o capitalismo acadêmico já está conseguindo introduzir, e pela cobrança de mensalidades dos alunos, que ainda encontra muita resistência da população e dos acadêmicos. Mas até quando?

Outros questionamentos apontados no início foram respondidos ao longo da análise dos resultados, mas vale a pena repeti-los aqui:

1) Há uma estratificação social no acesso à Universidade, apesar da política de cotas raciais, e os cursos de tecnologia em geral ainda guardam os resquícios das profissões imperiais. Esses egressos eram oriundos das classes alta, média ou baixa? Em primeiro lugar não se observou nestes cursos de graduação esse resquício. Em parte, pelo desconhecimento existente na sociedade sobre eles. Devido à grande carga de disciplinas de muita complexidade, em especial na Geofísica, observou-se que são pessoas que têm, em geral, uma grande curiosidade pelas Ciências Naturais e uma certa disciplina de estudos para aguentar os quatro anos de graduação. A complexidade na pós-graduação aumenta, exigindo mais esforço e dedicação.

No que se refere às classes, eles não se encontram nem em um extremo nem em outro da pirâmide social. O que se percebeu é que muitos pais se inseriram profissionalmente numa época em que os cursos técnicos, ou algumas profissões que exigiam habilidades manuais, eram mais valorizados, permitindo não uma vida de extravagâncias, mas uma vida digna, já que a maior parte dos seus filhos não transitou

pela Universidade passando grandes privações. Mesmo aqueles pais que têm nível superior também não se caracterizam por serem profissionais liberais. Têm um perfil de assalariados.

2) Durante seu curso de graduação/pós-graduação estes estudantes tinham necessidades econômicas maiores e por isto dependiam de recursos para se manterem, ou havia um maior suporte familiar? Neste ínterim, houve formação política, científica e cultural que contribuiu para sua formação? Como já visto anteriormente, não houve períodos de grandes privações para estes estudantes, tanto na graduação quanto na pós-graduação. Em um único caso o egresso já tinha passado pelo trabalho informal no ensino fundamental II e no ensino médio e, durante a graduação, teve que abandonar o curso por um período para trabalhar e depois retornar. Cabe frisar, entretanto, que a bolsa do PRH se constituiu num grande incentivo para a permanência na Universidade.

No que se refere à formação política, científica e cultural, as atividades quase sempre se resumiram à participação na iniciação científica, no caso da graduação, no PRH e, em dois casos, na graduação, ao programa de intercâmbio Ciência sem Fronteiras e um período de doutorado sanduíche. As atividades políticas e culturais são quase sempre ausentes. Somente dois participaram de órgãos de representação estudantil, sendo que esta poderia ser uma atividade que os faria interagir e vivenciar melhor a Universidade, entendendo sua dinâmica de funcionamento, relacionar com estudantes de outras áreas de estudo e, principalmente, contribuir para sua politização.

3) Haveria um perfil do estudante profissional, que, por não encontrar colocação adequada no mercado de trabalho, vai alongando os estudos? Sim. Em alguns casos isso foi verdade. O grande ponto, na maioria das vezes, é a necessidade, que faz com que o aluno transite do trabalho para a Universidade e vice-versa. Havendo emprego, a pós-graduação é adiada, ou mesmo relegada. Qual a trajetória na Pós-Graduação? Percebe-se que os mestrados e doutorados têm temas relacionados à aplicação de técnicas. Da mesma forma que na graduação, não há envolvimento em outras atividades da Universidade além da própria pesquisa, e a formação política e cultural continua relegada a um plano menor.

4) O que houve com os egressos após a formação? O Discurso da CAPES e das empresas sobre inovação, desenvolvimento *etc.* encontra eco nos jovens

pesquisadores? Então, qual é, foi ou será a perspectiva de trabalho? Os que estavam trabalhando continuaram. Não ascenderam para os setores de pesquisa (quando há) das empresas. Os que se inseriram nas instituições de ensino encontraram espaço para desenvolver projetos de pesquisa, diferente dos demais. A forma como o discurso da CAPES e das empresas sobre inovação e outros termos se reflete nos alunos varia, principalmente conforme a área, encontrando mais respaldo na área de Biotecnologia do que nas demais. Aos que não passaram nos concursos a perspectiva é de desemprego.

Contudo essa pesquisa não pretende encerrar o debate aqui. Muitas outras portas foram abertas e podem ser objeto de pesquisas futuras, como exemplo: a formação do ensino médio na escola pública e privada e seus reflexos sobre a construção do saber no ensino superior na área de tecnologia; a terceirização na produção de tecnologia; a precarização do trabalho de profissionais superiores no setor petrolífero; empreendedorismo, patentes e empresas *startups* no setor de Biotecnologia e sua relação com o mundo do trabalho, outras formas de construção da hegemonia liberal e, muito mais importante, formas de contra hegemonia.

REFERÊNCIAS

AGÊNCIA NACIONAL DE PETRÓLEO, GÁS NATURAL E BIOCOMBUSTÍVEIS. **Boletim ANP, Petróleo e P&D**, nº 2, outubro. Rio de Janeiro: 2013, 16 p.

AGÊNCIA NACIONAL DE PETRÓLEO, GÁS NATURAL E BIOCOMBUSTÍVEIS. **Boletim ANP, Petróleo e P&D**, nº 14, outubro. Rio de Janeiro: 2014, 14 p.

AGÊNCIA NACIONAL DE PETRÓLEO, GÁS NATURAL E BIOCOMBUSTÍVEIS. **Boletim ANP, Petróleo e P&D**, nº 16, dezembro. Rio de Janeiro: 2014, 17 p.

AGÊNCIA NACIONAL DE PETRÓLEO, GÁS NATURAL E BIOCOMBUSTÍVEIS. **Boletim ANP, Petróleo e P&D**, nº 19, março. Rio de Janeiro: 2015, 10 p.

AGÊNCIA NACIONAL DE PETRÓLEO, GÁS NATURAL E BIOCOMBUSTÍVEIS. **Boletim ANP, Petróleo e P&D**, nº 21, maio. Rio de Janeiro: 2015, 9 p.

AGÊNCIA NACIONAL DE PETRÓLEO, GÁS NATURAL E BIOCOMBUSTÍVEIS. **Boletim ANP, Petróleo e P&D**, nº 24, agosto. Rio de Janeiro: 2015, 9 p.

AGÊNCIA NACIONAL DE PETRÓLEO, GÁS NATURAL E BIOCOMBUSTÍVEIS. **Boletim ANP, Petróleo e P&D**, nº 32, abril. Rio de Janeiro: 2016, 8 p.

AGÊNCIA NACIONAL DE PETRÓLEO, GÁS NATURAL E BIOCOMBUSTÍVEIS. **Boletim ANP, Petróleo e P&D**, nº 37, setembro. Rio de Janeiro: 2016, 9 p.

AGÊNCIA NACIONAL DE PETRÓLEO, GÁS NATURAL E BIOCOMBUSTÍVEIS. Programa de Recursos Humanos da ANP para o setor Petróleo e Gás. PRH-ANP/MCT. **Relatório Anual Gestão 2004**. Rio de Janeiro: 2005, 44 p.

AGÊNCIA NACIONAL DE PETRÓLEO, GÁS NATURAL E BIOCOMBUSTÍVEIS. Programa de Recursos Humanos da ANP para o setor Petróleo e Gás. PRH-ANP/MCT. **Relatório Anual Gestão 2005**. Rio de Janeiro: 2006, 45 p.

AGÊNCIA NACIONAL DE PETRÓLEO, GÁS NATURAL E BIOCOMBUSTÍVEIS. Programa de Recursos Humanos da ANP para o setor Petróleo e Gás. PRH-ANP/MCT. **Relatório Anual Gestão 2006**. Rio de Janeiro: 2006, 34 p.

AGÊNCIA NACIONAL DE PETRÓLEO, GÁS NATURAL E BIOCOMBUSTÍVEIS. Programa de Recursos Humanos da ANP para o setor Petróleo e Gás. PRH-ANP/MCT. **Relatório Anual Gestão 2007**. Rio de Janeiro: 2007, 74 p.

AGÊNCIA NACIONAL DE PETRÓLEO, GÁS NATURAL E BIOCOMBUSTÍVEIS. Programa de Recursos Humanos da ANP para o setor Petróleo e Gás. PRH-ANP/MCT. **Relatório Anual Gestão 2008**. Rio de Janeiro: 2009, 90 p.

AGÊNCIA NACIONAL DE PETRÓLEO, GÁS NATURAL E BIOCMBUSTÍVEIS. Programa de Recursos Humanos da ANP para o setor Petróleo e Gás. PRH-ANP/MCT. **Relatório Anual Gestão 2009**. Rio de Janeiro: 2010, 75 p.

AGÊNCIA NACIONAL DE PETRÓLEO, GÁS NATURAL E BIOCMBUSTÍVEIS. Programa de Recursos Humanos da ANP para o setor Petróleo e Gás. PRH-ANP/MCT. **Relatório Anual Gestão 2010**. Rio de Janeiro: 2010, 84 p.

AGÊNCIA NACIONAL DE PETRÓLEO, GÁS NATURAL E BIOCMBUSTÍVEIS. Programa de Recursos Humanos da ANP para o setor Petróleo e Gás. PRH-ANP/MCT. **Relatório Anual Gestão 2011**. Rio de Janeiro: 2012, 62 p.

AGÊNCIA NACIONAL DE PETRÓLEO, GÁS NATURAL E BIOCMBUSTÍVEIS. Programa de Recursos Humanos da ANP para o setor Petróleo e Gás. PRH-ANP/MCT. **Relatório Anual Gestão 2012**. Rio de Janeiro: 2013, 56 p.

AGÊNCIA NACIONAL DE PETRÓLEO, GÁS NATURAL E BIOCMBUSTÍVEIS. Programa de Recursos Humanos da ANP para o setor Petróleo e Gás. PRH-ANP/MCT. **Relatório Final de Gestão, Janeiro a Junho 2013**. Rio de Janeiro: 2013, 106 p.

AGÊNCIA NACIONAL DE PETRÓLEO, GÁS NATURAL E BIOCMBUSTÍVEIS. Programa de Recursos Humanos da ANP para o setor Petróleo e Gás. PRH-ANP/MCT. **Relatório Parcial de Gestão, Outubro a Fevereiro 2014**. Rio de Janeiro: 2014, 55 p.

AGÊNCIA NACIONAL DE PETRÓLEO, GÁS NATURAL E BIOCMBUSTÍVEIS. Programa de Recursos Humanos da ANP para o setor Petróleo e Gás. PRH-ANP/MCT. **Relatório Final de Gestão**. Rio de Janeiro: 2014, 46 p.

ALMEIDA, J.R.F. Petróleo e gás natural: necessidade de técnicos de nível superior para o setor de petróleo e gás natural. *In*: BRASIL, Ministério da Educação. Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior. **Plano Nacional de Pós-Graduação – PNPG 2011-2020**. Coordenação de Pessoa de Nível Superior. Brasília, DF: CAPES, V. 2, 2010.

