

Universidade São Francisco  
Programa de Pós-Graduação *Stricto Sensu* em Educação

Natal Junio Pires

**O GOVERNAMENTO DOS CIENTISTAS EM  
TEMPOS NEOLIBERAIS: reflexões acerca da  
performatividade e da competição no meio acadêmico  
brasileiro no período de 1968 a 2014**

Itatiba - SP

2015

Universidade São Francisco  
Programa de Pós-Graduação *Stricto Sensu* em Educação

Natal Junio Pires

**O GOVERNAMENTO DOS CIENTISTAS EM  
TEMPOS NEOLIBERAIS: reflexões acerca da  
performatividade e da competição no meio acadêmico  
brasileiro no período de 1968 a 2014**

Tese apresentada ao Programa de Pós-Graduação em  
Educação da Universidade São Francisco, como requisito  
final para a obtenção do título de Doutor em Educação.  
Orientadora: Prof<sup>a</sup> Dr<sup>a</sup> Alexandrina Monteiro.

Itatiba - SP

2015

37.01  
P746g

Pires, Natal Junio.

O governo dos cientistas em tempos neoliberais: reflexões acerca da performatividade e da competição no meio acadêmico brasileiro no período de 1968 a 2014 / Natal Junio Pires. -- Itatiba, 2015. 207 p.

Tese (Doutorado) – Programa de Pós-Graduação *Stricto Sensu* em Educação da Universidade São Francisco.

Orientação de: Alexandrina Monteiro.

1. Governamentalidade. 2. Performatividade.  
3. Capital Humano. 4. Ciência e Tecnologia.  
5. Educação. I. Monteiro, Alexandrina. II. Título.

Ficha catalográfica elaborada pelas bibliotecárias do Setor de Processamento Técnico da Universidade São Francisco.

**UNIVERSIDADE SÃO FRANCISCO**  
**PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO STRICTO SENSU**  
**EM EDUCAÇÃO**

Natal Junio Pires defendeu a tese “O GOVERNAMENTO DOS CIENTISTAS EM TEMPOS NEOLIBERAIS: REFLEXÕES ACERCA DA PERFORMATIVIDADE E DA COMPETIÇÃO NO MEIO ACADÊMICO” aprovada no Programa de Pós Graduação *Stricto Sensu* em Educação da Universidade São Francisco em 20 de fevereiro de 2015 pela Banca Examinadora constituída pelos professores:



\_\_\_\_\_  
**Prof. Dra. Alexandrina Monteiro**  
**Orientadora e Presidente**



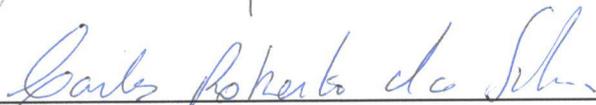
\_\_\_\_\_  
**Prof. Dr. Samuel Edmundo Lopez Bello**  
**Examinador**

\_\_\_\_\_  
(participação por videoconferência)

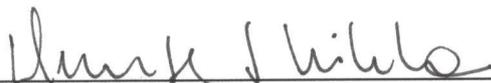
\_\_\_\_\_  
**Prof. Dr. Carlos Ernesto Noguera-Ramírez**  
**Examinador**



\_\_\_\_\_  
**Prof. Dra. Jackeline Rodrigues Mendes**  
**Examinadora**



\_\_\_\_\_  
**Prof. Dr. Carlos Roberto da Silveira**  
**Examinador**



\_\_\_\_\_  
**Prof. Dra. Denise Silva Vilela**  
**Examinadora**

*A vocês, Angelina (minha filha), Antônia e Raimundo (meus pais), Ronaldo (meu irmão), Tereza e Helena (minhas tias e professoras queridas), que são os grandes apoios em minha trajetória. Pois, se aqui cheguei, coloco boa parte dessa conquista em suas contas...*

# Agradecimentos

A sensação de chegar ao final de um trabalho destes, me traz um duplo sentimento. O primeiro é de alívio, no sentido de dar por finalizado um trabalho a que já há alguns anos tenho depositado meu tempo e esforço. Porém, por se tratar de uma quimera, logo recobro-me à realidade, e é quando surge o segundo sentimento: o desafio. Isto porque se aprende que a tarefa de pensar acerca de nossos problemas, embora por um lado ela às vezes nos tira o chão, por outro lado, creio eu, ser uma das formas de levantar novas perspectivas, novos modos de olhar e seguir adiante num caminho “sem fim”, e com isso livrar a si mesmo de boa parte das armadilhas com as quais podemos nos deparar. Neste sentido, tomo a realização deste trabalho apenas como mais uma das tarefas que a vida me proporcionou, e que em breve se ajuntará a outras tantas missões que estão por vir. Porém, antes de seguir adiante, torna-se necessário, elegante e prazeroso, render aqui alguns agradecimentos àquelas pessoas e instituições que também participaram desta jornada, e que certamente marcaram a minha história.

Meus agradecimentos à Universidade São Francisco por me proporcionar um ambiente adequado para o desenvolvimento deste trabalho, bem como oportunidades outras para que fosse possível ir para além do que era o projeto inicial. Poder fazer parte do meu trabalho em outro país foi uma grata e satisfatória oportunidade de crescimento, a qual só foi possível por eu fazer parte do quadro de alunos dessa instituição.

Manifesto aqui também meu reconhecimento à Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior — CAPES pelo apoio financeiro e concessão da bolsa de estudos do Programa de Doutorado Sanduíche no Exterior (PDSE). Este financiamento e possibilidade propiciou uma de minhas mais ricas experiências: estar em um país vibrante e encantador como Colômbia, onde, além de desfrutar de sua rica cultura, pude sentir também aquilo que de mais encantador pode existir em uma nação, que é o “calor humano” de suas pessoas.

Ao Centro Federal de Educação Tecnológica de Minas Gerais (CEFET/MG) meu reconhecimento e gratidão pelo financiamento parcial deste processo de qualificação,

bem como pela liberação ao final do curso, o que possibilitou minha saída do país, bem como uma dedicação maior aos assuntos aqui desenvolvidos.

Aos colegas e amigos de caminhada, Birgit, Fernando e Marco, os quais sempre com muito companheirismo e solidariedade fizeram com que esta tarefa fosse mais fácil do que seria, caso sozinho eu estivesse neste sentido.

Ao meu grande Mestre, Professor e Orientador de Mestrado, Dr. Sebastião de Paula Eiras que, desde minha graduação em Química acreditou no meu potencial e adotou a mim como “filho científico”. Obrigado por ter acreditado em minha capacidade, e assim me lançado no árduo, porém não menos encantador meio acadêmico.

Um agradecimento especial à Alexandrina, minha orientadora. Meu primeiro contato com ela se deu numa entrevista de admissão para o referido programa pós-graduação quando, ao final da mesma, de forma descontraída “disparou” algumas advertências do quanto essa etapa poderia ser árdua, e finalizou me perguntando se eu tinha certeza de minha escolha, ao que respondi que sim. Hoje, Alexandrina, estou mais certo ainda de que fiz a melhor escolha à época, ainda mais que, poucos dias após aquela entrevista, você se apresentava como minha orientadora, e a partir de então, você, de forma encantadora e competente, me proporcionou segurança e tranquilidade para conduzir este trabalho. Meu único lamento é pelo fato de a distância física não nos ter propiciado um convívio intelectual maior, mas aí já seria ir para além de sua responsabilidade comigo, pois, em minha opinião, fizestes, sempre, o que pode haver de mais importante num processo de orientação: instigar! E fazes isso com rara competência. Agradeço-lhe por todos os momentos de apoio, de discussão, de incentivo e pela sensibilidade de reconhecer que, por detrás deste trabalho, há um ser humano com suas limitações e emoções, mas que não se poupa a conhecer e a correr atrás daquilo que entende ser essencial para compreender um pouco mais a sociedade em que vivemos. Saiba que aqui hoje está alguém “totalmente” diferente daquele que chegou aqui em 2011, e deveras agradecido àquela que esteve sempre ao meu lado, me orientando nisso tudo: você. Obrigado pela dedicação, esforço, paciência, confiança, carinho e atenção sempre tão marcantes.

Meus sinceros agradecimentos para Érica Daniela de Araújo, a profissional e amiga que cuidou da revisão do texto de minha tese e que, com afeto e solidariedade atendeu à minha solicitação e soube qualificar meu texto com seus acertados comentá-

rios.

Para Dora Lilia Marín-Díaz e Carlos Ernesto Noguera-Ramírez, amigos que fizeram com que eu me sentisse em casa quando estive em Colômbia. Obrigado pelo carinho, atenção, passeios, almoços, cafés, etc., e também pelas enriquecedoras discussões acerca de meu trabalho.

Agradeço à Universidad Pedagógica Nacional de Bogotá/Colômbia pela acolhida e permissão para cursar disciplinas do seu programa de pós-graduação em Educação. Ao Prof. Alberto Martínez Boom pelas aulas sempre bem-humoradas e, sobretudo, com rica e rigorosa discussão. Ao aluno e amigo Jhon Henry Orozco Tabares por todo o apoio durante o tempo em que estudei nesta universidade.

Aos amigos de estudo em grupo: Ana Cristina León, Ania Quintero López, Diana Katerin González, Gustavo Adolfo Parra Leon Palencia e Juan Camilo Cardenal. Obrigado pelas discussões teóricas e por me acompanharem nos passeios culturais pela linda cidade de Bogotá.

Aos amigos Marcus Caetano Domingos e Luciano Cury pelas discussões acerca de Filosofia, Sociologia, História e outros assuntos interessantes academicamente.

Aos amigos Jader Oliveira Silva, Luiz Fernando Alcântara e Ricardo Alexandrino pelo incentivo, amizade e companheirismo já desde a graduação em Química.

Às secretárias do programa de Pós-Graduação da USF, Ana Lúcia Pereira da Silva Minutti e Ana Paula Chrispim, que com muito zelo e atenção sempre se prontificaram auxiliar-me nos trâmites e pendências à medida que se fazia necessário. Aos demais funcionários da USF que com muita presteza e urbanidade atenderam todas as minhas solicitações.

Como em toda atividade dessa natureza, o texto final não reflete unicamente o trabalho do “autor”. Agradeço a Alfredo José da Veiga-Neto (PPG-Educação/UFRGS-UFRGS), Carlos Ernesto Noguera-Ramírez (UPN-Colômbia), Jackeline Rodrigues Mendes (PPGSS-USF) e Marcia Aparecida Amador Mascia (PPGSS-USF) pelas valiosas contribuições quando de minha qualificação em que, por meio de comentários perspicazes e úteis, me permitiram rever alguns pontos da tese. Quaisquer desajustes em relação àquilo que discutimos no momento da qualificação é de responsabilidade unicamente minha.

Gostaria, finalmente, de agradecer aos meus pais, Antônia e Raimundo, ao meu

irmão Ronaldo, e vários amigos, pela paciência e resignação durante o tempo em que minhas atenções estiveram redirecionadas para mais este projeto.

*“Talvez o que eu esteja fazendo seja mais bem definido como parte de uma conversa permanente, que só faz sentido se relacionada com o que se passou antes e com o que possa ser dito depois, e que é parte de uma cacofonia de vozes que disputam entre si para serem ouvidas, tendo como pano de fundo o som de pés que marcham e música fúnebre.”*

Stephen J. Ball (2005)

*Entrevista*

*“Então, se estou entendendo direito, vós fazeis, e sabeis por que fazeis, mas não sabeis por que sabeis que sabeis aquilo que fazeis? [...] Talvez seja assim. De todo modo isso te diz por que me sinto tão incerto da minha verdade, mesmo se nela acredito.”*

Umberto Eco (2003)

*O nome da rosa*

*“Mas por ser tão importante, tão grave, sua sedução perdeu toda a leveza, é forçada, intencional, excessiva. O equilíbrio entre a promessa e a ausência de garantia (em que reside precisamente o autêntico virtuosismo da sedução!) foi rompido.”*

Milan Kundera (2008)

*A insustentável leveza do ser*

# Resumo

Este trabalho de pesquisa tem como foco problematizar algumas práticas decorrentes do modo como se dá, na atualidade, o financiamento e os incentivos às pesquisas em ciência, assim como ocorre a formação de alunos no meio acadêmico brasileiro. Para isso, me utilizo de algumas das teorizações desenvolvidas pelo filósofo francês Michel Foucault — e também das reflexões de intelectuais afinados com o trabalho desse pensador —, tomando como ferramenta o conceito governamentalidade, mais especificamente aquele que permeia os ideais neoliberais. Ainda neste sentido, faço uso dos conceitos de capital humano, conforme trazidos por Gary Becker e Theodore Schultz, e o conceito de performatividade na perspectiva em que o utiliza Stephen Ball. Em minha análise, parto de documentos publicados pela UNESCO, bem como de planos/-programas de estímulo à ciência, tecnologia e inovação e leis — instituídos pelo governo —, que visam garantir o desenvolvimento científico e tecnológico. Faz parte da análise também os dados estatísticos acerca dos resultados oriundos desse processo de culto à ciência como ferramenta econômico para resolver problemas sociais. E, por fim, exploro uma série de documentos publicados nos últimos anos na área da Química, os quais acredito darem importantes pistas de como essas políticas influem na fabricação de subjetividades por parte dos cientistas, bem como podem apontar para uma série de consequências — não necessariamente boas, e em boa medida creio não serem boas —, que emergem no cotidiano acadêmico atual. A partir destes documentos, levanto algumas questões acerca das práticas por eles incitadas. Assinalo que tais documentos, dentre seus objetivos, visam, num primeiro momento, a incorporação por parte dos atores do meio acadêmico — discentes, docentes, dirigentes, etc.—, de imperativos tais como, desenvolvimento, investimento em capital humano, produtividade, performatividade, competição, educação científica e tecnológica com vistas à transformação do social, assim como crescimento econômico e aumento da força de competição. Posteriormente, examino, digamos como que, num segundo momento, como esses imperativos passam a ressonar no meio acadêmico e a fazer parte do imaginário dos cientistas, os quais são cooptados de forma pouco ou até nada resistível, e às vezes de forma até prazerosa pela força dessas ideias. A aceitação de tudo isso só faz contribuir para o fortalecimento do neoliberalismo, e como apontarei adiante, não sem consequências. Portanto, neste trabalho, procuro contribuir com uma reflexão acerca dos prováveis efeitos que tais práticas, baseadas na lógica do neoliberalismo, podem trazer para a produção de subjetividades nos sujeitos que circulam pelo meio acadêmico, assim como colocar sob suspeita a pretensa visão salvacionista da ciência como meio para extinguir os problemas sociais.