ALMEIDA, L. B. DE; PARISI, C.; STAMATO, M. Considerações sobre o uso da videoconferência como elemento viabilizador de EAD em um ambiente multiponto: o caso da Petrobras. **Educar em Revista**, n. 21, p. 99–116, jun. 2003.

ALMEIDA, M. L. P. Políticas de educação superior no Brasil: um estudo da relação da Universidade Estadual de Campinas (UNICAMP) com o setor produtivo (1980-1992). *In*: ALMEIDA, M. L. P.; CATANI, A. M. (ed.). **Educação superior iberoamericana: uma análise para além das perspectivas mercadológicas da produção do conhecimento**. 1. ed. Buenos Aires: CLACSO, 2015.

AMARAL, A.; MAGALHÃES, A. O conceito de stakeholder e o novo paradigma do ensino superior. **Revista Portuguesa de Educação**, v. 13, n. 2, p. 7–28, 2000.

ANTONIAZZI, M.R.F. **O Plano de Qualificação Profissional do Trabalhador: política pública de emprego?** 2005. 214 p. Tese (Doutorado em Ciências Sociais). Faculdade de Filosofia e Ciências Humanas, Universidade Federal da Bahia, 2005.

ARAÚJO, A.J.S. **Paradoxos da modernização: terceirização e segurança dos trabalhadores em uma refinaria de petróleo.** 2001. 359 p. Tese (Doutorado em Saúde Pública). Escola Nacional de Saúde Pública, Fundação Oswaldo Cruz, Rio de Janeiro, 2001.

AZEVEDO, M. L. N.; CATANI, A. M.; LIMA, L. O Processo de Bolonha e sua influência na educação superior no Brasil. *In*: ANPAE: XXIII Simpósio Brasileiro, V Congresso Luso-Brasileiro, I Colóquio Ibero-Americano de Política e Administração da Educação, 2007, Porto Alegre-RS: **Por uma Escola de qualidade para todos.** Niterói e Porto Alegre. ANPAE e UFRGS, 2007. v. 1. p. 1-30. Disponível em <http://www.isecure.com.br/anpae/316.pdf>. Acesso em: 21 jul. 2018.

AZEVEDO, P. A desarticulação do Parque Tecnológico de Petróleo. *In*: LEÃO, R; NOZAKI, W. **Energia e petrolíferas globais: transformações e crise.** Rio de Janeiro: INEEP – FLACSO, 2018

BANCO MUNDIAL. **Um ajuste justo: análise da eficiência e equidade do gasto público no Brasil.** Volume 1: Síntese. [S.l.]: 2017, 160 p.

BARRETO, R. G.; LEHER, R. Do discurso e das condicionalidades do Banco Mundial, a educação superior “emerge” terciária. **Revista Brasileira de Educação**, v. 13, n. 39, p. 423–436, 2008.

BARREYRO, G. B. **Mapa do ensino superior privado.** Brasília: MEC, Ministério da Educação, INEP, Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira, 2008.

BASSETT, R. The high profile of trade in higher education services. **International Higher Education**, n. 40, 2015.

BENTO, J.O. Processo de Bolonha: uma ofensa e traição à ideia e missão da Universidade. *In*: BIANCHETTI, L. **O Processo de Bolonha e a globalização da educação superior: antecedentes, implementação e repercussões no que fazer dos trabalhadores da educação.** 1. ed. Campinas: Mercado de Letras, 2015.

BIANCHETTI, L. O processo de Bolonha e a submissão de ensino superior à formação para o mercado. **Constelaciones. Revista de Teoría Crítica**, v. 6, p. 426–435, 2016.

BLANCO, J.P. El plan Bolonia o la economización exhaustiva de la Universidad. *In*: ALMENDRO, A. (ED.). **Bolonia no existe: la destrucción de la universidad europea.** Hondarribia: Editorial Hiru, 2009.

BRANDÃO, G. R. Gestão de pessoas e as universidades corporativas: dois lados da mesma moeda? **Revista de Administração de Empresas**, v. 46, n. 2, p. 22–33, jun. 2006.

BRASIL. Agência Nacional de Petróleo. Resolução ANP nº 33, de 24 de novembro de 2005. **Diário Oficial da República Federativa do Brasil**, Poder Executivo, Brasília, DF, 25 nov.2005. Seção 1, p.61.

BRASIL. Financiadora de Estudos e Projetos. CT-Petro, Fundo Setorial do Petróleo e Gás Natural. **Diretrizes Gerais do Plano Nacional de Ciência e Tecnologia do Setor de Petróleo e Gás Natural**. 1999. Disponível em <http://www.finep.gov.br/images/a-finep/fontes-de-orcamento/fundos-setoriais/ct-petro/diretrizes-basicas.pdf>. Acesso em 12. out. 2016.

BRASIL. Decreto nº 9.283, de 07 de fevereiro de 2018. Regulamenta a Lei nº 10.973, de 2 de dezembro de 2004, a Lei nº 13.243, de 11 de janeiro de 2016, o art. 24, § 3º, e o art. 32, § 7º, da Lei nº 8.666, de 21 de junho de 1993, o art. 1º da Lei nº 8.010, de 29 de março de 1990, e o art. 2º, caput, inciso I, alínea "g", da Lei nº 8.032, de 12 de abril de 1990, e altera o Decreto nº 6.759, de 5 de fevereiro de 2009, para estabelecer medidas de incentivo à inovação e à pesquisa científica e tecnológica no ambiente produtivo, com vistas à capacitação tecnológica, ao alcance da autonomia tecnológica e ao desenvolvimento do sistema produtivo nacional e regional. **Diário Oficial da República Federativa do Brasil**, Poder Executivo, Brasília, DF, 08 fev. 2018. Seção 1, p.10-20.

BRASIL. Decreto nº 4.925, de 19 de dezembro de 2003. Institui o Programa de Mobilização da Indústria Nacional de Petróleo e Gás Natural - PROMINP, e dá outras providências. **Diário Oficial da República Federativa do Brasil**, Poder Executivo, Brasília, DF, 22 dez.2003. Seção 1, p.3-4.

BRASIL. Lei nº 13.243, de 11 de janeiro de 2016. Dispõe sobre estímulos ao desenvolvimento científico, à pesquisa, à capacitação científica e tecnológica e à inovação e altera a Lei nº 10.973, de 2 de dezembro de 2004, a Lei nº 6.815, de 19 de agosto de 1980, a Lei nº 8.666, de 21 de junho de 1993, a Lei nº 12.462, de 4 de agosto de 2011, a Lei nº 8.745, de 9 de dezembro de 1993, a Lei nº 8.958, de 20 de dezembro de 1994, a Lei nº 8.010, de 29 de março de 1990, a Lei nº 8.032, de 12 de abril de 1990, e a Lei nº 12.772, de 28 de dezembro de 2012, nos termos da Emenda Constitucional nº 85, de 26 de fevereiro de 2015. . **Diário Oficial da República Federativa do Brasil**, Poder Executivo, Brasília, DF, 12 jan.2016. Seção 1, p.1-5.

BRASIL. Lei nº 10.973, de 2 de dezembro de 2004. Dispõe sobre incentivos à inovação e à pesquisa científica e tecnológica no ambiente produtivo e dá outras providências. **Diário Oficial da República Federativa do Brasil**, Poder Executivo, Brasília, DF, 2 dez. 2004. Seção 1, p.2-4.

BRASIL. Lei nº 8.958, de 20 de dezembro de 1994. Dispõe sobre as relações entre as instituições federais de ensino superior e de pesquisa científica e tecnológica e as

fundações de apoio e dá outras providências. **Diário Oficial da República Federativa do Brasil**, Poder Executivo, Brasília, DF, 21 dez.1994. Seção 1, p.1

BRASIL. Ministério da Administração e Reforma do Estado. **Plano Diretor da Reforma do Aparelho do Estado**. Brasília, DF, 1995.

BRASIL. Ministério da Educação. Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior. **Plano Nacional de Pós-Graduação – PNPg 2011-2020**. Coordenação de Pessoa de Nível Superior. Brasília, DF: CAPES, V. 1, 2010.

BRAVERMAN, H. **Trabalho e capital monopolista**: a degradação do trabalho no século XX. 3. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2011.

BRESSER-PEREIRA, L. C. A reforma do aparelho do Estado e a Constituição brasileira. **Texto para discussão**. Brasília: ENAP, 1995.

BRESSER-PEREIRA, L. C. Reforma gerencial e legitimação do estado social. **Revista de Administração Pública**, v. 51, n. 1, p. 147–156, fev. 2017.

BUENO, C.S. Petrobras: um olhar para além da crise. **Brasil Debate**. [S.l.], 25 abr. 2016. Disponível em: <http://brasildebate.com.br/petrobras-um-olhar-para-alem-da-crise/>. Acesso em: 15 ago 2018.

BUENO, C.S. Petrobras: um olhar para além da crise (parte 2). **Brasil Debate**. [S.l.], 02 mai. 2017. Disponível em: <http://brasildebate.com.br/petrobras-um-olhar-para-alem-da-crise-parte-2/>. Acesso em: 15 ago. 2018.

BUENO, C.S. Petrobras: um olhar para além da crise (parte 3). **Brasil Debate**. [S.l.], 30 mai. 2018. Disponível em: <http://brasildebate.com.br/petrobras-um-olhar-para-alem-da-crise-parte-3/>. Acesso em: 15 ago. 2018.

CAMARGO, M. S. (*et al.*). **Referenciais Orientadores para os Bacharelados Interdisciplinares e Similares**. Ministério da Educação, Brasília, DF, 2010.

CASTELFRANCHI, J. A propriedade das invenções: história de um equilíbrio instável. **Comciência**: revista eletrônica de jornalismo científico. 10 ago.2004. Disponível em: <http://www.comciencia.br/reportagens/2004/08/03.shtml>. Acesso em: 30 out. 2016.

CASTELFRANCHI, J. *Homo Scientiae Oeconomicus*. In: _____ **As serpentes e o bastão**: tecnociência, neoliberalismo e inexorabilidade. 2008. 380 p. Tese (Doutorado em Sociologia). Instituto de Filosofia e Ciências Humanas, Universidade Estadual de Campinas, 2008.

CASTRO, C. DE M.; EBOLI, M. Universidade corporativa: gênese e questões críticas rumo à maturidade. **Revista de Administração de Empresas**, v. 53, n. 4, p. 408–414, ago. 2013.

CERQUEIRA FILHO, J.N. **Do fordismo ao ecologismo**: discurso e prática da atuação responsável. 2000. 96 p. Dissertação (Mestrado em Ciências Sociais). Faculdade de Filosofia e Ciências Humanas, Universidade Federal da Bahia, 2000.

CERQUEIRA FILHO, J.N. **Dono de minh'alma**: o exercício do poder disciplinar nas sociedades industriais modernas sob a ótica de Michel Foucault. Um estudo de caso na Refinaria Landulpho Alves de Mataripe (RLAM) Petrobras. 1997. 144 p. Monografia (Bacharelado em Ciências Sociais). Faculdade de Filosofia e Ciências Humanas, Universidade Federal da Bahia, 1997.

CHAUÍ, M. A universidade operacional. **Folha de São Paulo**, São Paulo, 09 maio 1999. Mais, Caderno 5, p. 3.

CHAUÍ, M. **Escritos sobre a universidade**. 1. ed. São Paulo: Editora UNESP, 2001.

CHAUÍ, M. A Universidade pública sob nova perspectiva. **Revista Brasileira de Educação**, v. 24, p. 5–15, 2003.

CIÊNCIA. *In*: ABBAGNANO, N. **Dicionário de Filosofia**. 6. ed. São Paulo: Editora WMF Martins Fontes, 2012.

COLADO, E. I. Capitalismo académico y globalización: la universidad reinventada. **Educación & Sociedad**, v. 24, n. 84, p. 1059–1067, 2003.

CORONATO, M. Cade aprova compra da Biobrás pela Novo Nordisk. **Revista Exame**, 7 ago. 2003. Disponível em: <http://exame.abril.com.br/negocios/noticias/cade-aprova-compra-da-biobras-pela-novo-nordisk-m0061442>. Acesso em: 10 out. 2016.

COSTA, R. M. Processo de Bolonha, bacharelado interdisciplinar e algumas implicações para o ensino superior privado no Brasil. **Revista Ensino Superior Unicamp**, n. 13, jun. 2014.

COSTA, R.R; NOZAKI, W. A Petrobras e a nova política interna de gestão de Recursos Humanos: meritocracia ou insegurança para o trabalhador? *In*: LEÃO, R; NOZAKI, W. **Energia e petrolíferas globais**: transformações e crise. Rio de Janeiro: INEEP – FLACSO, 2018

DAGNINO, R. A relação universidade-empresa no Brasil e o argumento da Hélice Tripla. *In*: DAGNINO, R.; THOMAS, H. (org.). **A pesquisa universitária na América Latina e a vinculação universidade-empresa**. Chapecó: ARGOS, Editora da UnoChapecó, 2011.

DAGNINO, R. *et al.* Racionalidades da interação universidade-empresa na América Latina (1955-1995). *In*: DAGNINO, R.; THOMAS, H. (org.). **A pesquisa universitária na América Latina e a vinculação universidade-empresa**. Chapecó: ARGOS, Editora da UnoChapecó, 2011.

DAGNINO, R.; SILVA, B.R. As patentes das universidades públicas. **Jornal da Unicamp**. Campinas, 14-20 Set. 2009, Opinião, p.2. Disponível em: http://www.unicamp.br/unicamp/unicamp_hoje/ju/setembro2009/ju441pdf/Pag02.pdf. Acesso em: 27 jul. 2015.

DAGNINO, R.; VELHO, L. A relação universidade-indústria-governo em países periféricos: o caso da Universidade Estadual de Campinas. *In*: DAGNINO, R.; THOMAS, H. (org.). **A pesquisa universitária na América Latina e a vinculação universidade-empresa**. Chapecó: ARGOS, Editora da Unochapecó, 2011.

DARDOT, P.; LAVAL, C. **A nova razão do mundo**: ensaio sobre a sociedade neoliberal. 1. ed. São Paulo: Boitempo, 2016.

DE FERRANTI, D. M. Introduction and Summary. *In*: _____ (org.). **From natural resources to the knowledge economy: trade and job quality**. Washington, DC: World Bank, 2002.

DELGADO, J.O. Neoliberalismo y capitalismo académico. *In*: GENTILI, P. (ED.). **Políticas de privatización, espacio público y educación en América Latina**. Ciudad de Buenos Aires, Argentina : Rosario, Santa Fe, Argentina: CLACSO; Homo Sapiens Ediciones, 2009.

DEPARTAMENTO INTERSINDICAL DE ESTATÍSTICA E ESTUDOS SOCIOECONÔMICOS. **A escalada do preço dos combustíveis e as recentes escolhas da política do setor de petróleo**. São Paulo, 2018.

DEPARTAMENTO INTERSINDICAL DE ESTATÍSTICA E ESTUDOS SOCIOECONÔMICOS. **A terceirização na Petrobras – Alguns pontos para reflexão**. Rio de Janeiro, 2006.

DEPARTAMENTO INTERSINDICAL DE ESTATÍSTICA E ESTUDOS SOCIOECONÔMICOS. **Sistema de Informações para acompanhamento das negociações coletivas no Brasil**. O processo de terceirização e seus efeitos sobre os trabalhadores no Brasil. São Paulo, 2007.

DEUTSCHER, J. A.; RENAULT, T.; ZIVIANI, N. A geração de riqueza a partir da universidade: o caso da Akwan. **Inteligência Empresarial (UFRJ)**, v. 6, p. 2–8, 2005.

DIEGUEZ, C. O desafio do pré-sal. **Revista Piauí**. n.28. São Paulo: Alvinegra, janeiro 2009

DRUCK, G.; FILGUEIRAS, L. O projeto do Banco Mundial, o Governo FHC e a privatização das universidades federais. **Cadernos do CEAS**, n. 165, p. 28–42. Salvador, Centro de Estudos e Ação Social, set.-out, 1996.

DRUCK, G.; MOREIRA, U. Sobre o caráter da burguesia brasileira. **Le Monde Diplomatique**, 1 fev. 2018.

EMPRESA. *In*: CASTRO, M. M. DE. **Dicionário de direito, economia e contabilidade, português-inglês/inglês-português**: incluindo mercado de capitais, finanças, comércio exterior, negócios e jornalismo econômico e financeiro = Dictionary of law, economics and accounting, Portuguese-English/English-Portuguese: including stock market, finance, foreign trade, business and economic and financial news. Rio de Janeiro: GEN : Forense, 2013.

EMPRESA. *In*: SANDRONI, P. (ED.). **Novíssimo dicionário de economia**. 3. ed. São Paulo, SP: Editora Best Seller, 1999.

ETZKOWITZ, H. Innovation in innovation: The Triple Helix of University-Industry-Government Relations. **Social Science Information**, v. 42, n. 3, p. 293–337, set. 2003.

FELIX, A. S.; SOUSA, F. J. B.; SILVA, C. F. Capacitação de recursos humanos para a indústria de petróleo brasileira - o programa PRH-ANP. *In*: ALTEC- XV Congresso Latino-Iberoamericana de Gestão da Tecnologia, 2013, Porto, Portugal. **Anais Eletrônicos**. Porto, Portugal: Associação Latino-Iberoamericano de Gestão de Tecnologia, 2013. Disponível em: http://www.altec2013.org/org_preliminar_programa.asp?lang=pt&on=programa. Acesso em: 30 out. 2016.

FERNÁNDEZ LIRIA, C.; SERRANO GARCÍA, C. **El Plan Bolonia**. Madrid: Libros de la Catarata, 2009.

FERNÁNDEZ LIRIA, C.; SERRANO GARCÍA, C. Prólogo. *In*: ALMENDRO, A. (ED.). **Bolonia no existe**: la destrucción de la universidad europea. Hondarribia: Editorial Hiru, 2009.

FILGUEIRAS, L. A natureza do atual padrão de desenvolvimento brasileiro e o processo de desindustrialização. *In*: CASTRO, I. S. B.; (Org.). **Novas interpretações desenvolvimentistas**. Rio de Janeiro: Centro Internacional Celso Furtado de Políticas para o Desenvolvimento: Banco do Nordeste: e-papers, 2013.

FILGUEIRAS, L. Economia, política e o bloco no poder no Brasil. **Bahia Análise & Dados**, Salvador, v. 27, n. 2, p. 147-173, jul/dez 2017.

FIORAVANTE, D.G.; AGUIRRE, L. A cooperação entre universidades e empresas e os fornecedores da Petrobras. *In*: TURCHI, L.M.; PORTO, G. A Petrobras e ICTs: a construção das parcerias. *In*: TURCHI, L. M. *et al.* (org.). **Impactos tecnológicos das parcerias da Petrobras com universidades, centros de pesquisa e firmas brasileiras**. Brasília: Ipea, Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada, 2013.

FREEMAN, R. B. Does globalization of the scientific/engineering workforce threaten U.S. economic leadership? **Innovation Policy and the Economy**, v. 6, p. 123–157, 2006.

GALBRAITH, J.K. **A era da incerteza**. 7. ed. São Paulo: Pioneira, 1986.

GIBBONS, M. Introduction. *In*: GIBBONS, M. *et al.* (org.). **The new production of knowledge: the dynamics of science and research in contemporary societies.** London ; Thousand Oaks, Calif: SAGE Publications, 1994.

GLADIEUX, L.E. Federal Student aid policy: a history and an assessment. *In*: U.S. Department of Education. **Financing Postsecondary Education: The Federal Role,** 1995. Disponível em: <https://www2.ed.gov/offices/OPE/PPI/FinPostSecEd/gladieux.html>. Acesso em: 27. set. 2016.

GODINHO, L.F.R. **Laços frágeis e identidades fragmentadas: interações, discriminações e conflitos entre trabalhadores da Refinaria Landulpho Alves Mataripe – 1990-2006.** Jundiaí: Paco Editorial: 2010.

GONZÁLEZ DE LA FE, T. El modelo de Triple Hélice de relaciones universidad, industria y gobierno: un análisis crítico. **Arbor**, v. CLXXXV, n. 738, p. 739–755, 30 ago. 2009.

GRANJA, R. S. O petróleo é nosso e o conhecimento também: os 60 anos do desenvolvimento de recursos humanos na Petrobras. **Inclusão Social**, v. 7, n. 1, p. 56–66, 2013.

GUADILLA, C.G. Balance de la década de los '90 y reflexiones sobre las nuevas fuerzas de cambio en la educación superior. *In*: MOLLIS, M.; CONSEJO LATINOAMERICANO DE CIENCIAS SOCIALES (ORG.). **Las universidades en América Latina: reformadas o alteradas?: la cosmética del poder financiero.** 1. ed. Buenos Aires: Consejo Latinoamericano de Ciencias Sociales, 2003.

GUIMARÃES, A. L. DE S. *et al.* O financiamento do BNDES ao ensino superior: uma avaliação dos impactos do primeiro Programa IES. **Revista do BNDES**, Rio de Janeiro, n. 33, p. 55–80, 2010.

HARVEY, D. **Condição pós-moderna. Uma pesquisa sobre as origens da mudança cultural.** 7. ed. São Paulo: Loyola, 1998.

HESSEN, B. As raízes sociais e econômicas da “principia” de Newton. **Revista Brasileira de Ensino de Física.** São Paulo, v.6, n.1, p. 37-55, junho de 1984.