**Palavras-chave:** Governamentalidade; Performatividade; Capital Humano; Ciência e Tecnologia.

# Abstract

This research focuses discuss some practices resulting from the way it gives, at the present time, funding and incentives for research in science, as is the training of students in the Brazilian academic community. For this, I use me of some of the theories developed by the French philosopher Michel Foucault — and intellectual reflections attuned to the work of this thinker — taking as a tool the governmentality concept, specifically one that permeates the neo-liberal ideals. For this same purpose, make use of human capital concepts, as brought by Gary Becker and Theodore Schultz, and the concept of performativity in the context it is used Stephen Ball. In my analysis, delivery of documents published by UNESCO, as well as plans/programs to encourage science, technology and innovation and laws — introduced by the government — which aim to ensure scientific and technological development. It is part of the analysis also statistical data about the results coming this cult process to science as economic tools to solve social problems. And finally, I explore a series of papers published in recent years in the area of chemistry, which I believe give important clues as to how these policies affect the production of subjectivity on the part of scientists and can point to a number of consequences — not necessarily good, and largely believe are not good — that emerge in the current academic everyday. From these documents raise some questions about the practices they urged. I note that such documents, among its objectives, aim, at first, the incorporation by the actors from academia — students, teachers, managers, etc. — imperatives such as development, investment in human capital, productivity, performativity, competition, science and technology education with a view to transforming the social as well as economic growth and increased competition force. Later, examine, say like that, subsequently, as these imperatives are now snoring in academia and become part of the imagination of scientists, who are co-opted so little or nothing resistible, and sometimes even pleasurable way in strength of these ideas. Accepting all this only makes contribute to the strengthening of neoliberalism, and how will point forward, not without consequences. Therefore, in this work, I try to contribute a reflection on the likely effects that such practices, based on neo-liberal logic can bring to the production of subjectivities in the subjects that circulate in the academia as well as impugning the alleged salvationist view of science like means to extinguish the social problems.

**Keywords:** Governmentality; Performativity; Human Capital; Science and Technology.

# Lista de Abreviaturas e Siglas

- ABIQUIM** - Associação Brasileira da Indústria Química
- ACESITA** - Companhia de Aços Especiais Itabira
- ANATEL** - Agência Nacional de Telecomunicações
- ANEEL** - Agência Nacional de Energia Elétrica
- ANP** - Agência Nacional do Petróleo
- BID** - Banco Interamericano de Desenvolvimento
- BM** - Banco Mundial
- BNDE** - Banco Nacional de Desenvolvimento Econômico
- BNDES** - Banco Nacional de Desenvolvimento Econômico e Social
- C,T&I** - Ciência, Tecnologia e Inovação
- C&T** - Ciência e Tecnologia
- CALTECH** - *The California Institute of Technology*
- CAPES** - Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior
- CBPF** - Centro Brasileiro de Pesquisas Físicas
- CEFET/MG** - Centro Federal de Educação Tecnológica de Minas Gerais
- CEFIC** - *Conseil Européen des Fédérations de l'Industrie Chimique*
- CENPES** - Centro de Pesquisas e Desenvolvimento da Petrobras
- CFE** - Conselho Federal de Educação
- CNPq** - Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico
- CSN** - Companhia Siderúrgica Nacional
- EMBRAPA** - Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária
- FAB** - Força Aérea Brasileira
- FAPESP** - Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de São Paulo
- FAPs** - Fundações de Amparo à Pesquisa
- FINEP** - Financiadora de Estudos e Projetos
- FMI** - Fundo Monetário Internacional
- FUNTEC** - Fundo de Desenvolvimento Técnico-Científico
- IBM** - *International Business Machines*
- ICT** - Instituição Científica e Tecnológica
- IMD** - *Institute for Management Development*

**INEP** - Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira  
**INPI** - Instituto Nacional da Propriedade Industrial  
**IPI** - Imposto sobre Produtos Industrializados  
**ITA** - Instituto Tecnológico de Aeronáutica  
**MCTI** - Ministério da Ciência, Tecnologia e Inovação  
**MEC** - Ministério da Educação  
**OMPI** - Organização Mundial da Propriedade Intelectual  
**P&D** - Pesquisa e Desenvolvimento  
**PADCT** - Programa de Apoio ao Desenvolvimento Científico e Tecnológico  
**PATSTAT** - *Patent Statistical*  
**PDSE** - Programa de Doutorado Sanduíche no Exterior  
**PIB** - Produto Interno Bruto  
**PND** - Plano Nacional de Desenvolvimento  
**PPG** - Programa de Pós-Graduação  
**PPGSS** - Programa de Pós-Graduação *Stricto Sensu*  
**RHAE** - Recursos Humanos em Áreas Estratégicas  
**SAAB** - *Svenska Aeroplan AktieBolaget*  
**SBQ** - Sociedade Brasileira de Química  
**SIBRATEC** - Sistema Brasileiro de Tecnologia  
**SNGPC** - Sistema Nacional de Gerenciamento de Produtos Controlados  
**TIC** - Tecnologias de Informação e Comunicação  
**UFRGS** - Universidade Federal do Rio Grande do Sul  
**UFRJ** - Universidade Federal do Rio de Janeiro  
**UFSCar** - Universidade Federal de São Carlos  
**UNESCO** - United Nations Educational, Scientific and Cultural Organization  
**UNICAMP** - Universidade Estadual de Campinas  
**UPN** - Universidad Pedagógica Nacional  
**UREMG** - Universidade Rural do Estado de Minas Gerais  
**USAID** - *U.S. Agency for International Development*  
**USF** - Universidade São Francisco  
**USP** - Universidade de São Paulo

# Lista de Figuras

- Figura 1: Variação do número de depósitos de patentes de residentes e não-residentes no Brasil no período de 2000-2011. Fonte: MCTI - Disponível em: <http://www.mct.gov.br>. Acesso em 15 de agosto de 2013. . . . . 122
- Figura 2: Representação esquemática dos Sistema Nacional de Inovação - atores. Fonte: PACTI: 2007-2010 . . . . . 123
- Figura 3: Evolução e projeção do número total de patentes depositadas no Brasil no período de 2000-2014. Fonte: INPI - Disponível em: [www.inpi.gov.br](http://www.inpi.gov.br). Acesso em 15 de agosto de 2013. . . . . 124
- Figura 4: Aumento da produção científica em termos de publicações em periódicos nos últimos anos em três grandes áreas. Fonte: SCIMAGO. Disponível em: <http://www.scimagojr.com/journalrank.php>. Acesso em 15 de agosto de 2013. . . . . 126
- Figura 5: Comparação entre o aumento do número de publicações e a diminuição do número de citações por documentos na área de Química. Disponível em: <http://www.scimagojr.com/journalrank.php>. Acesso em 15 de agosto de 2013. . . . . 127
- Figura 6: Comparativo entre alguns países da evolução do número de publicações na área de Química nos últimos anos. Fonte: <http://www.scimagojr.com/>. Acesso em 13 de dezembro de 2014. . . 128
- Figura 7: Ranqueamento internacional anual com base no número total de documentos publicados em revistas acadêmicas indexadas no *SCOPUS*. Disponível em: <http://www.elsevier.com/solutions/scopus>. Acesso em 15 de agosto de 2013. . . . . 130

|            |   |     |
|------------|---|-----|
| Figura 8:  | Rankeamento baseado no número de publicações citadas em patentes com base no <i>Worldwide Patent Statistical Database</i> (PATSTAT). Fonte: <a href="http://www.epo.org">http://www.epo.org</a> . Acesso em 13 de dezembro de 2014. . . . . | 131 |
| Figura 9:  | Comparativo entre o aumento relativo do número bolsas de estudo em relação às grandes áreas do conhecimento. Fonte: CNPq - Disponível em: <a href="http://www.cnpq.br">www.cnpq.br</a> . Acesso em 15 de agosto de 2013. . . . .            | 135 |
| Figura 10: | Evolução do número de bolsas de pesquisa concedidas às diferentes áreas no período de 2001-2012. Fonte: CNPq - Disponível em: <a href="http://www.cnpq.br">www.cnpq.br</a> . Acesso em 15 de agosto de 2013. . . . .                        | 139 |
| Figura 11: | Variação do número de concluintes de graduação nas diferentes áreas no período de 2001-2011. Fonte: INEP. Disponível em: <a href="http://www.inep.gov.br">www.inep.gov.br</a> . Acesso em 15 de agosto de 2013. . . . .                     | 140 |

# Sumário

|          |  |           |
|----------|--|-----------|
| <b>1</b> | <b>Introdução</b>  | <b>1</b>  |
| 1.1      | Contexto . . . . .   | 1         |
| 1.2      | Motivação e Objetivos . . . . .  | 8         |
| 1.3      | Metodologia de Desenvolvimento do Trabalho . . . . .   | 20        |
| 1.4      | Organização do Trabalho . . . . .  | 25        |
| <b>2</b> | <b>Situando alguns conceitos e ideias para pensar a contemporaneidade</b>                                  | <b>27</b> |
| 2.1      | Considerações Iniciais . . . . .   | 28        |
| 2.2      | Aproximando de Foucault . . . . .  | 29        |
| 2.3      | Algumas das ferramentas de Foucault como lentes para analisar a contemporaneidade . . . . .                | 33        |
| 2.4      | A lógica da governamentalidade neoliberal: incentivando a concorrência                                     | 45        |
| 2.5      | A educação na teoria econômica como capital humano . . . . .   | 51        |
| 2.6      | A questão da performatividade na sociedade contemporânea . . . . .   | 56        |
| <b>3</b> | <b>Ciência, Tecnologia e Inovação: Fatos e Análises</b>  | <b>72</b> |
| 3.1      | Posições arbitrárias, pretensões de verdade e mito prometeico da ciência                                   | 73        |
| 3.2      | Alguns aspectos da pesquisa acadêmica na universidade brasileira . . .                                     | 85        |
| 3.3      | Políticas de incentivo ao desenvolvimento da ciência no Brasil e alguns de seus problemas . . . . .        | 92        |
| 3.3.1    | Aspectos gerais do financiamento da pesquisa científica no Brasil  | 93        |
| 3.3.2    | A Química como área estratégica de financiamento e a sempre difícil relação universidade-empresa . . . . . | 100       |
| 3.3.3    | Avaliação da nação: ranqueamento em C,T&I . . . . .  | 104       |

|          |  |            |
|----------|--|------------|
| <b>4</b> | <b>Análise de programas e financiamentos em Ciência, Tecnologia e Inovação</b> | <b>108</b> |
| 4.1      | Legislando para criar condições de “desenvolvimento” . . . . .                 | 110        |
| 4.1.1    | Governando o “futuro em risco” . . . . .                                       | 111        |
| 4.1.2    | Formando competidores: quanto mais cedo melhor . . . . .                       | 133        |
| 4.1.3    | Dos impactos e consequências produzidas no âmbito acadêmico                    | 145        |
| 4.1.4    | Individualismo, ciência e consumo na atualidade . . . . .                      | 159        |
| <b>5</b> | <b>Algumas Considerações</b>   | <b>169</b> |
|          | <b>Referências</b>   | <b>175</b> |

# Capítulo 1

## Introdução

### 1.1 Contexto

*Suspende-se o silêncio: o arriscado momento da palavra inicial. Melhor introduzir aquilo que é tratado aqui mediante a formulação de uma pergunta e de uma aposta. A indagação: quais são os nossos modos contemporâneos de subjetivação, de relacionamento com os outros e conosco mesmos? A aposta: o texto-Foucault teria algo a dizer a este respeito (Paiva, 2000, p. 17).*

O historiador econômico americano David Landes, em entrevista intitulada *A ética da riqueza*, concedida no ano 2000 à revista *Veja*, termina sua fala dizendo que a “A América Latina é uma interrogação — mas, se o continente tem de apostar em algo, é nos investimentos culturais e sociais capazes de criar pessoas aptas a ser inventivas na nova economia”, e em seguida salienta que “se você não tiver cérebros, está acabado” (LANDES, 2000, n.p.). Dessa forma, Landes dá uma ideia de como ele, na condição de um dos historiadores econômicos mais credenciados da atualidade, vê a importância de se investir na produção de conhecimento<sup>1</sup> com vistas a atender às demandas da economia contemporânea.