HEWLETT, R. G. *et al.* A secret mission. *In*: _____. **Atoms for peace and war.** Berkeley: University of California Press, 1989.

IMANISHI, L.; PEREIRA, R.R. O pré-sal é delas? **Retrato do Brasil.** n.51, p 8-23. São Paulo: Manifesto, [S.I].

INTERVIEW with Vandana Shiva. **In Motion Magazine**, 27 ago.2003. Disponível em: http://www.inmotionmagazine.com/global/vshiva4_int.html. Acesso em: 30 out. 2016.

IRABERRI, D.; ALMENDRO, A. Bolonia y la Pedagogía. El controvertido papel de la pedagogía como bisagra imprescindible en el desmantelamiento neoliberal de la

Educación Pública. *In*: ALMENDRO, A. (ED.). **Bolonia no existe**: la destrucción de la universidad europea. Hondarribia: Editorial Hiru, 2009.

KANG, K. Full-Time Graduate Enrollment in Science and Engineering Rose in 2013, Fueled by a Large Increase in Foreign Graduate Enrollment. **InfoBrief**. National Center for Science and Engineering Statistics. National Science Foundation. April 2015. Disponível em: <https://www.nsf.gov/statistics/2015/nsf15318/#fn1>. Acesso em: 25 set. 2016.

KANNEBLEY JR., S.; CAROLO, M.D. O impacto da interação Universidade-empresa na produtividade dos pesquisadores: uma análise dos docentes coordenadores de projetos com apoio da Petrobras/ANP. *In*: TURCHI, L.M.; PORTO, G. A Petrobras e ICTs: a construção das parcerias. *In*: TURCHI, L. M. *et al.* (org.). **Impactos tecnológicos das parcerias da Petrobras com universidades, centros de pesquisa e firmas brasileiras**. Brasília: Ipea, Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada, 2013.

KAUFFMANN, E. O desenvolvimento da Ciência na Alemanha (final do séc. XIX – Início do sec. XX). *In*: _____ **A contribuição dos cientistas judeus às Ciências Naturais no Brasil**. 2009. 78p. Dissertação (Mestrado em História das Ciências) – Instituto de Química, Universidade Federal do Rio de Janeiro, 2009.

LEHER, R. Capitalismo dependiente y Educación: propuestas para la problemática universitária. *In*: _____ (org.). **Por una reforma radical de las universidades latinoamericanas**. Ciudad de Buenos Aires : Rosario, Santa Fe, Argentina: CLACSO; Homo Sapiens, 2010.

LEHER, R. Estrategias de mercantilización de la educación y tiempos desiguales de los tratados de libre comercio: el caso de Brasil. *In*: GENTILI, P. (org.). **Políticas de privatización, espacio público y educación en América Latina**. Ciudad de Buenos Aires, Argentina : Rosario, Santa Fe, Argentina: CLACSO; Homo Sapiens Ediciones, 2009.

LOBO, M. Muito além do combustível caro. **Intersindical**, 6 set. 2018. Disponível em: <https://www.intersindicalcentral.com.br/muito-alem-do-combustivel-caro/>. Acesso em: 07 jan. 2019.

LUCENA, C.A. **Os “tempos modernos” do capitalismo monopolista**: um estudo sobre a Petrobras e a (des)qualificação profissional dos seus trabalhadores. 2001. 267 p. Tese (Doutorado em Educação). Faculdade de Educação, Universidade Estadual de Campinas, 2001.

MACHADO, A. M. N.; BIANCHETTI, L. (Des) Fetichização do produtivismo acadêmico: desafios para o trabalhador-pesquisador. **Revista de Administração de Empresas**, v. 51, n. 3, p. 244, 2011.

MANSFIELD, E. Academic research and industrial innovation. **Research policy**, v. 20, n. 1, p. 1–12, 1991.

MANSFIELD, E. Academic research and industrial innovation: an update of empirical findings. **Research Policy**, v. 26, n. 7, p. 773–776, 1998.

MARS, M. M.; SLAUGHTER, S.; RHOADES, G. The State-Sponsored Student Entrepreneur. **The Journal of Higher Education**, v. 79, n. 6, p. 638–670, 2008.

MATTOS, V. D. B.; BIANCHETTI, L. Educação Continuada: solução para o desemprego? **Educação & Sociedade**, v. 32, n. 117, p. 1167–1184, 2011.

MEYER, M. Academic inventiveness and entrepreneurship: on the importance of start-up companies in commercializing academic patents. **The Journal of Technology Transfer**, v. 31, n. 4, p. 501–510, jul. 2006.

MORAIS, J. M. DE. Pesquisas tecnológicas pioneiras na Petrobras e política de capacitação de recursos humanos. *In: _____* **Petróleo em águas profundas: uma história tecnológica da PETROBRAS na exploração e produção offshore**. Brasília: Ipea, 2013.

MORENO, R. De la Declaración de Bolonia a la Estrategia 2015: el proyecto europeo neoliberal de mercantilización de la Universidad. *In: ALMENDRO, A. (ED.)*. **Bolonia no existe: la destrucción de la universidad europea**. Hondarribia: Editorial Hiru, 2009.

MORRISSON, C. La faisabilité politique de l'ajustement. **Cahiers de politique économique du Centre de Développement de l'OCDE**, No. 13, OECD Publishing, Paris, 1996. Disponível em: http://www.oecd-ilibrary.org/development/la-faisabilite-politique-de-l-ajustement_110210303112. Acesso em: 20 ago. 2016.

NATIONAL SCIENCE BOARD. Science and Engineering Labor Force. *In: _____* **Science & Engineering Indicators 2016**. Arlington: National Science Foundation, 2016.

NEWSON, J. The decline of faculty influence: confronting the effects of the corporate agenda. **Fragile truths**, v. 25, p. 227–246, 1992.

NEWSON, J. The Corporate-Linked University: from social project to market force. **Canadian Journal of Communication**, [S.l.], v. 23, n. 1, Jan. 1998. ISSN 1499-6642. Available at: <http://www.cjc-online.ca/index.php/journal/article/view/1026/932>. Acesso em: 06 ago. 2016.

NOBLE, D.F. Making Science serve business. **In these times**. Chicago, 21-27 Set. 1977, Life in the U.S., p.19. Disponível em: <http://visualprime.com/Pub/InTheseTimes-1977sep21-00019>. Acesso em: 19 ago. 2016.

NOBLE, D.F. Creating the college factory. **In these times**. Chicago, 28 Set.-04 Out. 1977, Life in the U.S., p.19. Disponível em: <http://visualprime.com/Pub/InTheseTimes-1977sep28-00019>. Acesso em: 19 ago. 2016.

NUNES, F. Petrobras quer pagar bônus por meritocracia. **O Estado de São Paulo**, São Paulo, 20 fev.2018. Economia, p. B6.

OECD. ORGANISATION FOR ECONOMIC CO-OPERATION AND DEVELOPMENT. Enseignement supérieur. *In: _____*. **L'Éducation Aujourd'hui 2013: La Perspective de L'Ocde**. Paris: Organization for Economic Cooperation & Development, 2013.

OECD. ORGANISATION FOR ECONOMIC CO-OPERATION AND DEVELOPMENT. Innovation et gestion des connaissances. *In: _____*. **L'Éducation Aujourd'hui 2013: La Perspective de L'Ocde**. Paris: Organization for Economic Cooperation & Development, 2013.

ORTIZ NETO, J. B.; COSTA, A. J. D. A Petrobras e a exploração de petróleo offshore no Brasil: um approach evolucionário. **Revista Brasileira de Economia**, v. 61, n. 1, p. 95–109, 2007.

PACHECO, R. S. Regulação no Brasil: desenho das agências e formas de controle. **Revista de Administração Pública**, v. 40, n. 4, p. 523–543, ago. 2006.

PARASKEVA, J. M. Capitalismo acadêmico em Portugal “Tandem Abvttere Patientia Nostra?” **Cadernos de Educação**, n. 40, 2011.

PARELLADA, F. S. - Principales Retos Y Obstáculos en la Relación entre Universidad y Empresa. *In: IX Foro Aneca: La Universidad del siglo XXI*, 2007, Madrid. **Anais eletrônicos**. Madrid: Agencia Nacional de la Evaluación de la Calidad y Acreditación, 2007. Disponível em: <http://www.yumpu.com/es/document/view/14734640/la-universidad-del-siglo-xxi-aneca/5>. Acesso em: 12 ago. 2016.

PARK, H. How outsourcing companies Are Gaming the Visa System. **The New York Times**, New York, 10 nov. 2015, U.S. Disponível em: http://www.nytimes.com/interactive/2015/11/06/us/outsourcing-companies-dominate-h1b-visas.html?_r=0. Acesso em: 03 out. 2016.

PAUL, G. ANP defende venda de refinarias da Petrobras. **O Estado de São Paulo**, São Paulo, 07 jan.1999. Economia, p. 39.

PAULA E SILVA, E.M. Desenvolvimento tecnológico e inovação: nota sobre pós-graduação, desenvolvimento tecnológico e inovação. *In: BRASIL*, Ministério da Educação. Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior. **Plano Nacional de Pós-Graduação – PNPG 2011-2020**. Coordenação de Pessoa de Nível Superior. Brasília, DF: CAPES, V. 2, 2010.

PETROBRAS. **Adotamos nova política de preços de diesel e gasolina**. 14 jun. 2016. Disponível em: <http://www.petrobras.com.br/fatos-e-dados/adotamos-nova-politica-de-precos-de-diesel-e-gasolina.htm>. Acesso em: 27 jan. 2019.

PETROBRAS. **Revisão da política de preços de diesel e gasolina**. 30 jun. 2017. Disponível em: <http://www.petrobras.com.br/fatos-e-dados/revisao-da-politica-de-precos-de-diesel-e-gasolina.htm>. Acesso em: 27 jan. 2019.

PETROBRAS. Relatório de sustentabilidade 2014. Rio de Janeiro, 2015.

PETROBRAS. Sustentabilidade 2017. Rio de Janeiro, 2018.

PIELKE JR., R. *In*: Retrospect: Science - the endless frontier. **Nature**, v. 466, n. 7309, p. 922–923, 2010.

PINTO, E.C.; NOZAKI, W. Capacidade tecnológica e pesquisa e desenvolvimento (P&D) da Petrobras: do Procap a desestruturação. *In*: LEÃO, R; NOZAKI, W. **Energia e petrolíferas globais: transformações e crise**. Rio de Janeiro: INEEP – FLACSO, 2018.

PORTO, G.; TURCHI, L.M.; REZENDE, P. Radiografia das parcerias entre Petrobras e as ICTs brasileiras: uma análise a partir da ótica dos coordenadores de projetos tecnológicos. *In*: TURCHI, L. M. *et al.* (org.). **Impactos tecnológicos das parcerias da Petrobras com universidades, centros de pesquisa e firmas brasileiras**. Brasília: Ipea, Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada, 2013.

PORTUGAL. Ministério da Educação e Ciência. Decreto-Lei nº 266-E/2012, de 31 de dezembro. Procede-se à fusão da Universidade de Lisboa e da Universidade Técnica de Lisboa e à criação de uma nova instituição, designada «Universidade de Lisboa». **Diário da República**, 1ª série, nº 252. 31 de dezembro de 2012.

PRIMI, L. Brasil detém recorde mundial de empresas lucrativas de ensino. **Caros Amigos**, São Paulo, n. 70, set. de 2014.

RAPINI, M. S. *et al.* A contribuição das universidades e institutos de pesquisa para o sistema de inovação brasileiro. *In*: XXXVII Encontro Nacional de Economia, 2009, Foz do Iguaçu. **Anais eletrônicos**. Foz do Iguaçu: Associação Nacional dos Centros de Pós-Graduação em Economia, 2009. Disponível em: <http://www.anpec.org.br/novosite/br/encontro-2009>. Acesso em: 14 out. 2016.

RATTNER, H. **Tecnologia e sociedade**: uma proposta para os países subdesenvolvidos. 1. ed. São Paulo: Brasiliense, 1980.

RENAULT, C. S. Academic capitalism and university incentives for faculty entrepreneurship. **The Journal of Technology Transfer**, v. 31, n. 2, p. 227–239, 2006.

ROMÃO, F.L. **A greve do fim do mundo**: petroleiros 1995 a expressão fenomênica da crise fordista no Brasil. 2006. 504 p. Tese (Doutorado em Sociologia). Instituto de Filosofia e Ciências Humanas. Universidade Estadual de Campinas, 2006.

SALERNO, M.S.; FREITAS, S.L.T.U. A influência da Petrobras no desenvolvimento tecnológico: o caso dos institutos de Ciência e Tecnologia na Região Sudeste. *In*:

TURCHI, L.M.; PORTO, G. A Petrobras e ICTs: a construção das parcerias. *In*: TURCHI, L. M. *et al.* (org.). **Impactos tecnológicos das parcerias da Petrobras com universidades, centros de pesquisa e firmas brasileiras**. Brasília: Ipea, Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada, 2013.

SALMON, A. A empresa neoliberal: da ordem espontânea à ordem moral. **Sociologias**, v. 19, n. 45, p. 230–256, ago. 2017.

SAN ROMAN, A. P. - La Universidad del siglo XXI: introducción y reflexiones iniciales. *In*: IX Foro Aneca: La Universidad del siglo XXI, 2007, Madrid. **Anais eletrônicos**. Madrid: Agencia Nacional de la Evaluación de la Calidad y Acreditación, 2007. Disponível em: <http://www.yumpu.com/es/document/view/14734640/la-universidad-del-siglo-xxi-aneca/5>. Acesso em: 12 ago. 2016.

SCHULTZ, T.W. **O capital humano**: investimentos em educação e pesquisa. Rio de Janeiro: Zahar Editores, 1973.

SÉCCA, R. X.; SOUZA, R. M. L. de. Análise do setor de ensino superior privado no Brasil. **BNDES Setorial, Rio de Janeiro**, n. 30, p. 103–156, 2009.

SERRA, C. La reforma de Bolonia como el cumplimiento riguroso del programa neoliberal. El mercado en el lugar del Absoluto. *In*: ALMENDRO, A. (ED.). **Bolonia no existe**: la destrucción de la universidad europea. Hondarribia: Editorial Hiru, 2009.

SGUISSARDI, V.; SILVA JÚNIOR, J. dos R. **Trabalho intensificado nas federais**: pós-graduação e produtivismo acadêmico. São Paulo: Xamã, 2009.

SILVA JR., J. R.; KATO, F.B.G.; FERREIRA, L.R. O papel da CAPES e do CNPq após a reforma do Estado brasileiro: indução de pesquisa e da produção do conhecimento. *In*: ALMEIDA, M. L. P.; CATANI, A. M. (ed.). **Educação Superior Iberoamericana**: uma análise para além das perspectivas mercadológicas da produção do conhecimento. 1. ed. Buenos Aires: CLACSO, 2015.

SILVA, R. B. DA. A relação universidade-sociedade na periferia do capitalismo. **Revista Brasileira de Ciências Sociais**, v. 27, n. 78, p. 25–40, fev. 2012.

SILVEIRA, Z. S. D.; BIANCHETTI, L. Universidade moderna: dos interesses do Estado-nação às conveniências do mercado. **Revista Brasileira de Educação**, v. 21, n. 64, p. 79–99, mar. 2016.

SINDICATO NACIONAL DOS DOCENTES DAS INSTITUIÇÕES DE ENSINO SUPERIOR. **Cadernos Andes nº 2**. Proposta do Andes-SN para a Universidade Brasileira. 3. ed. Florianópolis: Andes, 2003. 70 p.

SINDICATO NACIONAL DOS DOCENTES DAS INSTITUIÇÕES DE ENSINO SUPERIOR. **Cadernos Andes nº 28**. Neoliberalismo e Política de C&T no Brasil: um balanço crítico (1995-2016). Brasília: Andes, 2018. 144 p

SIQUEIRA, F.L. Os dez estragos de FHC na Petrobras. **Carta Maior**: especial Petrobras, nação ou mercado? São Paulo, p. 16-18, 08 fev. 2015.

SLAUGHTER, S.; RHOADES, G. The Theory of Academic Capitalism. *In*: _____ **Academic capitalism and the new economy**: markets, state, and higher education. Baltimore: Johns Hopkins University Press, 2004.

SOLA I BUSQUET, F. - Principales vías de transformación de la Universidad española. *In*: IX Foro Aneca: La Universidad del siglo XXI, 2007, Madrid. **Anais eletrônicos**. Madrid: Agencia Nacional de la Evaluación de la Calidad y Acreditación, 2007. Disponível em: <http://www.yumpu.com/es/document/view/14734640/la-universidad-del-siglo-xxi-aneca/5>. Acesso em: 12 ago. 2016.

SOUZA, M. O.; ZIVIANI, F. Universidade Corporativa: implantação, ferramentas e práticas. **Revista Gestão e Planejamento**, v. 12, n. 3, p. 712–727, dez. 2012.

THÉBAUD-MONY, A. Crítica da divisão do trabalho, saúde e contra-poderes. **Caderno CRH**, p. 12, 1993.

THORN, K.; SOO, M. **Latin American universities and the third mission: trends, challenges and policy options**. [s.l.] World Bank Publications, 2006. v. 4002

TREIN, E.; RODRIGUES, J. O mal-estar na academia: produtivismo científico, o fetichismo do conhecimento-mercadoria. **Revista Brasileira de Educação**, v. 16, n. 48, p. 769–792, 2011.

TROJBICZ, B. Ideias e economia nas reformas das políticas públicas do setor de petróleo brasileiro: 1995 a 2010. **Revista de Administração Pública**, v. 51, n. 5, p. 767–787, out. 2017.

TROJBICZ, B.; LOUREIRO, M. R. Rupturas, continuidades e gradualismo nas políticas de petróleo no Brasil: 1995 a 2010. **Organizações & Sociedade**, v. 25, n. 85, p. 193–210, abr. 2018.

TSUKAMOTO, S. Academic capitalism and its influence on Universities in the United States. **Civilization** 21, v.30, 2013.

TURCHI, L.M.; DE NEGRI, J.A. Impactos tecnológicos das parcerias da Petrobras com Universidades e Centros de Pesquisa. *In*: TURCHI, L. M. *et al.* (org.). **Impactos tecnológicos das parcerias da Petrobras com universidades, centros de pesquisa e firmas brasileiras**. Brasília: Ipea, Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada, 2013.

TURCHI, L.M.; DE NEGRI, J.A.; PORTO, G. A Petrobras e ICTs: a construção das parcerias. *In*: TURCHI, L. M. *et al.* (org.). **Impactos tecnológicos das parcerias da Petrobras com universidades, centros de pesquisa e firmas brasileiras**. Brasília: Ipea, Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada, 2013.

TURCHI, L.M.; DE NEGRI, J.A. *et al.* (org.). **Impactos tecnológicos das parcerias da Petrobras com universidades, centros de pesquisa e firmas brasileiras.** Brasília: Ipea, Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada, 2013.

UNIÃO EUROPEIA. Declaração de Bolonha. **Declaração conjunta dos ministros da educação europeus, assinada em Bolonha.** Bolonha, Itália, 19 jun.1999. Disponível em http://media.ehea.info/file/Ministerial_conferences/05/3/1999_Bologna_Declaration_Portuguese_553053.pdf. Acesso em: 15 ago. 2016.

UNIVERSIDADE FEDERAL DA BAHIA. **Relatório de Gestão 2014.** Salvador: UFBA, 2015. 307 p.

UNIVERSIDADE FEDERAL DA BAHIA. **Relatório de Gestão 2013.** Salvador: UFBA, 2014. 285 p.

UNIVERSIDADE FEDERAL DA BAHIA. **Relatório de Gestão 2009.** Salvador: UFBA, 2010. 267 p.

VARGAS, M. R. M. Universidade corporativa: diferentes modelos de configuração. **Revista de Administração**, v. 38, n. 4, p. 373–379, dez. 2003.

VINCENT-LANCRIN, S. What is changing in Academic research? Trends and futures scenarios. **European Journal of Education**, v. 41, n. 2, p. 169–202, jun. 2006.

VIVAS, M.D. Universidade Corporativa Petrobras. *In*: VIVAS, M.D. **Universidade corporativa: uma reflexão sobre a aprendizagem organizacional e o seu valor para o indivíduo.** 2008. 123 f. Dissertação (Mestrado) - Escola Brasileira de Administração Pública e de Empresas, Centro de Formação Acadêmica e Pesquisa, Fundação Getúlio Vargas, Rio de Janeiro, 2008.

WEISS, E. The Impact of the intellectual migration on the United States and Eastern Europe, 1998. *In*: _____ The Nobel Prize Winners in Science. Disponível em: <http://www.vanderbilt.edu/AnS/physics/brau/H182/Term%20Papers/Eric%20Weiss.html>. Acesso em: 26. set. 2016.

WORLD TRADE ORGANIZATION. **Communication from Australia.** Negotiation Proposal for education services. 01 out 2001. Disponível em: https://docs.wto.org/dol2fe/Pages/FE_Search/FE_S_S009-DP.aspx?language=E&CatalogueIdList=73241,81815,62871,85015,15361&CurrentCatalogueIdIndex=2&FullTextHash=. Acesso em: 15 ago. 2016.

WORLD TRADE ORGANIZATION. **Communication from Japan.** Negotiation Proposal for education services. 01 out 2001. 15 mar. 2002. Disponível em: https://docs.wto.org/dol2fe/Pages/FE_Search/FE_S_S009-DP.aspx?language=E&CatalogueIdList=73241,81815,62871,85015,15361&CurrentCatalogueIdIndex=1&FullTextHash=. Acesso em: 15 ago. 2016.