Dois anos antes, Landes (1998, p. 309), em seu livro *A riqueza das nações*, ante-

---

<sup>1</sup>BURKE (2003) argumenta que responder “o que é conhecimento?” é quase tão difícil quanto responder à pergunta “o que é verdade?”. Ainda assim, faz uma diferenciação entre “conhecimento” e “informação” dizendo que em sua concepção, “o termo ‘informação’ refere-se ao que é relativamente ‘cru’, específico e prático, e ‘conhecimento’ denota o que foi ‘cozido’, processado ou sistematizado pelo pensamento” (BURKE, 2003, p. 19).

cipa a noção que traria na referida entrevista quando, ao discutir sobre a “riqueza do conhecimento”, ele argumenta: “Instituições e cultura primeiro; a seguir, o dinheiro; mas, desde o princípio e cada vez mais, o fator essencial e recompensador cabia ao conhecimento”. Com isso, Landes quer demonstrar que já há muito tempo o conhecimento é algo imprescindível e que vale a pena investir nele. Segue-se, a partir daí, uma série de informações históricas acerca da importância do conhecimento na sociedade, e, ao final do texto, termina por mostrar, só para citar um exemplo, como a Alemanha, por volta da Primeira Guerra Mundial, havia deixado o resto do mundo para trás no que diz respeito à Química Moderna, isto graças aos investimentos e à valorização da produção de conhecimento.

Diante de afirmações como estas, as quais acabam por encontrar ressonância em vários âmbitos da sociedade, não é difícil “compreender” a ênfase crescente atribuída à necessidade de se buscar desenvolver (produzir) conhecimento, não só em outras épocas, mas, sobretudo, na atualidade. Neste sentido, áreas do conhecimento ligadas à produção de bens altamente rentáveis encontram-se em situação privilegiada no que diz respeito a investimentos. Nesta perspectiva, a tríade “Ciência, Tecnologia e Inovação” (C,T&I) ganha destaque como área de extrema importância para a “saúde” econômica e o desenvolvimento de uma nação, visto que os conhecimentos produzidos nestes âmbitos são passíveis de serem transformados — com relativa facilidade — em bens comercializáveis. Larrosa (2002) expõe as condições em que o conhecimento é concebido hoje em nossa sociedade.

Atualmente, o conhecimento é essencialmente a ciência e a tecnologia, algo essencialmente infinito, que somente pode crescer; algo universal e objetivo, de alguma forma impessoal; algo que está aí, fora de nós, como algo de que podemos nos apropriar e que podemos utilizar; e algo que tem que ver fundamentalmente com o útil no seu sentido mais estreitamente pragmático, num sentido estritamente instrumental. O conhecimento é basicamente mercadoria e, estritamente, dinheiro; tão neutro e intercambiável, tão sujeito à rentabilidade e à circulação acelerada como o dinheiro. Recordem-se as teorias do capital humano ou essas retóricas contemporâneas sobre a sociedade do conhecimento, a sociedade da aprendizagem, ou a sociedade da informação (LARROSA, 2002, p. 27).

Ao final da citação anterior, o autor aponta para o fato de que hoje os discursos referem-se ao conhecimento, aprendizagem e informação de forma quase indistinta.

Neste mesmo texto, Larrosa deixa claro o seu “descontentamento” com a ênfase dada em nossa sociedade atual à busca frenética do saber/conhecimento como informação, pois este saber acumulado como informação não nos permite a experiência e assim nada nos acontece, o que de certa forma “banaliza” a sua importância. Por outro lado, seria desejável que se buscasse um saber no sentido de sabedoria, e que assim se se pudesse desfrutar deste saber como uma experiência marcante.

Acerca desta questão envolvendo saber, conhecimento e informação, há um texto no qual Veiga-Neto e Noguera (2010), sem a pretensão de fixar um sentido ou significação para palavras e nem dar-lhes a melhor interpretação — já que isso trata-se, na verdade, de uma luta na qual é impossível apontar o “vencedor” —, fazem uma interessante distinção entre saber e conhecimento. A interpretação — que pode ser infinita, mas não qualquer uma — por ser uma invenção, é sempre algo aberto, sem fim e, portanto, destacam que, naquele trabalho o que eles buscam alcançar é tão somente um novo entendimento que possa contribuir para contornar problemas importantes no campo da educação, já que as palavras não falam por si mesmas, e dessa forma, seus significados e sentidos dependerão do contexto em que elas são empregadas. Ainda argumentam que, tal trabalho — o de buscar novos entendimentos —, por mais rotineiro e cansativo que seja, é sempre necessário para tornar o mais claro possível a mensagem que se deseja transmitir.

Neste sentido, Veiga-Neto e Noguera primeiro mostram etimologicamente que conhecimento e saber pertencem a campos semânticos diferentes, porém que guardam relações entre si. De uma forma bem caricatural, conhecimento gravita mais em torno daquilo que é de natureza objetiva, enquanto saber está mais para aquilo que tem natureza subjetiva. Do ponto de vista arqueológico, os autores trazem que o saber não se opõe ao conhecimento, mas sim que o primeiro assume grande importância para se atingir o último, ou seja, há uma relação de dependência entre saber e conhecimento. No entanto, enquanto do conhecimento sempre se pode dizer que se são falsos ou verdadeiros, exatos ou não, sobre os saberes não são possíveis tais determinações. Neste mesmo contexto, ainda trazem a problemática de que atualmente, em não raras vezes, se faz uso das expressões “sociedade do conhecimento” e “sociedade da informação” indistintamente, porém não se faz referência à uma “sociedade dos saberes”, que talvez seria a expressão mais adequada para a nossa sociedade atual, seja esse saber no “sentido

de sabedoria”, ou seja, esse saber no sentido de “estar informado”.

Assim, o saber se situa num espectro mais amplo do que ciência ou conhecimento, porém isso de forma alguma marca uma oposição entre eles, já que o primeiro permite a constituição do segundo. Muito menos seria o saber um “conjunto de conhecimentos desordenados, amontoados, dispersos, desarticulados à espera de uma organização racional”, mas sim o pano de fundo sobre o qual a “ciência emerge — ou, se quisermos: sobre o qual o conhecimento científico emerge e se institui como ciência” (VEIGA-NETO; NOGUERA, 2010, p. 67–86). Fato é que, hoje em nossa sociedade, e principalmente nos documentos que circulam no campo da educação científica, tem valor, na maioria das vezes, aquele conhecimento que pode ser classificado em verdadeiro ou falso. Talvez por isso, como veremos mais adiante, se aceita com tanta naturalidade e acriticamente as políticas educacionais endereçadas ao campo científico, em que parece ainda valer aquilo que Lorde Kelvin disse já há algum tempo.

Quando podemos medir aquilo de que estamos falando, e expressá-lo em números, sabemos algo a seu respeito; mas quando não podemos expressá-lo em números, nosso conhecimento é pobre e insatisfatório (LORDE KELVIN *apud* WATERS, 2006, p. 16).

Assim, para aqueles que buscam a aproximação do conhecimento com o mercado — e aqui entendendo conhecimento tratado como mercadoria —, não se valem de outra lógica a não ser essa de que o que não pode ser mensurado “não existe”.

Contudo, embora intensificada em nossa contemporaneidade, a importância do conhecimento não é uma constatação recente, visto que, segundo Landes (1998), o conhecimento é um fator primordial desde o “princípio”. Neste mesmo sentido, Noguera (2009, 2011) destaca que o economista austríaco, considerado o pai da administração moderna, Peter Drucker, lança em 1993 um livro intitulado *A sociedade pós-capitalista* no qual prognosticava o surgimento da sociedade do conhecimento. Nessa sociedade a concepção de conhecimento geral proclamado pela sociedade iluminista vai então ser substituída pelo conhecimento especializado.

Drucker (1993) menciona a existência de três períodos importantes a serem observados no que diz respeito à ênfase/finalidade atribuída ao conhecimento: um primeiro período foi aquele em que o conhecimento era aplicado à obtenção de ferramentas,

fabricação de produtos e delineamento de processos, o qual ficou conhecido historicamente como Revolução Industrial. Posteriormente, teve-se o período em que o conhecimento passa a ser aplicado ao trabalho humano (Revolução da Produtividade), e depois chega-se a um terceiro momento em que, com o advento da sociedade pós-capitalista, o conhecimento<sup>2</sup> passa a ser aplicado sobre o próprio conhecimento.

Neste último período, salienta Drucker, torna-se necessário imaginar como o conhecimento já existente pode ser melhor empregado para produzir resultados, o que no seu entendimento é a gerência (Revolução Gerencial) (DRUCKER, 1993, p. 21–22). Nesta perspectiva, Drucker enfatiza que esta gerência de que fala não guarda vínculo apenas com a gerência de empresas, mas que ela é extremamente necessária a todas as organizações modernas, quer sejam empresas, organizações sem fins lucrativos ou agências do governo, e quiçá seja mais importante para estas duas últimas, dado que elas, diferentemente das empresas, não contam com “lucro”.

Em geral, são vários os estudiosos que vez ou outra afirmaram e/ou afirmam a posição de destaque do conhecimento no que tange à sua relação com a riqueza. Segundo Barbosa (2011) a Revolução Industrial mostrou que para se ter ciência e tecnologia é preciso ter riqueza; e, por sua vez, a condição pós-moderna<sup>3</sup> nos revela que, sem ter posse de um conhecimento científico e técnico, não se tem riqueza. Além disso, ele alerta que a competição econômico-política entre as nações irá se dar com relação “à quantidade de informação técnico-científica que suas universidades e centros de pesquisa forem capazes de produzir, estocar e fazer circular como mercadoria” (BARBOSA, 2011, p. xii).

Neste ponto, Drucker (1993) também parece estar de acordo com Barbosa (2011)

---

<sup>2</sup>Drucker (1993) prefere não definir qual foi o momento exato no qual se deu a transição para a sociedade de conhecimento, e deixa em suspenso o período em que isto pode ter ocorrido, e até mesmo chega a se precaver, quanto a se realmente, à época de sua obra, esta transformação já havia terminado de ocorrer. “É discutível se a presente transformação começou com a emergência do primeiro país não-ocidental, o Japão, como grande potência econômica – isto é, por volta de 1960 – ou com o computador, isto é, com a informação passando a ser fundamental. Minha candidata seria a Declaração de Direitos dos Combatentes Americanos depois da Segunda Guerra Mundial, que deu a cada soldado americano que voltou o dinheiro para que ele frequentasse uma universidade [...] Pode ser prematuro (e certamente presunçoso) chamar a nossa sociedade de “sociedade do conhecimento”; por enquanto temos somente uma economia do conhecimento. Mas nossa sociedade é certamente ‘pós-capitalista’” (DRUCKER, 1993, p. XII e p. 4).

<sup>3</sup>A transição para a cultura pós-moderna, que segundo Lyotard (2011, p. 3) ocorre por volta de 1950 (momento este em que ocorre a entrada na sociedade pós-industrial), coincide aproximadamente com a época em que Drucker aposta ser a que teve início a transição para a sociedade do conhecimento.

quando afirma que o retorno obtido a partir do conhecimento produzido será um fator valioso para a capacidade de competir, tanto de uma nação quanto de uma empresa, o que vai estar diretamente relacionado com o desempenho econômico como um todo (DRUCKER, 1993, p. 143). Nas palavras de Drucker,

A produtividade do conhecimento será o fator determinante da posição competitiva de uma empresa, de uma indústria, de todo um país. Nenhum país, indústria ou empresa tem uma vantagem ou desvantagem “natural”. A única vantagem possível é a capacidade para explorar o conhecimento universalmente disponível. Será cada vez mais importante a eficácia do desempenho gerencial para tornar produtivo o conhecimento (DRUCKER, 1993, p. 19).

E, é neste contexto de entendimento generalizado sobre a necessidade de se transformar o conhecimento em “mercadoria”, que a escola é incumbida de uma responsabilidade muito maior do que aquela que ela assume ao longo do tempo na sociedade. Conforme sugere Drucker (1993, p. 151), “esta escola agora é responsável pelo desempenho e pelos resultados”. Ou seja, nesta “sociedade do conhecimento”, a escola também é responsável por prover aos estudantes “meios para que eles realizem, contribuam e sejam empregáveis”, sendo isto “o primeiro dever de qualquer sistema educacional” (DRUCKER, 1993, p. 154).