WORLD TRADE ORGANIZATION. **Communication from New Zealand.** Negotiation proposal for education Services. 26 jun. 2001. Disponível em: https://docs.wto.org/dol2fe/Pages/FE_Search/FE_S_S009-DP.aspx?language=E&CatalogueIdList=73241,81815,62871,85015,15361&CurrentCatalogueIdIndex=3&FullTextHash=. Acesso em: 15 ago. 2016.

WORLD TRADE ORGANIZATION. **Communication from Switzerland.** Education services and the GATS: the experience of Switzerland. 04 abr. 2005. Disponível em: https://docs.wto.org/dol2fe/Pages/FE_Search/FE_S_S009-DP.aspx?language=E&CatalogueIdList=73241,81815,62871,85015,15361&CurrentCatalogueIdIndex=0&FullTextHash=. Acesso em: 15 ago. 2016.

WORLD TRADE ORGANIZATION. **Communication from the United States.** Higher (Tertiary) Education, Adult education and training. 18 dez 2000. Disponível em: https://docs.wto.org/dol2fe/Pages/FE_Search/FE_S_S009-DP.aspx?language=E&CatalogueIdList=73241,81815,62871,85015,15361&CurrentCatalogueIdIndex=4&FullTextHash=. Acesso em: 15 ago. 2016.

WORLD BANK. **Policy briefing:** Brazil: the new growth agenda. Washington, DC: World Bank, V.1.; 31 dez. 2002. Disponível em: <http://siteresources.worldbank.org/BRAZILINPOREXTN/Resources/3817166-1185895645304/4044168-1186403960425/68NewGrowthAgendaV1Public.pdf>. Acesso em: 7 set. 2016.

YERGIN, D. Obsessão pelo petróleo: o começo. *In:* _____ **O petróleo:** uma história mundial de conquistas, poder e dinheiro. São Paulo: Paz e Terra, 2010.

ANEXOS

ANEXO A: Relação dos Programas de Recursos Humanos da ANP

PRH	INSTITUIÇÃO	UF	TÍTULO DO PROGRAMA
1	UFRJ-IQ	RJ	Químico de Petróleo
2	UFRJ-COPPE/PEC	RJ	Formação de Profissionais de Engenharia Civil para o Setor de Petróleo e Gás
3	UFRJ-COPPE/PeO	RJ	Sistemas Oceânicos e Tecnologia Submarina para Exploração de Petróleo e Gás em Águas Profundas
4	USP-IEE	SP	Programa Interunidades de Pós-Graduação em Energia
5	UNESP-DGS	SP	Programa de Recursos Humanos em Geologia e Ciências Ambientais Aplicadas ao Setor Petróleo e Gás e Biocombustíveis
6	UFPA-CPGf/ DGf	PA	Geofísica Aplicada à Exploração e Desenvolvimento de Reservatórios de Petróleo e Gás Natural
7	PUC-Rio – DEM	RJ	Programa Interdepartamental em Petróleo e Gás
8	UFBA-IGEO/Pgeof	BA	Programa de Pós-Graduação e Graduação em Geofísica e Geologia para o Setor Petróleo e Gás
9	UFSC-CTC/EMC	SC	Formação de Recursos Humanos em Engenharia Mecânica e Química com Ênfase em Petróleo e Gás (MECPETRO)
10	UTFPR	PR	Planejamento e Otimização de Processos de Petróleo e Gás Natural
11	UFF-LAGEMAR	RJ	Programa de Pós-Graduação em Geologia e Geofísica Marinha
12	UFRGS-IG	RS	Geologia de Petróleo
13	UFRJ-EQ	RJ	Programa de Engenharia Química
14	UFRN-DEQ	RN	Engenharia de Processos em Plantas de Petróleo e Gás Natural - Núcleo de Pesquisa em Petróleo e Gás Natural - Nupeg
15	UNICAMP-Cepetro	SP	Ciências e Engenharia dos Recursos Naturais de Óleo e Gás
16	UNIFEI	MG	Engenharia da Energia e do Petróleo
17	UERJ-FGEI/DEPA	RJ	Formação de Profissionais Qualificados em Análise de Bacia Aplicada à Exploração de Petróleo e Gás Natural
18	UFRJ-DGEO	RJ	Capacitação de Recursos Humanos em Geologia do Petróleo
19	USP-EP/PNV	SP	Engenharia com Ênfase em Petróleo da EPUSP
20	UENF-LENEP	RJ	Programa de Engenharia de Exploração e Produção de Petróleo
21	UFRJ	RJ	Economia, Planejamento Energético e Engenharia de Produção na Indústria do Petróleo
22	UFRN-PPGG	RN	Formação em Geologia, Geofísica e Informática no Setor Petróleo e Gás na UFRN
23	UNIFACS-DENG	BA	Programa de Formação Profissional para a Indústria de Petróleo e Gás Natural
24	UFPR-DEMEC	PR	Programa Interdisciplinar em Engenharia de Petróleo e Gás Natural
25	UFCG-CCT	PB	Programa Interdepartamental de Tecnologia em Petróleo e Gás
26	UFPE-DGEO	PE	Arquitetura de Depósitos Sedimentares para Análogos de Reservatórios de Hidrocarbonetos; Impactos Ambientais e Avaliação de Perdas Decorrentes das Atividades da Indústria de Petróleo e Gás Natural
27	FURG-DEGEO	RS	Estudos Ambientais em Áreas de Atuação da Indústria do Petróleo
28	UFPE-DEQ	PE	Engenharia do Processamento Químico do Petróleo

29	UFES-DEM	ES	Programa Institucional da Universidade Federal do Espírito Santo em Petróleo e Gás
30	UFRN-DQ	RN	Programa Multidisciplinar em Petróleo e Gás
31	UFC-PRPPG	CE	Formação de Recursos Humanos em Engenharia e Ciências do Petróleo e Gás Natural
32	IMPA-CCAIP	RJ	Computação Científica Aplicada à Indústria do Petróleo
33	UERJ-DIRCIV	RJ	Direito do Petróleo
34	UFSC-DAS	SC	Formação de Engenheiros nas Áreas de Automação, Controle e Instrumentação para a Indústria do Petróleo e Gás
35	UFRJ COPPE/PEMIM	RJ	Integridade Estrutural em Instalações da Indústria do Petróleo
36	UFRN-PPDG	RN	Recursos Humanos em Direito do Petróleo, Gás Natural e Biocombustíveis
37	UFRJ-DEM	RJ	Engenharia Mecânica para o Uso Eficiente de Biocombustíveis
38	UFRGS-DEMAT	RS	Programa formação de recursos humanos em eficiência energética aplicada ao setor de petróleo, biodiesel e gás natural
39	UFMA-DEQUI	MA	Programa Multidisciplinar de Recursos Humanos em Biocombustíveis e Energia
40	UFAL-CTEC	AL	Formação de Profissionais de Engenharia Civil e Química para atuação no setor de petróleo, gás e energia
41	UFRJ-PEA	RJ	Engenharia Ambiental na Indústria de Petróleo, Gás e Biocombustíveis
42	UFCG-DEE	PB	Formação de Engenheiros na Área de Eficiência Energética para o Setor de Petróleo
43	UFRN - PPGCPEP/DPET	RN	Programa de Recursos Humanos em Engenharia de Petróleo
44	UFSCar-DEQ	SP	Formação de Pessoal em Biocombustíveis
45	UFS-DEQ-DQI- DEL	SE	Programa Multidisciplinar em Tecnologia de Petróleo, Gás Natural e Biocombustíveis
46	UFMG-Icex-DQ	MG	Programa de Formação de Recursos Humanos em Química de Biocombustíveis
47	UFPE	PE	Gestão da Sustentabilidade para a Exploração e Produção de Petróleo na Banda Equatorial
48	UNESP	SP	Programa Interdepartamental de Formação de Recursos Humanos com ênfase em Produção de Petróleo e Gás Natural em Campos Maduros e para Recursos Não Convencionais
49	UFBA	BA	Programa de Recursos Humanos em Tecnologias Avançadas para Recuperação de Petróleo e Gás Natural em Campos Maduros
50	LNCC	RJ	Modelagem Computacional Hidro-Geomecânica de Reservatório Não-Convencionais
51	UFRN	RN	Programa de Formação de Pessoal em Estudos e Monitoramento Ambiental da margem equatorial brasileira aplicados a atividades petrolíferas
52	UFBA	BA	Programa de Recursos Humanos em Petróleo e Meio Ambiente
53	UNIFOR	CE	Tecnologia de equipamentos para monitoramento ambiental na margem equatorial e em operações subsea offshore

54	UFPB	PB	Formação de Recursos Humanos em Engenharias Química, Mecânica e Materiais com ênfase em Engenharia de Petróleo
55	SENAI	BA	Especialização em Petróleo e Gás
56	UFERSA	RN	Campos maduros - aumento do fator de recuperação de petróleo e gás natural, manipulação molecular <i>in situ</i> , captura e sequestro de carbono, manejo de água

ANEXO B: Questionário sobre o perfil socioeconômico de egressos com graduação

PERFIL SOCIOECONÔMICO

1. **Sexo:** ()M; ()F
2. **Cor/Raça:** ()Branca; ()Preta; ()Parda; ()Amarela; ()Indígena

3. **Escolaridade dos pais**

	Mãe	Pai
Não alfabetizado	()	()
Somente alfabetizado	()	()
Elementar incompleto ou da 1ª a 3ª série do 1º grau	()	()
Elementar completo ou até a 4ª série do 1º grau	()	()
Médio 1º ciclo ou da 5ª a 8ª série do 1º grau	()	()
Médio 2º ciclo ou 2º grau	()	()
Superior	()	()
Mestrado ou Doutorado	()	()
Não sabe/Sem declaração	()	()

4. **Profissão dos pais**

Mãe: _____

Pai: _____

5. **Estado e cidade de nascimento**

6. **Cidade e bairro atual de residência**

7. **Trajetória estudantil**

	Escola Pública	Escola Particular
Educação infantil	()	()
Ensino fundamental I (1ª a 4ª série)	()	()
Ensino fundamental II (5ª a 8ª série)	()	()
Ensino médio	()	()
Ensino Superior	()	()

8. Trabalhou durante o Ensino Fundamental e Médio?

ENSINO FUNDAMENTAL II (5ª A 8ª SÉRIE)	Sim ()	Não ()
---------------------------------------	------------	------------

Em caso positivo	Marque uma ou mais alternativas
------------------	---------------------------------

Estágio	()
Menor aprendiz	()
Trabalho informal	()

ENSINO MÉDIO	Sim ()	Não ()
--------------	------------	------------

Em caso positivo	Marque uma ou mais alternativas
------------------	---------------------------------

Estágio	()
Menor aprendiz	()
Trabalho informal	()

9. Após o ensino médio

	Marque uma alternativa
Trabalhei e depois prestei vestibular ou fiz o ENEM, sem ter feito cursinho	()
Trabalhei e fiz cursinho pré-vestibular ou preparatório para o ENEM	()
Somente fiz cursinho pré-vestibular ou preparatório para o ENEM	()
Fui aprovado direto na graduação em outro curso e depois mudei para a atual graduação que curso (ou que me formei)	()
Fui aprovado direto na atual graduação que curso (ou que me formei)	()

10. Por que escolheu fazer seu curso de graduação?

11. Trabalho durante a graduação (exceto outras atividades com recebimento de auxílios financeiros, como bolsista ou programa de apoio a estudantes carentes)

	Marque uma alternativa
Não preciso (precisei) trabalhar durante a graduação	()
Não preciso (precisei) trabalhar durante a graduação, mas recebi auxílios/bolsas na Universidade	()
Queria trabalhar, mas a rotina do curso me impedia	()
Precisava trabalhar, a rotina do curso me impedia e minha família, amigos, parentes <i>etc.</i> me ajudavam.	()
Precisava trabalhar, a rotina do curso me impedia, mas recebi auxílios/bolsas na Universidade.	()

- Consegui um trabalho que conseguia conciliar com meus estudos. ()
- Abandonei os estudos por um tempo para trabalhar e depois retornei para terminar o curso. ()
- Consegui um estágio remunerado ()
- Fui aprovado num concurso público ()

12. Outras atividades durante a graduação

- Marque
uma ou
mais
alternativas
- Membro de diretorias de instituições de representação estudantil ()
- Intercâmbio acadêmico em outro país ()
- Estágio não remunerado ()
- Filiação a partidos políticos ()
- Membro ativo em Outros Movimentos Sociais ()
- Monitor remunerado de disciplina ()
- Monitor não remunerado de disciplina ()
- Monitor em atividades de extensão ()
- Bolsista de Iniciação Científica ()
- Recebeu auxílio para estudantes da própria Universidade. ()

13. TRABALHO após o término da graduação (CASO JÁ TENHA TERMINADO)

- Marque
uma
alternativa
- Não ingressei no mercado de trabalho ()
- Continuou trabalhando onde já estava ()
- Ingressou no mercado de trabalho na área de formação em que se graduou ()
- Ingressou no mercado de trabalho para trabalho em outra área, mas dentro do campo de atuação de profissionais de nível superior ()
- Ingressou no mercado de trabalho para trabalho em área que exigia formação menor do que a que foi graduado ()
- Foi aprovado num concurso público dentro da área de formação em que se graduou ()
- Foi aprovado num concurso público em outra área, mas dentro do campo de atuação de profissionais de nível superior ()
- Foi aprovado num concurso público para trabalho em área que exigia formação menor do que a que foi graduado ()

14. FORMAÇÃO, após o término da graduação (caso já tenha terminado).

- Marque
uma
alternativa
- Somente fiz um curso de pós-graduação *lato-sensu* ()
- Fiz curso de pós-graduação *lato-sensu* paralelo ao trabalho ()
- Ingressou direto no mestrado ()

ANEXO C: Questionário sobre o perfil socioeconômico de egressos com pós-graduação *stricto-sensu*

PERFIL SOCIOECONÔMICO

1. **Sexo:** ()M; ()F

2. **Cor/Raça:** ()Branca; ()Preta; ()Parda; ()Amarela; ()Indígena

3. **Escolaridade dos pais**

	Mãe	Pai
Não alfabetizado	()	()
Somente alfabetizado	()	()
Elementar incompleto ou da 1ª a 3ª série do 1º grau	()	()
Elementar completo ou até a 4ª série do 1º grau	()	()
Médio 1º ciclo ou da 5ª a 8ª série do 1º grau	()	()
Médio 2º ciclo ou 2º grau	()	()
Superior	()	()
Mestrado ou Doutorado	()	()
Não sabe/Sem declaração	()	()

4. **Profissão dos pais**

Mãe: _____
Pai: _____

5. **Estado e cidade de nascimento**

6. **Cidade atual de residência**

7. **Trajetória estudantil**

	Escola Pública	Escola Particular
Educação infantil	()	()
Ensino fundamental I (1ª a 4ª série)	()	()
Ensino fundamental II (5ª a 8ª série)	()	()
Ensino médio	()	()
Ensino Superior	()	()

8. **Trabalhou durante o Ensino Fundamental e Médio?**

ENSINO FUNDAMENTAL II (5ª A 8ª SÉRIE)	Sim ()	Não ()
Em caso positivo	Marque uma ou mais alternativas	
Estágio	()	
Menor aprendiz	()	
Trabalho informal	()	
ENSINO MÉDIO	Sim	Não

	()	()
Em caso positivo	Marque uma ou mais alternativas	
Estágio	()	
Menor aprendiz	()	
Trabalho informal	()	

9. Após o ensino médio

	Marque uma alternativa
Trabalhei e depois prestei vestibular ou fiz o ENEM, sem ter feito cursinho	()
Trabalhei e fiz cursinho pré-vestibular ou preparatório para o ENEM	()
Somente fiz cursinho pré-vestibular ou preparatório para o ENEM	()
Fui aprovado direto na graduação em outro curso e depois mudei para a atual graduação que curso (ou que me formei)	()
Fui aprovado direto na atual graduação que curso (ou que me formei)	()

10. Por que escolheu fazer seu curso de graduação?

11. Trabalho durante a graduação (exceto outras atividades com recebimento de auxílios financeiros, como bolsista ou programa de apoio a estudantes carentes)

	Marque uma alternativa
Não preciso (precisei) trabalhar durante a graduação	()
Não preciso (precisei) trabalhar durante a graduação, mas recebi auxílios/bolsas na Universidade	()
Queria trabalhar, mas a rotina do curso me impedia	()
Precisava trabalhar, a rotina do curso me impedia, e minha família, amigos, parentes <i>etc.</i> me ajudavam.	()
Precisava trabalhar, a rotina do curso me impedia, mas recebi auxílios/bolsas na Universidade.	()
Conseguí um trabalho que conseguia conciliar com meus estudos.	()
Abandonei os estudos por um tempo para trabalhar e depois retornei para terminar o curso.	()
Conseguí um estágio remunerado	()
Fui aprovado num concurso público	()

12. Outras atividades durante a graduação

	Marque uma ou mais alternativas
Membro de diretorias de instituições de representação estudantil	()
Intercâmbio acadêmico em outro país	()
Estágio não remunerado	()
Filiação a partidos políticos	()
Membro ativo em outros movimentos sociais	()
Monitor remunerado de disciplina	()
Monitor não remunerado de disciplina	()
Monitor em atividades de extensão	()
Bolsista de iniciação científica	()
Recebeu auxílio para estudantes da própria Universidade	()

13. TRABALHO após o término da graduação

	Marque uma alternativa
Não ingressei no mercado de trabalho	()
Continuou trabalhando onde já estava	()
Ingressou no mercado de trabalho na área de formação que se graduou	()
Ingressou no mercado de trabalho para trabalho em outra área, mas dentro do campo de atuação de profissionais de nível superior	()
Ingressou no mercado de trabalho para trabalho em área que exigia formação menor do que a que foi graduado	()
Foi aprovado num concurso público dentro da área de formação que se graduou	()
Foi aprovado num concurso público em outra área, mas dentro do campo de atuação de profissionais de nível superior	()
Foi aprovado num concurso público para trabalho em área que exigia formação menor do que a que foi graduado	()

14. FORMAÇÃO após o término da graduação

	Marque uma alternativa
Somente fiz um curso de pós-graduação <i>lato-sensu</i>	()
Fiz curso de pós-graduação <i>lato-sensu</i> paralelo ao trabalho	()
Ingressou direto no mestrado	()

- Ingressou no mestrado e continuou trabalhando ()
 Ingressou no doutorado ()
 Ingressou no doutorado e continuou trabalhando ()

15. Por que escolheu fazer seu curso de Mestrado e/ou Doutorado?

16. Trabalho durante o Mestrado/Doutorado (exceto outras atividades com recebimento de auxílios financeiros, como bolsista ou programa de apoio a estudantes carentes)

- | | |
|---|------------------------------|
| | Marque
uma
alternativa |
| Não preciso (precisei) trabalhar durante a pós-graduação | () |
| Não preciso (precisei) trabalhar durante a pós-graduação, mas recebi auxílios/bolsas na Universidade | () |
| Queria trabalhar, mas a rotina do curso me impedia | () |
| Precisava trabalhar, a rotina do curso me impedia, e minha família, amigos, parentes <i>etc.</i> me ajudavam. | () |
| Precisava trabalhar, a rotina do curso me impedia, mas recebi auxílios/bolsas na Universidade. | () |
| Consegui um trabalho que conseguia conciliar com meus estudos. | () |
| Abandonei os estudos por um tempo para trabalhar e depois retornei para terminar o curso. | () |
| Consegui um estágio remunerado | () |
| Fui aprovado num concurso público | () |
| Outros: | () |
-

17. Outras atividades durante o Mestrado/Doutorado

- | | |
|--|--|
| | Marque
uma ou
mais
alternativas |
| Membro de diretorias de instituições de representação estudantil | () |
| Intercâmbio acadêmico em outro país | () |
| Estágio não remunerado | () |
| Filiação a partidos políticos | () |

- Membro ativo em outros movimentos sociais ()
 Monitor remunerado de disciplina ()
 Monitor não remunerado de disciplina ()
 Monitor em atividades de extensão ()
 Bolsista de iniciação científica ()
 Recebeu auxílio para estudantes da própria Universidade. ()

18. TRABALHO após o término do Mestrado/Doutorado

- Marque
uma
alternativa
- Não ingressei no mercado de trabalho ()
 Continuou trabalhando onde já estava ()
 Ingressou no mercado de trabalho na área de formação que se pós-graduou ()
 Ingressou no mercado de trabalho para trabalho em outra área, mas dentro do campo de atuação de profissionais de nível superior ()
 Ingressou no mercado de trabalho para trabalho em área que exigia formação menor do que a que fez a pós-graduação ()
 Foi aprovado num concurso público dentro da área de formação que fez a pós-graduação ()
 Foi aprovado num concurso público em outra área, mas dentro do campo de atuação de profissionais de nível superior ()
 Foi aprovado num concurso público para trabalho em área que exigia formação menor do que a que foi graduado ()
 Ingressou no Doutorado ()
 Ingressou no Pós-Doutorado ()
 Outro: ()
-

ANEXO D: Roteiro de entrevista com os egressos

Qual o período em que você foi bolsista do PRH?