Outro ponto abordado por Drucker, nesta mesma obra, diz respeito ao fato de que, na sociedade pós-capitalista, o estudante/profissional deverá ser disciplinado no sentido de estar convencido de que seu aprendizado deverá ser permanente.

Na sociedade do conhecimento, as pessoas precisam **aprender como aprender**. Na verdade, na sociedade do conhecimento as matérias podem ser menos importantes que a capacidade dos estudantes para continuar aprendendo e que a sua motivação para fazê-lo. **A sociedade pós-capitalista exige aprendizado vitalício**. Para isso, precisamos de disciplina. Mas o aprendizado vitalício também exige que ele seja atraente, que traga em si uma grande satisfação (DRUCKER, 1993, p. 156) (destaques meus).

Assim, observa-se que a responsabilidade pela aquisição constante de conhecimento é imputada a cada indivíduo, e ao seu termo, trata-se de uma responsabilidade permanente para consigo mesmo, assim como para com os outros, já que, ao se convencer a fazer isso, ele “contribui” para “melhoria” da sociedade<sup>4</sup>. Conforme argumenta

---

<sup>4</sup>Como veremos mais adiante, à luz dos estudos de foucaultianos, ao se submeter a esse processo de

Noguera (2011, p. 230), esta recomendação/exigência é relevante em nossa atualidade, quando destaca que “aprender ao longo da vida, aprender a aprender é a divisa do governo contemporâneo. Estamos sendo compelidos a nos comportar como aprendizes permanentes, que moram em sociedades de aprendizagem ou cidades educativas”.

De todas as formas possíveis de conhecimentos que podem ser adquiridos em nossa sociedade, destacam-se sobremaneira, em nossa época atual, aqueles ligados ao campo do conhecimento científico e tecnológico. Nesta perspectiva, o desenvolvimento e crescimento econômico dos países são atrelados obrigatoriamente à necessidade de se ter um sistema de Ciência, Tecnologia e Inovação atuante e que garanta o alcance das metas estabelecidas pelo governo (e/ou mercados). Portanto, o governo em maior extensão e as empresas em menor (neste momento atual) estão empenhados em realizar investimentos significativos nos programas de ciência e tecnologia, bem como inculcar nos cientistas a responsabilidade em dar uma resposta positiva às demandas apresentadas. Mas para levar este empreendimento adiante será necessário recorrer à elaboração de várias estratégias — por vezes um tanto quanto ardilosas — para produzir as condições de possibilidades no sentido de se ter a maior adesão possível — de cientistas e outros atores — neste empreendimento. E assim, ao seu tempo, estes investimentos e estratégias deverão resultar em rendimentos para a economia, ou seja, aquele conhecimento produzido ao fim do processo — que não pode ser longo —, deverá ser prontamente transformado em mercadoria passível de ser vendida.

Portanto, me baseando em algumas políticas recentes que apontam para uma série de ações e investimentos em prol da Ciência, Tecnologia e Inovação em nosso país, levanto algumas questões de investigação no que diz respeito às consequências que tais políticas têm trazido e poderão trazer para o âmbito acadêmico, uma vez que, neste contexto, as universidades serão convocadas e estimuladas a buscar fontes adicionais de financiamento, tanto direta (programas de fomento do próprio governo) quanto indiretamente (como o engajamento no cultivo de parcerias industriais), e por fim identificar mercados para negociar seus “produtos” de conhecimento.

---

aquisição/produção de conhecimento — incentivado pela necessidade e vantagens que se pode obter em aumentar seu capital humano —, o indivíduo, além de competir consigo mesmo, irá estabelecer competições com outros (sociedade). Isto se configura, assim, num paradoxo, pois ao mesmo tempo em que é atribuída ao indivíduo uma responsabilidade para com a sociedade — no sentido de fazê-la crescer e prosperar — ele faz nada menos do que buscar incrementar mais e mais seu capital humano com o intuito de “derrotar” seus adversários, os quais fazem parte “daquela” sociedade.

Neste mesmo sentido, os indivíduos serão cada vez mais interpelados a dar sua parcela de contribuição neste processo, tendo como contrapartida possibilidades de obter: complementos à sua renda, incremento ao seu capital humano, destaque perante a comunidade científica, etc. Conforme explicitarei mais adiante, o capital humano deve ser entendido não como algo que se tem, mas o que se é, e assim, na atualidade, a ideia não é nunca de acumulá-lo, e sim potencializá-lo.

Dentre os conhecimentos passíveis de serem transformados em “produtos”, destaco aqui aqueles ligados ao campo da Química. Este domínio da ciência assume uma posição estratégica no sistema de produção industrial de um país, e, sendo assim, é certo que se trata de uma área de grande interesse, dado que a indústria química é fornecedora de matérias-primas e produtos acabados para quase todos os setores produtivos, que vão, por exemplo, desde a agricultura até a indústria aeroespacial. Com isso, o setor químico assume um aspecto relevante para a economia do país. Conseqüentemente, a área da Química quase sempre está contemplada nas principais políticas e programas de desenvolvimento econômico.

Sendo assim, no decorrer de minha investigação, quando um olhar mais amplo no âmbito científico implicar em dificuldades operacionais, recorrerei especificamente ao campo da Química, dado que, por assumir importância de destaque neste cenário, entendo que este guarda relações representativas com o que acontece noutros campos, sem, contudo, desconsiderar a particularidade de cada um deles, uma vez que, como se sabe, é impossível tratar todos eles usando um único modelo.

## 1.2 Motivação e Objetivos

Considerando aqui minha formação — graduação e pós-graduação — no campo da Química, creio ser conveniente prestar algumas informações quanto à razão pela qual fiz este deslocamento aqui apresentado, ou seja, o de “sair” de um campo estigmatizado como pertencente às ciências “duras” e vir pensar — de outras formas — no campo educacional. Num primeiro momento isso permite entender o meu posicionamento no texto que lhes apresento, qual seja o de assumir certo distanciamento com relação àquilo em que me “encontrava”<sup>5</sup> inserido enquanto pesquisador. Em seguida, espero

---

<sup>5</sup>Considerando aqui a sempre difícil — e na maioria das vezes até impossível — tarefa de determinar quando se está dentro ou fora de um campo, talvez fosse mais prudente dizer simplesmente que me

dar conta de esclarecer porque são as teorizações<sup>6</sup> de Foucault que me interessam como ferramentas para submeter à reflexão várias problemáticas que, por vezes, são dadas ou tidas como naturais dentro do âmbito científico, no qual me “situava”.

Deixo claro aqui que tratarei de reflexões que, de certo modo, implicam em um exercício extremamente difícil, pois trata-se de um assunto que certamente me coloca em exposição. Isto decorre da impossibilidade que é para mim, neste momento, lançar meu olhar de um ponto totalmente fora do campo científico ao qual ainda “sinto” pertencimento. Aqui vale a pena trazer o que disse Bourdieu (2004), quando discorre acerca do efeito de espelho daquele que se propõe a analisar seu próprio campo de atuação,

Longe de reear este efeito de espelho (ou bumerangue), pretendo conscientemente, ao tomar a ciência como objeto de análise, expor-me a mim mesmo, assim como a todos os que escrevem sobre o mundo social, a uma reflexividade generalizada. Um dos meus objetivos é fornecer instrumentos de conhecimento que podem voltar-se contra o tema do conhecimento, não para destruir ou descreditar o conhecimento (científico), mas, pelo contrário, para o controlar e reforçar (BOURDIEU, 2004, p. 15).

Assim, minha motivação neste trabalho emerge do desejo em problematizar algumas das consequências que as novas formas de financiamento e estímulo — que objetivam o desenvolvimento científico em nosso país —, acabam por promover no âmbito acadêmico. É importante destacar que não se trata de uma crítica ao desenvolvimento científico, mas apenas de problematizar os meios pelos quais esse processo se configura na contemporaneidade. Ademais, eu próprio — conforme adiantei há pouco — falo de um lugar (o campo científico). E então, conforme prometido ainda há pouco, vou fazer esta “prestação de contas” ao motivo pelo qual vim me submeter a este trabalho no campo da educação.

Vou então à primeira informação: poderia o leitor se perguntar o que me levou a assumir tal perspectiva de análise para um trabalho de doutorado, quando, o “natural” de se esperar, fosse a continuidade de meus trabalhos naquele campo no qual me

---

encontro “deslocado” em relação à posição que me encontrava antes de iniciar este trabalho, sem contudo me preocupar com demarcações referentes à ultrapassagem ou não de certas fronteiras.

<sup>6</sup>Aqui uso “teorizações foucaultianas” em concordância com o argumento de Veiga-Neto (2007, p. 17–18) quando diz que não existe uma “teoria foucaultiana”, se entendermos por ‘teoria’ um conjunto de proposições logicamente encadeadas, que querem ser abrangentes, amplas e unificar tanto determinadas visões de mundo, quanto maneiras de operar nele e de modificá-lo”.

graduei e me conduzi até então, ou seja, o campo da Química experimental. Seria uma tarefa, talvez inviável — para não dizer impossível —, dar conta de todas as circunstâncias que me orientaram a realizar o deslocamento que resultou no trabalho que aqui vos apresento, mas alguns elementos tomam maior relevância do que outros e, assim, acabam por merecer minha atenção nessa exposição. O primeiro fato foi que o destino fadado à maioria dos especialistas da minha área Química, e de qualquer outra área da ciência, é restringir-se cada vez mais estreitamente ao tema de sua especialidade, aprendendo cada vez mais sobre cada vez menos, até que por fim se torne alguém que sabe tudo sobre quase nada. Precisamente com a finalidade de me esquivar a este destino foi que optei por assumir outra perspectiva de trabalho, na qual eu pudesse ampliar um pouco mais minha capacidade de ver e entender as coisas, bem como servir-me de novas ferramentas para limpar as lentes que me permitem analisar a “realidade”, a qual creio não estar assentada apenas acima e sobre da superfície, mas também abaixo dela.

Tal pretensão, exposta anteriormente, poderia ser concretizada em outros campos que não este da educação. Minha decisão de vir buscar essas possibilidades outras de pensar, na educação, está ligada ao fato de que possuo Licenciatura em Química, e algumas das disciplinas cursadas — e resalto que foram poucas — em minha graduação foram ministradas no departamento de educação da universidade em que realizei meu curso. Por considerar muito interessantes as discussões ocorridas nessas disciplinas da Faculdade de Educação, porém insuficientes para uma formação “adequada”, sempre foi um grande desejo buscar um complemento nesse campo que me fornecesse ferramentas para pensar melhor a minha prática enquanto professor. Assim, o campo da educação me pareceu aquele em que eu poderia obter o melhor resultado face aos meus anseios, e conseqüentemente melhorar minha *performance*.

Um dos momentos mais complicados em todo esse processo foi abrir mão das afirmações categóricas (certezas) que permeiam o campo do qual venho. Um campo em que um procedimento experimental para síntese de um medicamento, que tenha sido concebido aqui no Brasil, poderá ser reproduzido da mesma maneira — desde que asseguradas as mesmas condições —, em qualquer outra parte do planeta, sempre nos dá a falsa impressão de ser possível obter procedimentos universais, “receitas” metódicas, construir chaves para todas as portas, e assim resolver de forma genérica

problemas que se apresentem aqui ou em qualquer outro lugar, e que na realidade são muito específicos. Sendo assim, mesmo vindo para um campo com a expectativa de ampliar meus horizontes, ainda assim, no início do curso, eu trazia comigo a aspiração de obter esses procedimentos, metodologias, chaves, que me permitissem tratar os problemas que frequentemente emergem no meu âmbito de trabalho. Eu entrava no campo da educação, porém trazendo as marcas de um outro âmbito no qual algo para ter validade tem que ser no mínimo algo conclusivo.

Contudo, a partir dos primeiros estudos e orientações, percebi que tudo não passava de uma promessa fugidia. A partir de então não fazia mais sentido pensar em procedimentos, métodos e chaves universais, pois cada situação se encontra em circunstâncias e contextos diferentes uns dos outros, e assim, pretender dar soluções genéricas a toda e qualquer situação tornava-se e parecia a mim de uma arrogância intelectual sem medida. A partir desta “desconcertante”, porém promissora constatação, entendi que é possível sim dizer algo de útil, mesmo sem ser — ou com probabilidade de que não seja — conclusivo. Inicialmente tal fato me deixou um pouco sem chão, porém a partir de então as coisas se reconfiguraram até o ponto de eu me sentir aliviado, pois me livrara com esse movimento do triste e doloroso “dever” de ser um receptor e, em algumas circunstâncias, um disseminador de “receitas prontas” para quaisquer problemas. Procedimentos universais e outros afins travam o pensamento, “resolvem” a questão de vez e não há mais o que pensar.