1 – As mudanças que ocorrem na Universidade

1. O que você entende por formação de nível superior? Seria somente um preparo para exercer bem uma habilidade técnica, ou envolveria algo mais?
2. O mercado deve ser o principal parâmetro para a construção de um currículo escolar? Ou seja, a escola deve ensinar aquilo que o mercado pede, formar competências, por exemplo?
3. Você seria o único responsável por sua condição de estar empregado ou não? Por quê?
4. Que outras atividades você faz ou pretende fazer para incrementar seu currículo? Essas atividades são norteadas pelos interesses do mercado de trabalho?
5. Com base no que você respondeu, como você julga o aprendizado recebido durante seu curso de graduação (ou, se for o caso, do seu mestrado/doutorado)? Em que acertam e em que falham?
6. Alguns desses temas foram abordados no decorrer do seu curso: empreendedorismo, inovação, empresas *startups*, patentes, parcerias empresas-universidades ou outros semelhantes? Em que contexto? O que você pensa sobre eles?
7. Quais seriam/foram seus planos para o futuro, já como graduado ou com uma titulação de mestre/doutor?
 - Concurso público para docência
 - Concurso público para uma empresa estatal na área de graduação
 - Concurso público para pesquisador em empresa
 - Qualquer concurso público
 - Abrir uma empresa *startup*
 - Abrir uma consultoria
 - Dar aulas em faculdades particulares
 - Trabalhar em uma empresa privada na área de graduação
 - Trabalhar como pesquisador em uma empresa privada
 - Outra opção

2 – Tecnologia

1. O que você entende por tecnologia? E quais as semelhanças e diferenças dela com ciência?
2. Qual a importância da tecnologia?
3. Para quê e para quem serve a tecnologia?
4. Qual deve ser o lugar da produção de tecnologia: a Universidade, a empresa ou outro lugar
5. O que você acha das parcerias da Universidade com as empresas para a produção de tecnologia?
6. Essas parcerias seriam passíveis de conflitos éticos? Em caso afirmativo, quais?

3 – As empresas

1. O que é a empresa para você?
2. Qual o papel da empresa dentro da sociedade?
3. Qual o papel da empresa para a Universidade?
4. O que você sabe ou pensa sobre o trabalho na empresa?
5. Com base em tudo o que você respondeu, como você avalia a influência das empresas na sociedade?

4 – Setor Petrolífero

1. Para você o setor petrolífero seria somente a Petrobras, ou ele foi ampliado para um conjunto de empresas públicas e privadas? Por quê?
2. Qual a importância da tecnologia para o setor petrolífero brasileiro?
3. O que você pensa das parcerias da Universidade com o setor petrolífero?
4. Você percebe possíveis conflitos éticos nesse meio?
5. Ao enfatizar a pesquisa para apenas um setor, outras áreas de pesquisa/interesse dentro da sua formação não ficam relegadas a segundo plano? Como você percebe isso? (Exemplo: enfatiza a Geofísica do Petróleo e coloca-se em segundo plano a Geofísica de Águas)

5 – As mudanças que ocorrem na pesquisa

1. Qual é/foi o teu objeto de pesquisa?
2. Como se deu a escolha deste objeto? Foi algo do seu interesse ou já tinha algo formatado no programa?
3. Sua pesquisa tem/teve alguma relação com alguma empresa?
4. Ela é/foi algo isolado ou fazia parte de um projeto maior? Em caso afirmativo, você conhece a dimensão deste projeto maior?
5. Você sabe quem são/foram os agentes que financiam/financiaram sua pesquisa?
6. Como se dá/deu o trabalho na pesquisa? É/era um trabalho que envolvia mais campo ou laboratório? Depende/dependia de equipes sob a coordenação de um orientador?
7. Como se dá/deu a orientação e o convívio com colegas neste ambiente?
8. Havia muita pressão por resultados? De que tipo?
9. O seu trabalho deve/deveria render alguma patente? Ou é parte de um trabalho maior que resultará numa patente?
10. A quem seu trabalho beneficia/beneficiará ao final? Será apropriado por uma empresa ou contribuirá para o progresso do conhecimento em sua área? Como você se sente em relação a isto?

ANEXO E: Roteiro de entrevista com os coordenadores do programa

1 – As mudanças que ocorrem na Universidade

1. Olhando historicamente, o que muda na Universidade ao longo do tempo e como isto afeta a produção de ciência e tecnologia, bem como a formação dos profissionais?
2. Hoje, como se entende a formação de profissionais de nível superior?
3. Há um peso maior das diretrizes do mercado para a construção dos currículos escolares, tanto na graduação como na pós?
4. Por conta disto, você entende que a estrutura da Universidade deveria ser mais flexível, mais próxima da gestão empresarial, ou são duas organizações diferentes?
5. Você acha que quanto mais próximos os professores estiverem da realidade empresarial melhor será o seu trabalho docente e de pesquisa? Por quê?
6. O que desestimula a cooperação com as empresas, do lado da Universidade? O que se tem feito para superar estas dificuldades?
7. Os alunos devem receber componentes curriculares voltados para a gestão, o empreendedorismo, inovação e outros temas semelhantes? Isso tem sido feito no programa/curso?
8. Como os egressos têm avaliado o aprendizado recebido?
9. Como tem se dado a inserção destes egressos no mercado de trabalho?
10. Há estímulo por parte do curso/programa à criação de empresas júniores, empresas *startups*, patentes, empresas de base tecnológica, inserção em parques tecnológicos ou estruturas semelhantes?

2 – Tecnologia

1. Como você vê a tecnologia e sua relação com a Ciência?

3 – As empresas

1. Como você vê a relação empresas e Universidade?

4 – Setor petrolífero

1. Como você vê o setor petrolífero, suas relações internas, com a sociedade e com a Universidade atualmente?

5 – As pesquisas para o setor petrolífero

1. Há quanto tempo o programa/curso tem convênio com a Petrobras?
2. Quem tomou a iniciativa de estabelecer o(s) convênio(s)? Foi a Petrobras ou o programa procurou a empresa?
3. Quais foram os resultados colhidos ao longo desta parceria?
4. O programa/curso conseguiu atrair mais alunos por causa dos convênios?
5. Se houvesse mais ofertas de recursos públicos ao invés de recursos de empresas, e a opção de escolha, haveria uma preferência do programa/curso pelos primeiros ou pelos segundos? Por quê?
6. Com estas parcerias há contribuições para o enriquecimento curricular? Em que sentido?
7. Se os convênios forem cortados haverá dificuldade de manutenção da infraestrutura criada? Em que sentido: pessoal, insumos ou outro fator?
8. As cooperações têm se dado somente no âmbito da pesquisa ou envolvem também consultorias, capacitações, desenvolvimento de novas técnicas *etc.*?
9. Essas cooperações são importantes para a produtividade do pesquisador? Em que sentido? Isso não acaba sobrecarregando-o de trabalho?
11. Antes da Lei que quebrou o monopólio do petróleo não havia a figura da ANP. O que muda depois da entrada deste ator em cena?
10. A literatura sobre Sistemas de Inovação fala que as parcerias serão mais frutíferas se for criado um ambiente de confiança. Este ambiente foi criado? Com quem? ANP, Petrobras, outras empresas *etc.*
11. A mesma literatura diz também que as parcerias serão frutíferas se os objetivos e linguagem forem comuns. Isto tem sido alcançado? Que linguagem comum vocês desenvolveram?

12. A infraestrutura construída tem sido utilizada para prestar serviços a outras empresas, além da Petrobras? E outras esferas da sociedade?
13. Ao enfatizar a pesquisa para apenas um setor outras áreas de pesquisa/interesse dentro da formação não ficam relegadas a segundo plano? Como você percebe isso? (Exemplo: enfatiza a Geofísica do Petróleo e coloca-se em segundo plano a Hidro Geofísica ou a Geofísica Ambiental).

6 – As pesquisas no âmbito do PRH

1. Existem diferenças entre os outros convênios e o convênio específico do PRH?
2. Para você o objetivo maior do PRH é aumentar a produção científica ou formar um novo tipo de profissional?
3. O programa aumenta a empregabilidade do egresso? Em caso positivo, como? Em caso negativo, por quê?
4. Como tem se dado a relação do programa/curso com a ANP no âmbito do programa? Eles dão resposta às demandas solicitadas? Demoram de responder?
5. Os programas são avaliados e entram num ranking da ANP? Isso não estimula uma competição predadora entre eles?
6. A CAPES já tem um processo de avaliação dos programas de pós-graduação no país que já redobra a atenção de coordenadores e pesquisadores. Ao se submeter a uma outra instância, no caso a ANP, não se cria um duplo parâmetro de avaliação, que termina por desgastar mais ainda coordenadores, pesquisadores e estudantes?
7. Para atender às demandas do PRH/ANP vocês contam com pessoal de apoio administrativo? Como este pessoal é contratado? Via Universidade ou por fundações de apoio?
8. Existem também pesquisadores contratados pelas fundações de apoio?
9. O PRH prevê instrumentos que aproximam as empresas e o setor petrolífero das universidades, como inclusão de disciplinas, demandas para projetos de pesquisa (novos produtos, processos e serviços *etc.*). Como este processo tem se dado?
10. Você percebe que há uma divisão de temas de pesquisa para o setor petrolífero entre as universidades, no âmbito do PRH, que acaba por criar uma hierarquia entre elas, em que temas mais importantes e centrais são tratados em Universidades maiores, e outros, mais periféricos, vão para universidades menos renomadas?

11. Há restrições de acesso aos laboratórios financiados pelo programa? Em caso afirmativo, por quê?
12. Se o TCC, tese ou dissertação for do interesse de uma empresa ela tem um representante para acompanhar a produção do acadêmico e participa da defesa?
13. Existem cláusulas de confidencialidade nos resultados das pesquisas no convênio ANP/PRH?
14. Por causa desta mesma confidencialidade uma apresentação de TCC ou uma defesa de mestrado/doutorado pode ter que ser fechada, sem acesso ao público?
15. A mesma cláusula traz restrições às publicações científicas?
16. Os resultados das pesquisas feitas através do PRH compõem um banco de dados na ANP ou em outro órgão? A quem estes dados são acessíveis? O que você pensa sobre isto?
17. Dentro das pesquisas feitas com recursos do PRH há estímulo à obtenção de patentes? Como você encara este instrumento?
18. Como têm se dado os trabalhos de orientação. Por causa dos parâmetros do PRH a pressão sobre os orientandos aumenta ou ela se daria do mesmo jeito, independente do convênio?
19. O que mais se espera do trabalho dos orientandos? Uma produção acadêmica, um produto/serviço de imediata utilização por empresas, uma patente, ou outra coisa?
20. Os orientandos têm que apresentar um relatório sobre sua inserção no mercado de trabalho após concluído o curso? Em caso afirmativo, o que estes relatórios propiciam para a mudança do currículo? Em caso negativo, esses relatórios não seriam uma prerrogativa do convênio com a ANP?
21. A ANP dá retorno sobre o que tem feito com os resultados das pesquisas feitas?
22. A quem toda esta produção beneficia ao final? É apropriado por uma empresa ou contribuirá para o progresso do conhecimento em sua área? Como você se sente em relação a isto?
23. Diante do atual cenário político/econômico que se desenhou a partir de 2016, como você avalia a situação do curso/programa, dos convênios e das verbas para o futuro próximo e de longo prazo?