Com isso, passei a ver com mais sentido e de forma mais promissora o fato de que cada indivíduo, em cada situação, em cada momento, tivesse não uma receita ou procedimento — do tipo “o que fazer e como fazer” — para seguir, mas sim ferramentas para pensar o seu problema específico, da forma mais livre admissível, de modo que ele fosse o menos possível submetido e pensado pelos outros.

De posse dessas ferramentas, os indivíduos podem pensar crítica e alternativamente questões, problemas, ideias, etc., de forma que assim possam tirar suas próprias conclusões e pensar por si mesmos, sem contudo pretender com que essa seja a última vez que tenha que pensar a referida questão, problema, ideia, etc. É necessário e primordial que este pensar seja um trabalho sem fim, pois tudo o que nos cerca traz em si o seu grau de mutação, inclusive nós mesmos. Por fim, creio, hoje, que a forma mais prudente de proceder seja a de fazer com que o pensar seja sempre um revistador de

questões várias com as quais nos deparamos.

O segundo fato que destaco é que, ao entrar no curso de doutorado, tomei contato com o pensamento de Michel Foucault, e daí percebi que as teorizações desse filósofo poderiam fornecer a mim as ferramentas — as quais mencionei anteriormente —, necessárias para ousar pensar de outros modos, e assim alcançar novas possibilidades para compreender os fatos que nos cercam, bem como melhorar a qualidade de minhas decisões, partindo sempre do pressuposto de que “tudo é perigoso”<sup>7</sup>, o que numa postura sensata passa a nos exigir, sempre, um (re)exame daquilo que nos é apresentado — na maioria das vezes — como óbvio, evidente, incontestável, natural, etc. Trata-se de um exercício ao modo como Ghiraldelli (2010) entende a reflexão filosófica: “desbanalização do banal”. E assim, as ideias do filósofo francês, até então desconhecidas por mim, encontraram ressonância na minha forma de buscar certos entendimentos, ideias estas que passam a servir como uma espécie de catalisador na transformação de banalidades em problemas a serem esmiuçados. E vi então no “hiperativismo pessimista” de Foucault, ferramentas capazes de tirar do sono o “animal satisfeito” de Guimarães Rosa, que dorme como se tudo estivesse perfeitamente em segurança.

Diante do exposto anteriormente, assumo hoje uma posição pouco pretenciosa, a qual não se trata de condenar o que existe, lastimar o que não existe e muito menos de insinuar o que deveria existir. Meu intuito é tão somente o de levantar e refletir acerca de fatos e questões relacionados ao nosso presente, que acredito merecerem nossa atenção, sem contudo pretender com isso apresentar soluções salvacionistas, o que a meu ver já é muita coisa.

Neste trabalho, pretendo problematizar uma questão principal que é o destaque dado já há algum tempo à tríade Ciência, Tecnologia e Inovação (C,T&I). Tal destaque acaba por colocar em ação — conforme veremos mais tarde —, uma série de práticas<sup>8</sup> que promovem a fabricação de subjetividades nos cientistas. Neste sentido, busco identificar as condições de possibilidade para emergência de tamanha ênfase, em nossa

---

<sup>7</sup>Foucault (2010d, p. 299) em entrevista a Dreyfus e Rabinow diz que: “[...] nem tudo é ruim, mas tudo é perigoso, o que não significa exatamente o mesmo que ruim. Se tudo é perigoso, então temos sempre algo a fazer [...] acho que a escolha ético-política que devemos fazer a cada dia é determinar qual é o principal perigo.”

<sup>8</sup>Vale observar que, no meu entendimento e alinhado com Foucault, a prática não é o que se faz, mas aquilo que regula o que se faz, o que a torna superfície de emergência dos mais variados modos de ser e viver no mundo.

época recente e atual, quanto ao prioritário processo de transformar conhecimento em riqueza. Neste cenário, observo que a mercadorização do conhecimento passa a fazer parte de um conjunto numeroso de práticas que visa buscar para a nação um “lugar privilegiado” no cenário mundial, de modo tal que o país possa se tornar cada vez mais competitivo e “independente” (será isso possível hoje?) no mundo globalizado. Em minha investigação irei me ater ao campo acadêmico, no sentido de que meu olhar será lançado sobre o cientista que conduz suas pesquisas no âmbito da universidade, assim como sobre aqueles que o cerca (discentes, dirigentes, etc.). Entenderei os discentes como cientistas em formação no sentido em que eles são oficialmente registrados como alunos na universidade.<sup>9</sup>

No entanto, minha preocupação não compatibiliza com o esforço em buscar elementos que permitam afirmar ser essa busca pelo desenvolvimento científico algo bom ou ruim. A intenção não é julgar acertos ou erros do cientista que se submete à lógica do mercado para consolidar a estrutura física e humana de seus grupos de pesquisa. Muito menos dizer estar certa ou errada a condição contraditória da universidade que, por exemplo, em boa medida buscou socializar o conhecimento — quer através de publicações quer através do ensino —, passa a aceitar cláusulas contratuais em seus convênios, assegurando o sigilo com fins a beneficiar um usuário<sup>10</sup> em específico. Não é meu intuito julgar se está certo ou errado o cientista que compartilha com o governo a tendência em julgar a ciência por aquilo que é politicamente conveniente ou que esteja na moda; isto é, de tentar subordinar a ciência, pura ou aplicada, a julgamentos de valor que são o oposto e totalmente incompatíveis com qualquer critério que pudesse ser chamado de científico.

Mas, interessa-me buscar entender como a universidade e o cientista chegaram a ser o que são (para empregar uma expressão foucaultiana), e conseguem, bem ou mal,

---

<sup>9</sup>Como assinala anteriormente, o processo de formação dentro da sociedade em que vivemos nunca é dado por encerrado, de forma que, na verdade, todo cientista está em processo contínuo de formação. Assim, quando digo “discentes” ou “cientistas em formação” em relação a “cientistas”, quero apenas demarcar que, para a universidade, “cientistas em formação” são os alunos, enquanto os “cientistas” são os professores que compõem seu quadro - docente ou não. No entanto, retiradas as diferenciações de denominação, a rigor, tanto o aluno (jovem cientista) quanto o cientista (professor) buscam a aprendizagem permanente. Sendo assim, de agora em diante, a menos que seja feita menção em contrário, usarei a denominação cientista equivalendo a ambos os casos.

<sup>10</sup>Neste caso, entendo por usuário a empresa ou organização que estabeleceu o convênio ou contrato com a universidade e que irá comercializar com fins lucrativos o resultado final da pesquisa, e não “os usuários” que são os supostos consumidores do(s) produto(s) que possa(m) vir a ser desenvolvido(s).

conduzir este processo de desenvolvimento de tecnologias. Meu esforço concentrar-se-á em entender — ou pelo menos buscar um dos muitos entendimentos possíveis — quais são as relações que os cientistas estabelecem com esses “jogos de verdade” propalados pelos discursos que os atravessam, de tal sorte que acabam por efetuar transformações nas suas subjetividades, manifestadas tanto no âmbito individual quanto coletivo.

Portanto, assumo uma posição que, a meu ver, é mais produtiva. Ao invés de me colocar à procura de uma verdade a ser seguida, aceito a tarefa menos presunçosa de refletir acerca dos acontecimentos que produzem/transformam as subjetividades dos cientistas, tornando-os *Homo æconomicus* na modalidade de “empresários de si mesmos” — no sentido em que Foucault (2008b) dá para esta expressão — convertendo-os em competidores extremamente ambiciosos. Neste contexto, permite-se, de certa forma — em maior ou menor extensão — que nossas condutas sejam conduzidas e direcionadas a certos objetivos, metas, finalidades e propósitos de outrem, que sejam atingidos ao mesmo tempo em que atingimos (ou pelo menos chegamos perto) aquilo que nós mesmos “aceitamos” e “pensamos” serem nossas metas, metas estas construídas — conforme me deterei mais adiante — dentro de nossas ilusórias “liberdade” e “autonomia”.

Assim, dentro de um complexo e numeroso conjunto de estratégias articulado para atingir a meta de crescimento do potencial científico, tecnológico e inovador em nosso país, já assistimos, há algum tempo, a intensificação da tentativa em aproximar universidades e empresas, como meio de transformar conhecimento em riqueza. Num conjunto de condições marcado pela globalização econômica, políticas neoliberais e “falência” do Estado, não é surpreendente que esta relação venha a ser incentivada por este último como uma tática para tirar-lhe a obrigação — ou pelo menos uma parte dela — em sustentar um sistema público de ensino que a princípio não tem grandes ligações com o processo de mercadorização do conhecimento.<sup>11</sup>

O incentivo desta prática é constatado através dos vários editais e chamadas que viabilizam parcerias entre universidade pública e empresa, e no fim desse processo, como possível mensurador da adesão, temos os pedidos de patentes que triplicaram no

---

<sup>11</sup>Algumas universidades brasileiras já apresentam consideráveis avanços na relação com empresas diversas, no que diz respeito à transformação do conhecimento em riqueza. Porém, de acordo com Velho (1996), a extensão com que isso ocorre depende, dentre outros fatores, da vocação industrial da região na qual se encontra estabelecida a universidade. A título de exemplo, destacam-se em nosso país a Universidade Estadual de Campinas (Unicamp), a Universidade Federal do Rio de Janeiro (UFRJ), Universidade de São Paulo (USP) e a Universidade Federal de São Carlos (UFSCar).

período de 2006-2011 em relação ao período de 2000-2005, segundo dados do Ministério de Ciência e Tecnologia<sup>12</sup>. Além disso, a lei de Inovação (Lei N° 10.973, de 2 de dezembro de 2004), que dispõe sobre os incentivos para inovação tecnológica do país, já traz no seu 2º artigo que órgãos ou instituições públicas e privadas poderão ser agências de fomento de pesquisas que visem o desenvolvimento da Ciência, Tecnologia e Inovação. Outra lei importante neste sentido é aquela conhecida como Lei do Bem (Lei N° 11.196, de 21 de novembro de 2005), a qual dispõe acerca de incentivos fiscais a pessoas jurídicas que estejam envolvidas em programa(s) de pesquisa em inovação tecnológica.

Com isso vê-se que a aproximação universidade-empresa<sup>13</sup>, embora já existisse antes destas leis, começa agora a ser estimulada com vistas a acelerar — de uma forma ou de outra — o desenvolvimento da Ciência, Tecnologia e Inovação no país. Neste sentido, o governo também irá, em boa medida, como salientarei mais adiante, colocar seus esforços e recursos no sentido de financiar projetos que venham ao encontro do tão desejado crescimento econômico, o qual é, em grande extensão, colocado sob responsabilidade da C,T&I.

Neste cenário, não há recursos suficientes para financiar todo e qualquer projeto, de forma que os cientistas entrem em concorrência — uns com os outros — por verbas de pesquisa, e suas chances para vencer tal disputa estão intimamente relacionadas com a sua capacidade de buscar, das mais variadas formas, incrementos para seu capital humano (FOUCAULT, 2008b; GADELHA, 2009), ou seja, quanto maior for sua performatividade.

Diante disso, tenho ainda interesse nas consequências para os jovens cientistas que, em virtude de um programa tal como o atual *Ciência sem fronteiras*, se veem estimulados a competir consigo mesmos e com os outros, não mais apenas para entrar na universidade, mas agora durante toda a sua trajetória dentro dela, como para além dela. A partir daí, cabe ao jovem cientista investir suas energias na busca de um capital humano que lhe garanta melhores condições de competir no mercado que os espera.

---

<sup>12</sup>Disponível em: [http://www.mct.gov.br/index.php/content/view/343988/Unidades\\_de\\_pesquisa\\_do\\_MCTI\\_triplicam\\_pedidos\\_de\\_patentes.html](http://www.mct.gov.br/index.php/content/view/343988/Unidades_de_pesquisa_do_MCTI_triplicam_pedidos_de_patentes.html). Acesso em 11 de outubro de 2013.

<sup>13</sup>Conforme espero que fique claro no decorrer do texto, minha preocupação neste trabalho busca ir além da noção de relação entre universidades e empresas, mas também — e talvez principalmente — no empresariamento do âmbito universitário, quando os acadêmicos se apropriam da lógica empresarial para conduzir seus trabalhos e ações no campo acadêmico.

Esse programa, apesar de ser financiado em sua maior parte pelo governo, recebe também verbas de empresas, pois, conforme informações que se encontram no site do programa<sup>14</sup>, dentro de seu plano de metas, “das 101.000 bolsas oferecidas, 75.000 bolsas serão financiadas com recursos do Governo Federal e 26.000 bolsas serão concedidas com recursos da iniciativa privada”.

Não obstante, é de se esperar que essas políticas acabem por operar modificações significativas no campo de currículo, formatando-o de modo a atender as novas exigências assim colocadas pelas demandas daquilo que se convencionou denominar de Ciência, Tecnologia e Inovação.

A hipótese que levanto inicialmente aqui neste trabalho é a de que esses processos, sejam eles financiamentos de projetos de pesquisa ou programas de governo para fomentar o crescimento econômico do país através da sua capacidade em produzir Ciência, Tecnologia e Inovação, acabam por produzir subjetividades e efeitos de sentido que provavelmente resultarão em mudanças generalizadas no campo acadêmico-científico, na medida em que tais acontecimentos encontram ressonância cada vez maior neste âmbito da sociedade.

Creio que a reflexão crítica — ou melhor, uma crítica radical<sup>15</sup>, uma hipercrítica<sup>16</sup> — poderá nos indicar as “regras do jogo”, de forma que, a partir daí, se possa efetuar mudanças em nossa realidade, e assim, recusar a legitimação do paradigma darwinista que é usado para justificar a competição implacável — sob a qual são esmagados os menos aptos — e o progresso como uma questão de competição de mercado. A aposta é que esse exercício de reflexão nos proporcione ferramentas para que se possa entender — ainda que certamente de forma incompleta — nossa realidade. E aqui, me valho daquilo que Foucault sugere quanto à força da crítica:

---

<sup>14</sup>Disponível em: <http://www.cienciasemfronteiras.gov.br/web/csf/metas>. Acesso em 12 de abril de 2012.

<sup>15</sup>Faço uso aqui da ideia de “crítica radical” conforme entendida por Veiga-Neto (2003, p. 209), em que radical vem no sentido de “ir em busca das raízes”, e busca esta que “pode se contentar em chegar a alguns centímetros de profundidade na vertical; mas, por outro lado, pode querer ir a vários metros de profundidade e se esparramar para todo lado, até mesmo sob o solo em que se assenta quem cavoca”.

<sup>16</sup>De acordo com Veiga-Neto (2012b, p. 274), a hipercrítica “trata-se de uma crítica não metafísica, de modo que, não contando com pressupostos universais, ela dá as costas às metanarrativas iluministas e à crítica tradicional. Autorreflexiva, ou seja, suspeitando até de si mesma, a hipercrítica é difícil e incômoda, mas sempre aberta e provisória; conseqüentemente, é uma crítica humilde, pois não arroga a si o estatuto de melhor, verdadeira, definitiva e mais correta”.

Uma crítica não consiste em dizer que as coisas não são bem como são. Ela consiste em ver em que tipos de evidências, de familiaridades, de modos de pensamento adquiridos e não refletidos repousam as práticas que aceitamos [...] A crítica consiste em expulsar esse pensamento e tentar mudá-lo: mostrar que as coisas não são tão evidentes como cremos, fazer de sorte que o que aceitamos como indo de nós não tenha mais de nós. Fazer a crítica é tornar difícil os gestos mais simples [...] a crítica (e a crítica radical) é absolutamente indispensável para toda transformação (FOUCAULT, 2010a, p. 356).

É com este “espírito da crítica radical” que pretendo focar os discursos<sup>17</sup> que sustentam a temática da relação universidade-empresa e entender em que extensão e níveis esses discursos implicam na produção de subjetividades dos cientistas. Neste sentido, muito tem sido desenvolvido acerca da relação universidade-empresa, Ciência, Tecnologia e Inovação em nosso país (VELHO, 1996; SABIA, 2009) e em outros lugares do mundo (STEPHAN, 2012; STEPHAN & EHRENBERG, 2007), mas estas discussões trazem uma perspectiva prescritiva do que seria bom ou ruim nesta relação, as possíveis formas de influência da economia na ciência, os sucessos e insucessos da relação, do que é certo ou errado na relação universidade-empresa, etc. No entanto, muito pouco trazem acerca dos possíveis efeitos sobre a comunidade científica oriundos desta forma de relação que estabelecem os cientistas consigo mesmos e com os outros, quando das intervenções do governo para fomentar a execução de programas de C,T&I. Poucos abordam as relações de poder estabelecidas entre as partes nesse processo. Consequentemente, creio que este trabalho, na perspectiva em que o proponho, venha contribuir no sentido de ampliar e aprofundar os debates acerca desta problemática.

Sendo assim, o aporte por mim escolhido pretende aprofundar algumas discussões sobre este tema trazendo elementos do macro e microcontexto — pois, como nos lembra Foucault (2012)<sup>18</sup>, o poder opera no nível micro, e portanto a política do conhe-

---

<sup>17</sup>Aqui faço uso da noção de discurso conforme trazido por Fernandes (2008, 2012), em que o discurso é algo para além da língua, residindo no tecido social e se ocupando de questões não estritamente linguísticas. Neste sentido, a noção de discurso leva em consideração as condições histórico-sociais de constituição acerca do discurso. Isso nos permite compreender a produção dos discursos em determinadas épocas, bem como a sua dispersão.

<sup>18</sup>Faço aqui um esclarecimento em relação ao uso do termo macro. Neste sentido, estou em acordo com Collier (2011, p. 251), quando este diz: “O termo ‘microfísica’ convida ao contraste com um polo analítico ‘macro’. Não me consta que Foucault tenha alguma vez usado este último termo, conquanto use de fato o termo ‘meta’ em *Vigiar e Punir* (FOUCAULT, 2010e) para referir-se a um poder disciplinar não confinado aos espaços circunscritos pelas instituições. Em *Nascimento da biopolítica*, ele critica explicitamente uma análise que contraste os registros ‘micro’ e ‘macro’, sugerindo que [...] não esteve muito ansioso em ‘responder às críticas’ dos marxistas. Escreve Foucault: ‘o que eu queria fazer — e era esse o objeto da análise — era ver em que medida se podia admitir que a análise dos

cimento inclui, não apenas o Estado, o “Leviatã”<sup>19</sup> de Thomas Hobbes, mas também o microcosmo acadêmico que exerce influência nesta interação —, assim como analisar as relações de poder inerentes a esse processo. Com isso espero, da forma como argumenta Veiga-Neto (2007, p.16), encontrar “algumas maneiras produtivas de pensar o presente, bem como novas e poderosas ferramentas para tentar mudar o que se considera ser preciso mudar”.

Como ferramenta de análise destas problematizações, farei uso das teorizações foucaultianas, principalmente no que se refere aos seus estudos acerca da governamentalidade e formas de governo neoliberal. A reflexão sobre o texto de Foucault conduz a interessantes expectativas quanto à sua aplicação produtiva no âmbito do liberalismo, bem como na sua eventual extrapolação a um diagnóstico do capitalismo contemporâneo. Conforme salienta Castro-Gómez (2010), ao permitir fazer um diagnóstico do presente, a analítica da governamentalidade nos apresenta uma sociedade em que,

---

micropoderes ou dos procedimentos da governamentalidade não está, por definição, limitada a uma área precisa, que seria definida por um setor da escala, mas deve ser considerada simplesmente um ponto de vista, um método de decifração que pode ser válido para a escala inteira, qualquer que seja a sua grandeza. Em outras palavras, a análise dos micropoderes não é uma questão de escala, não é uma questão de setor, é uma questão de ponto de vista. Bom. Era essa, por assim dizer, a razão de método.’” (Foucault, 2008b, p. 258). Assim, a palavra macro usada anteriormente, não guarda nenhuma relação com uma possível “macrofísica do poder”, mas tão somente com o macrocontexto em que se dão certas transformações que irão me interessar neste trabalho.

<sup>19</sup>Termo bíblico (Jó: cap. 40–41) que significa literalmente “crocodilo” tido como monstro invencível. Além de título de uma das obras mais importantes de Thomas Hobbes, este usa-o como designação dada ao “Estado” formado quando da união dos homens no sentido de reduzir todas as vontades individuais a uma só vontade, qual seja, a do Soberano. A constituição do Estado (“o Grande Leviatã”) era necessária para harmonizar os homens, já que os homens liberados aos seus próprios instintos gerava uma guerra de todos contra todos (“o homem é o lobo do homem”). (REALE & ANTISERI, 2005, v.4, p. 83–84). Quando Foucault afirma que é preciso estudar o poder fora do modelo do Leviatã, o que ele quer ressaltar é a necessidade de se pensar o poder fora do campo do Estado e, mais especificamente, da soberania e de suas instituições (POGREBINSCH, 2004, p. 183).

[...] a forma-empresa predomina sobre a forma-Estado. Uma sociedade composta já não de indivíduos e coletividades, mas de mercados, onde o controle se desterritorializa (encontra-se situado fora dos “aparatos do Estado”) e, ao mesmo tempo, se moleculariza. O que mais interessa nas tecnologias neoliberais não é tanto que os sujeitos trabalhem para satisfazer necessidades básicas (comer, dormir, abrigar-se, descansar) e adquirir objetos materiais (coisificados como propriedade), mas que “capitalizem a si mesmos”, ou seja, que consigam “investir” seus recursos em âmbitos imateriais como a beleza, o amor, a sexualidade, o conhecimento, a espiritualidade, as boas maneiras, etc., pois tais investimentos contribuem para aumentar suas possibilidades de mobilidade em uma “economia aberta de mercado”. Assistimos então, à planetarização da sociedade de consumo, cujo funcionamento está ancorado em estilos de vida e modos de existência dos sujeitos, e que, portanto, não é modificável a partir de ações dirigidas a intervir sobre a exterioridade. O inimigo somos nós mesmos (CASTRO-GÓMEZ, 2010, p. 52-53).

É nisto que estamos mergulhados hoje, e até mesmo para o indivíduo é recomendado se tornar ele próprio uma empresa permanente e múltipla (FOUCAULT, 2008b, p. 332). Ainda neste sentido, Gadelha (2010) aponta para a importância que assume a educação, ao ser vista pelo governo como sendo capaz de criar subjetividades nos indivíduos que pela escola passam:

[...] ao criarem a teoria do capital humano, radicalizam esse processo, pois propõem uma forma de governmentação, em que a educação comparece como vital, que termina por transformar os indivíduos em empreendedores de si mesmos, em “indivíduos microempresa” que competem acirradamente entre si a fim de se valorizarem no mercado (GADELHA, 2010, p. 15).

E é este o ponto chave, acredito eu, para entender como se faz possível conduzir as condutas. É preciso alcançar essa interioridade do indivíduo, no sentido de fazer com que ele busque atingir algumas metas que no seu pensamento ele tenha escolhido livremente, porém que foram indiretamente colocadas para e aceitas por ele. De acordo com Monteiro *et al.* (2010, p. 52), ao longo dos tempos são produzidos sujeitos que têm uma suposta e ilusória posse de seus dizeres, bem como dos sentidos que eles venham a produzir, quando na realidade, “estão ‘sendo mais ditos’ do que ‘dizem’”.

Outro objetivo, ou talvez mais um desejo que um objetivo, é que este trabalho circule não apenas nos espaços de discussões acerca do pensamento foucaultiano, mas também em espaços mais disciplinares como aquele do qual venho, ou seja, o campo da Química. Talvez esteja neste último ponto meu principal interesse/desafio com

este trabalho. Entendo que cada vez mais se faz necessário instigar, trazer algum desconforto e talvez provocar o ambiente científico para questões inclusive de ordem éticas quanto às formas de financiamento e fomento de pesquisas.

Portanto, embora existam excelentes trabalhos<sup>20</sup> sobre o pensamento de Foucault na perspectiva que o utilizo aqui, creio ser importante apresentar alguns pontos-chaves de sua filosofia para tratar daquilo que discuto neste trabalho. Consciente do quanto isto pode ser tedioso para aqueles familiarizados com o pensamento do filósofo, ainda assim acredito ser benéfica esta exposição, visto que, no principal campo no qual pretendo que este trabalho encontre ressonância, as ideias do filósofo em questão são praticamente e, na grande maioria absoluta, totalmente desconhecidas. Daí eu ver a necessidade de apresentar, de modo não exaustivo — e até esquemático, sem contudo ter a pretensão de simplificar um pensamento tão denso quanto o de Foucault —, as principais pistas que irei utilizar aqui, em decorrência daquilo que tenho estudado na obra deste filósofo. Isto se trata tão somente de uma preocupação em facilitar o entendimento do leitor quando de minhas discussões, de modo a não “travar” a leitura daqueles que ainda não tomaram contato com as teorizações foucaultianas.

É por isso que, no Capítulo 2 deste trabalho, dissertarei sobre as principais ideias de Foucault que usarei como ferramentas neste texto, mesmo embora com isso eu seja repetitivo para aqueles que já trazem boa bagagem de entendimento acerca do pensamento foucaultiano.

### 1.3 Metodologia de Desenvolvimento do Trabalho

Para realizar esta investigação, parto da análise de alguns documentos que estão relacionados com a intensificação de investimentos na produção de conhecimento científico/tecnológico e formação de recursos humanos em Ciência, Tecnologia e Inovação no Brasil. Neste sentido, por todo o trabalho aqui apresentado, permito-me fazer a utilização principalmente das ideias de Foucault para analisar e tirar alguns entendimentos daquilo com que me deparei. Aqui tem fundamental importância a ideia de

---

<sup>20</sup>Aqui, cito alguns dos trabalhos que nos permitem uma excelente introdução ao pensamento de Foucault e que se tratam de uma preferência pessoal, não tendo assim por objetivo excluir outros trabalhos: Veiga-Neto (2007), Gadelha (2009), Castro-Gómez (2010), Dreyfus e Rabinow (2010) e Foucault (2012).

governamento e governamentalidade neoliberal que foi desenvolvida pelo filósofo francês. Com intuito de potencializar a análise em questão, fiz uso também do conceito de performatividade, na perspectiva que é utilizado por Stephen J. Ball (1993, 2005). Esses dois conceitos principais — governamentalidade e performatividade — funcionam, nesta investigação, como as lentes que escolhi para enxergar, perceber e descrever um pouco os problemas que me preocupam e que são aqui levantados.

Com a função de organizar e facilitar o desenvolvimento do trabalho, procurei seguir três objetivos principais, e assim orientar metodologicamente a investigação em questão.

Num primeiro momento, busco verificar em que época e em que circunstâncias começou a ganhar espaço a ênfase em pesquisa acadêmica no Brasil, e sobretudo, quando esta veio a se associar à necessidade de crescimento econômico, o que se faz — ou pelo menos se propala e tenta-se fazer —, através do desenvolvimento da ciência e tecnologia. Nunca é demais ressaltar que, minha intenção não é marcar, neste trabalho, o momento exato em que esta atividade — a pesquisa acadêmica em ciência — é iniciada no Brasil, o que fugiria assim ao meu escopo de investigação, mas sim em detectar o período em que esta atividade é colocada em relevo e passa a ser tratada como uma questão econômica definindo várias políticas de incentivo a esta prática no âmbito universitário.

Para concretização deste propósito, valho-me de publicações de estudiosos que estiveram envolvidos com a temática da história da pesquisa acadêmica brasileira nos últimos anos. Nesse sentido, faço uso dos textos relacionados às pesquisas de Luiz Antônio Cunha<sup>21</sup> e de vários outros textos presentes nas publicações organizadas por Simon Schwartzman<sup>22</sup>. Analiso aqui também alguns documentos oficiais, com especial destaque para a Lei N° 5.540, de 28 de novembro de 1968 — que ficou conhecida como Reforma Universitária de 1968 —, que fixava normas de organização e funcionamento do ensino superior no Brasil, bem como os textos publicados pela Unesco, em que merece destaque, neste período, o relatório intitulado *Aprender a ser* elaborado sob

---

<sup>21</sup>Luiz Antonio Constant Rodrigues da Cunha, é um sociólogo brasileiro e atualmente é professor titular da Universidade Federal do Rio de Janeiro. Disponível em: <http://lattes.cnpq.br/5810253486833165>. Acesso em 11 de fevereiro de 2012.

<sup>22</sup>Simon Schwartzman é sociólogo e cientista político brasileiro. Atualmente é pesquisador do Instituto de Estudos do Trabalho e Sociedade no Rio de Janeiro. Foi Presidente do IBGE (1994-1998). Disponível em: <http://lattes.cnpq.br/7439921062572373>. Acesso em 11 de fevereiro de 2012.

coordenação de Edgar Faure e publicado no ano de 1972, o qual teve circulação e repercussão mundial. Dessa forma, consigo montar um quadro mais ou menos claro que permite visualizar como e em que condições essa distinção para a pesquisa científica começa a ampliar em decorrência de fatores internos e externos ao nosso país.

Num segundo momento, examino a emergência — num instante mais próximo à época atual — de políticas de estímulo ao desenvolvimento da Ciência, Tecnologia e Inovação, as quais, conforme argumentarei mais tarde, coloca em movimento uma conduta marcada pela competição do indivíduo consigo mesmo, assim como em concorrência com os outros, culminando numa corrida “doentia” rumo à máxima performatividade no âmbito acadêmico. Nestas condições, o individualismo e a meritocracia alcançam níveis demasiadamente agressivos e assustadores. Aqui me interessa também os documentos oficiais, bem como textos da UNESCO que vêm endossar todo esse frenesi em se destacar frente aos outros a qualquer custo, mesmo que esse custo seja a própria saúde desses indivíduos. Este empenho em vencer, em se superar, em se distinguir em relação aos outros no âmbito acadêmico, começa a entrar no imaginário acadêmico cada vez mais cedo. Um exemplo seria a importância que é dada ao desempenho do aluno para que ele participe de programas de iniciação científica, de programas de pós-graduação e agora, mais recentemente, para participar do audacioso programa *Ciência sem Fronteiras*.

A performatividade, a competição não é algo mais restrito apenas às candidaturas por verbas de pesquisas. Tais imperativos entram na cena universitária cada vez mais precocemente. Vale a pena ressaltar que entendo e reconheço que tais ideias circulam também no meio social, familiar, etc., e que atingem esses indivíduos mesmo antes de eles ingressarem na universidade. Porém, o que merece destaque aqui — e é para isso que eu chamo a atenção —, é que nesta conjuntura, o meio universitário fornece todas as condições de possibilidade para que estas ideias se aflorem, se concretizem, deem seus resultados, e com isso, ganhem cada vez mais força. E assim, são estas as principais práticas de governo contemporâneo, as quais apresentam em seu âmago características e peculiaridades próprias.

Num terceiro momento, trato de problematizar as consequências dessas políticas de fomento ao desenvolvimento da ciência e tecnologia no âmbito acadêmico brasileiro, assim como do dilema/desejo de governar-se a si mesmo segundo o modelo merito-

crático e performático. Para isso recorro a uma série de dados referentes aos artigos publicados nos últimos anos<sup>23</sup>, número de patentes depositadas<sup>24</sup>, ranqueamento das instituições no cenário internacional<sup>25</sup> e ranqueamento dos países<sup>26</sup>, tudo isto com vistas a identificar se há ou não uma resposta positiva do meio acadêmico brasileiro frente às políticas de incitamento à pesquisa acadêmica em ciência e tecnologia.

Depois de tratar das constatações, digamos mais coletivas, busco por fim compreender as consequências dos discursos trazidos por leis, relatórios, documentos, etc., sobre os indivíduos que compõem o quadro científico do país. Como esta trata-se de uma questão muito ampla, dada a quantidade de subáreas que deveriam ser analisadas, optei por me concentrar no campo da Química, e em virtude da importância que ela assume no cenário produtivo e econômico, tomá-la como subárea “representativa” daquilo que acontece num contexto mais amplo, conforme adiantei anteriormente.

Definido o campo da Química como principal foco de interesse, várias eram as possibilidades de verificar em que extensão, e se haviam, consequências nesse campo decorrentes das políticas de incentivo à ciência e tecnologia. Neste sentido, optei por analisar uma série de artigos publicados nos últimos anos e que fossem assinados por químicos atuantes no âmbito universitário. Porém, dada a dispersão desses materiais, fez-se necessário realizar um novo recorte. Com essa ideia em mente, resolvi por utilizar as publicações da revista *Química Nova* que pertence à *Sociedade Brasileira de Química* (SBQ). Esta revista possui fator de impacto relativamente bom, sendo uma das mais conceituadas revistas de publicação científica de nosso país. Assim, atrai publicações de químicos brasileiros dos mais diferentes níveis. Ressalto também a capacidade de circulação e disponibilidade gratuita na web dessa revista, de modo que me arrisco a dizer que a maioria dos químicos no Brasil já mantiveram ou mantêm algum tipo de contato com os artigos publicados na referida revista.

A partir de então passei a analisar os 82 últimos volumes da revista Química

---

<sup>23</sup>Disponível na base de dados do *Scimago Journal & Country Rank*: <http://www.scimagojr.com/>. Acesso em 12 de dezembro de 2014.

<sup>24</sup>Disponível na base de dados do Instituto Nacional da Propriedade Industrial (INPI): <http://www.inpi.gov.br/portal/artigo/estatisticas>. Acesso em 12 de dezembro de 2014.

<sup>25</sup>Disponível na base de dados do *Scimago Journal & Country Rank*: <http://www.scimagojr.com/> e *The Times Higher Education BRICS & Emerging Economies Rankings*: <http://www.timeshighereducation.co.uk/world-university-rankings>. Acessos em 12 de dezembro de 2014.

<sup>26</sup>Disponível nos relatórios da *Cornell University*: <https://www.globalinnovationindex.org/>. Acesso em 12 de dezembro de 2014.

Nova, compreendendo o primeiro volume do ano de 2006 até último volume publicado em 2014. Em cada volume analisei os artigos em que apareciam assuntos tais como: pesquisa na área de Química, empreendedorismo, publicações científicas em química, propriedade intelectual em química, graduação e pós-graduação em química, política de inovação, produtividade em pesquisa, ética, competição, performatividade, etc. A análise detida desse material foi por mim tomada como uma possibilidade de enxergar o que estas políticas educacionais em ciência têm provocado no imaginário dos cientistas ligados ao campo da Química, além de buscar um entendimento acerca das seguintes questões: Quais os efeitos produzidos pelas práticas neoliberais quando das políticas de incentivo e fomento e fomento à pesquisa científica no Brasil? De que forma essas práticas sobre o modo de “fazer ciência” produzem e atravessam os documentos curriculares? Quais as produções de sentidos, bem como que relações cientistas e jovens cientistas estabelecem consigo mesmos e com os outros quando da ênfase dada à Ciência, Tecnologia e Inovação?

Esta organização do trabalho se deve em parte às sugestões advindas dos professores que compuseram a banca de qualificação, em que, dada a pertinência das observações, procurei acatar, na medida do possível todas as propostas, e assim fazer deste trabalho aquilo que de melhor estivesse dentro de minhas possibilidades.

Com base na hipótese inicial que estabeleci neste trabalho, somada às análises que realizei, permito-me nesse ponto anunciar a Tese que percorre de ponta a ponta este meu trabalho. *Minha Tese é de que as políticas de fomento e promoção do campo científico em nosso país, ao colocar em ação os jogos de performatividade e concorrência, não só inserem o âmbito acadêmico no campo econômico, e vice-versa, como também inserem o campo econômico e sua lógica no modo de ser dos indivíduos (cientistas), os quais tentam, assumir a direção de suas vidas, mas que no fim não passa de uma sujeição ao governo neoliberal do conhecimento, segundo o modelo performático e meritocrático, sendo suas “subjetividades autônomas” transformadas em um recurso econômico.*

## 1.4 Organização do Trabalho

No Capítulo 2, apresento algumas ferramentas com as quais percorrerei todo o trabalho. A primeira dessas ferramentas trata-se de trazer noções acerca do pensamento foucaultiano e que me são de interesse para as discussões que farei no decorrer do texto. Não tenho por objetivo discutir de forma ampla o pensamento desse filósofo, nem me autorizo para tal, sendo minha intenção situar seu pensamento, como também situar as ferramentas que pretendo utilizar no contexto mais amplo de sua obra. Conforme salientei antes, existem vários trabalhos em que excelentes autores trazem de uma forma bastante didática e elegante o pensamento de Foucault. Então, além das obras de Foucault, pretendo fazer uso dos trabalhos desses outros autores acerca de Foucault, quando se fizer necessário.

Em seguida, apresento algumas ideias acerca do conceito de capital humano, em que faço a relação desse conceito que é do campo da economia com a educação, já que entendo ser interessante e produtivo, pensar e refletir a educação, que hoje, mais do nunca, é intensamente marcada pelo viés econômico. Finalmente, trago algumas ideias acerca da reverência concedida na atualidade à performatividade e meritocracia como formas de autorrealização. Neste sentido, trato de fazer um esquadramento de como isso entra no imaginário social e coloca em movimento uma série de ações, as quais, naturalmente, trazem várias consequências.

No Capítulo 3, faço algumas considerações gerais quanto à totalizante pretensão do campo científico em estabelecer verdades últimas, uma característica da ciência na época Moderna. Ao realizar isto, assinalo uma importante mudança em relação à concepção de ciência na Modernidade e a concepção de ciência em nossa época atual, ciência esta que se encontra inserida no âmbito social e mais forte ainda no “âmago” de nossas universidades.

Em seguida trato de rastrear, na recente história brasileira, como tomou corpo a ideia de pesquisa científica na universidade brasileira e com demasiada ênfase nos aspectos econômicos e de crescimento que tal investidura poderia proporcionar.

Posteriormente, traço um panorama do financiamento da pesquisa científica no Brasil, desde o momento em que a pesquisa acadêmica assume papel preponderante no meio acadêmico — predominantemente após o fatídico ano de 1964 —, até os nossos

dias atuais, tanto no que diz respeito ao campo científico em geral, assim como me detendo também, de forma mais específica, ao campo da Química. Ainda neste sentido, levanto algumas questões que a princípio dificultam a sinergia de setores produtivos e a universidade.

Por fim analiso o papel estratégico assumido pela Química como área de potencial capacidade de transformação de conhecimento em mercadoria, bem como discuto algumas questões relativas aos processos avaliatórios e de ranqueamento que servem de parâmetros de averiguação da eficiência ou não das políticas de fomento que são implementadas.

No Capítulo 4, trato especificamente da análise das políticas e programas de incentivo à Ciência, Tecnologia e Inovação que temos em execução na época atual. Neste sentido, me valendo das teorizações de Foucault, bem como de outros intelectuais que trazem Foucault para suas problematizações, trato de fazer algumas análises dos documentos levantados para o trabalho, bem como certos apontamentos para reflexões que entendo serem extremamente importantes para o campo da educação. Num primeiro momento faço uma análise mais voltada para o coletivo do campo científico brasileiro para, finalmente, me deter aos aspectos individuais que estas políticas trazem e endereçam aos indivíduos que compõem a cena do campo universitário brasileiro.

Finalmente, exponho algumas considerações que nada mais fazem do que deixar em aberto a discussão que encaminhei, pois creio ser mais produtivo e honesto, conforme enfatizei anteriormente, não fornecer respostas aos problemas destacados, mas sim fomentar a discussão para que possamos ter elementos suficientes para melhorarmos a qualidade de nossas decisões quando forem necessárias serem tomadas.

# Capítulo 2

## Situando alguns conceitos e ideias para pensar a contemporaneidade

ESTE CAPÍTULO ESTÁ ORGANIZADO EM TRÊS PARTES NAS QUAIS APRESENTO OS PRINCIPAIS CONCEITOS QUE SUSTENTAM TODA A MINHA DISCUSSÃO NESTE TRABALHO. NA PRIMEIRA DELAS, COMPREENDENDO OS SUBCAPÍTULOS 2.1, 2.2, 2.3 E 2.4, DESENVOLVO AS PRINCIPAIS IDEIAS DE MICHEL FOUCAULT QUE ME SERÃO DE UTILIDADE POR TODO O TEXTO. NESTE SENTIDO ME INTERESSA SOBREMANEIRA O CONCEITO DE **GOVERNAMENTALIDADE NEOLIBERAL**. NA SEGUNDA PARTE, COMPOSTA PELO SUBCAPÍTULO 2.5, TOMO O CONCEITO DE **CAPITAL HUMANO** E PROCURO APRESENTÁ-LO APROXIMADO AO CAMPO DA EDUCAÇÃO, CONFORME FOI CONCEBIDO POR GARY BECKER (1993) E THEODORE SCHULTZ (1973b). CABE RESSALTAR QUE ESTE CONCEITO É UTILIZADO POR FOUCAULT QUANDO ELE TRATA DE ASSUNTOS LIGADOS À GOVERNAMENTALIDADE NEOLIBERAL. NA TERCEIRA E ÚLTIMA PARTE, QUE TRAZ O SUBCAPÍTULO 2.6, REALIZO UMA DISCUSSÃO SOBRE A **PERFORMATIVIDADE** EM NOSSA ÉPOCA ATUAL. A IDEIA DE **PERFORMATIVIDADE** ESTÁ INTIMAMENTE LIGADA AOS CONCEITOS DE GOVERNAMENTALIDADE E O CAPITAL HUMANO — OU TALVEZ SEJA ATÉ UM DESDOBRAMENTO DESTES. PORTANTO, **GOVERNAMENTALIDADE NEOLIBERAL**, **CAPITAL HUMANO** E **PERFORMATIVIDADE** SÃO OS PRINCIPAIS CONCEITOS (LENTES) — MAS NÃO SOMENTE ESTES — COM OS QUAIS IREI OPERAR MINHAS ANÁLISES MAIS ADIANTE, E ENTÃO OS APRESENTAREI EM SEGUIDA POR ENTENDER SER PRUDENTE E PRODUTIVO FAZÊ-LO.

## 2.1 Considerações Iniciais

*Fui me dando conta, pouco a pouco, de que existe, em todas as sociedades, um outro tipo de técnicas: aquelas que permitem aos indivíduos realizar, por eles mesmos, um certo número de operações em seu corpo, em sua alma, em seus pensamentos, em suas condutas, de modo a produzir neles uma transformação, uma modificação, e a atingir um certo estado de perfeição, de felicidade, de pureza, de poder sobrenatural. Chamemos essas técnicas de técnicas de si.*

Michel Foucault (2006a)

In: Sexualidade e Solidão. Ditos e Escritos vol. V

Michel Foucault (1926-1984) foi um filósofo e historiador francês que ocupou vários cargos acadêmicos até ser nomeado professor de História dos Sistemas de Pensamento no Collège de France em 1970 (LAW, 2011). Ao longo de sua carreira realizou uma série de publicações, assim como ministrou um total de treze cursos no Collège de France no período de 1970 a 1984 (ano de sua morte)<sup>27</sup>. Os cursos ministrados nos anos de 1977/1978 e 1978/1979 e publicados sob os títulos de *Segurança, território e população* e *Nascimento da Biopolítica*, respectivamente, ocupam lugar de destaque em sua obra quando se trata de buscar entendimento acerca dos conceitos de biopolítica e governamentalidade. De acordo com Castro-Gómez (2010), estes dois cursos trazem de certo modo uma continuidade da proposta inicial de investigação acerca dos “discursos de verdade”, quando de sua aula inaugural no Collège de France em 1970<sup>28</sup>. Segundo Foucault, sua intenção seria a de investigar o modo de funcionamento dos discursos nas multifacetadas redes de poder, de forma a “mostrar como se formaram, para responder a que necessidades, como se modificaram e se deslocaram, que força exerceram efetivamente, em que medida foram contornadas” (FOUCAULT, 2005a, p. 60).

---

<sup>27</sup>Os cursos ministrados por Foucault são: *A vontade de saber* (1970-1971), *Teorias e instituições penais* (1971-1972), *A sociedade punitiva* (1972-1973), *O poder psiquiátrico* (1973-1974), *Os anormais* (1974-1975), *Em defesa da sociedade* (1975-1976), *Segurança, território e população* (1977-1978), *Nascimento da biopolítica* (1978-1979), *Do governo dos vivos* (1979-1980), *Subjetividade e verdade* (1980-1981), *A hermenêutica do sujeito* (1981-1982) (FOUCAULT, 1997), *O governo de si e dos outros* (1982-1983) e *A coragem da verdade* (1983-1984).

<sup>28</sup>Vale lembrar que esta problemática foi seguida em todos os cursos anteriores a estes, encontrando maior ênfase numa publicação intitulada *Vigiar e Punir* (2010e).

No curso *Nascimento da Biopolítica* é o único lugar de sua produção em que ele trabalha acerca da questão da racionalidade política contemporânea. No entanto, por todo o seu projeto é visível a preocupação em entender o presente a partir dos desdobramentos de seu empreendimento. E é nesse sentido, entrevendo nas reflexões de Foucault ferramentas que possam lançar luz sobre problemas um tanto quanto obscuros de nossa contemporaneidade, que me servirei das pistas deixadas por ele para buscar “dar conta” das inquietações que trago aqui. Para Veiga-Neto (1995, p. 14), lançar um “olhar foucaultiano” sobre problemáticas relacionadas com a Educação, “poderá nos ajudar a compreendê-la de outras formas, alimentando outras esperanças, moderando ou mesmo dissolvendo nossos sonhos utópicos e, talvez, até mesmo reorientando nossas práticas diárias”.

A seguir irei estabelecer algumas aproximações ao pensamento de Foucault, de modo a entender minimamente em que circunstâncias surge o conceito de governamentalidade em suas investigações. A partir daí, pretendo usá-lo como conceito-ferramenta para análise das questões com as quais me ocupo neste trabalho, orientando minha reflexão no sentido de entender as condições em que se fundam as racionalidades, valores e técnicas de governo<sup>29</sup> atual, bem como alguns de seus efeitos sobre os sujeitos envolvidos nestes programas governamentais quando da busca “frenética” pela transformação de conhecimento em mercadoria, bem como as mudanças que são sinalizadas na educação quando da subjetivação destes sujeitos.

## 2.2 Aproximando de Foucault

*Meu papel — mas esse é um termo muito pomposo — é mostrar às pessoas que elas são muito mais livres do que pensam; que elas tomam por verdadeiro, por evidentes, certos temas fabricados em um momento particular da História, e que essa pretensa evidência pode ser criticada e destruída.*

*Foucault (2006b)*

In: Verdade, Poder e Si Mesmo

---

<sup>29</sup>Uso aqui “governo” no sentido sugerido por Veiga-Neto (2005), ou seja, quando se tratar de expressar a “ação de governar”.

*Todos os meus livros [...] são, se você quiser, caixinhas de ferramenta. Se as pessoas querem abri-los, se servir dessa frase, daquela ideia, de uma análise como de uma chave de fenda ou uma torquês, para provocar um curto-circuito, desacreditar os sistemas de poder, eventualmente até os mesmos que inspiram meus livros... pois tanto melhor.*

*Foucault apud Eribon (1990)*

Michel Foucault: Uma biografia

As reflexões do filósofo francês Michel Foucault têm se apresentado como clara transgressão às regras canônicas (VEIGA-NETO, 2007, p. 7). Com isso, a partir de seu pensamento, surgem novas possibilidades de interpretar certos problemas à nossa volta, bem como promove a abertura de novos canais como grade de inteligibilidade das complexas realidades que compõem o quadro mais geral de nossa sociedade marcada por constantes mudanças. Em certo sentido, sua força reside na possibilidade que fornece para apreender o “mundo” no que diz respeito às suas relações microfísicas, ou seja, desde sua atonicidade/molecularidade, a qual compõe os dinâmicos campos de forças. Estes acabam por não seguir as teorias deterministas, as quais, na maioria das vezes, não se leva em conta azares, contingências ou erros. Além do mais, o pensamento de Foucault chama a atenção pela sua capacidade em assinalar que seus saberes funcionam, tão somente, como ferramentas dispostas para serem empregadas de maneira contingente, sem pretensões totalizantes.

Assim, nos últimos tempos, muito tem sido realizado<sup>30</sup> no sentido de usar suas teorizações como ferramentas de interpretação e análise das práticas organizacionais da modernidade. Neste trabalho, o meu interesse diz respeito àquilo que Foucault definiu como sendo a governamentalidade, conceito este que nos permite evidenciar a natureza estratégica da relação entre saber, poder e produção de subjetividades, dando sentido às relações que se estabelecem nos diferentes espaços da vida social. Tais espaços compreendem o poder disciplinário, a biopolítica e a moral como níveis diferentes que, no entanto, se encontram conectados, agindo na constituição do sujeito moderno. Nesta perspectiva, os problemas sociais adquirem um significado muito diferente daquele que tem sido dado normalmente, em virtude de novas possibilidades de se conhecer e

---

<sup>30</sup>Em que se pese a utilidade do pensamento de Foucault para pensar o nosso presente, vale lembrar aqui certa reserva que Veiga-Neto (2010a, p. 14–15) faz quanto a alguns possíveis “excessos” no que diz respeito ao emprego de Foucault como “pau para toda obra”.

analisar a sociedade em seu constante devir.

As teorizações foucaultianas nos fornecem possibilidades para avaliar os alcances histórico-políticos dos saberes e das práticas de poder que nos constituem como sujeitos. Ao longo de sua obra observamos deslocamentos múltiplos acerca do seu pensamento quanto à constituição da modernidade e seus problemas. No seu projeto evidencia-se questões, tais como, a forma com que os saberes, poderes e produção de subjetividade operam no funcionamento da sociedade e suas instituições. No entanto, o predomínio do poder, presente nas obras de Foucault, pode dar uma falsa impressão dos seus objetivos, os quais são direcionados ao exame das relações entre o sujeito e a verdade. A este respeito Foucault (DREYFUS & RABINOW, 2010) esclarece qual foi a principal preocupação em seus estudos.

Eu gostaria de dizer, antes de mais nada, qual foi o objetivo do meu trabalho nos últimos vinte anos. Não foi analisar o fenômeno do poder nem elaborar os fundamentos de tal análise. Meu objetivo, ao contrário, foi criar uma história dos diferentes modos pelos quais, em nossa cultura, os seres humanos **tornaram-se sujeitos** [...] Assim, não é o poder, mas o **sujeito**, que constitui o tema geral de minha pesquisa (DREYFUS & RABINOW, 2010, p. 273–274) (destaques meus).

Conforme podemos perceber, para Foucault o sujeito é construído, e não dado de antemão, contrariando assim o grande relato iluminista de que “o sujeito é algo sempre dado” (VEIGA-NETO, 2007, p. 107).

Com seu projeto, Foucault mostrava que é possível pensar de outros modos, assumindo as teorizações como práticas não totalizantes, e que nos permitem enfrentar os acontecimentos aos quais nos encontramos submetidos. Neste sentido, a obra de Foucault rompeu com os saberes instituídos, distanciando-se em grande medida do padrão imposto pela vontade de verdade da filosofia ou da história. De acordo com o pensador francês, seus “livros não são tratados de filosofia nem estudos históricos; no máximo fragmentos filosóficos em canteiros históricos” (FOUCAULT, 2006d, p. 336). Sendo assim, em Foucault percebemos um outro tipo de rigor em relação àquele adotado pelos filósofos ou historiadores, qual seja, o de um ensaio reflexivo sobre si mesmo que, para além da verdade, se preocupa por conviver com a realidade do erro.

É a partir daí que entendo como especialmente útil o que Foucault nos traz de provocante, nos incitando a pensar de outros modos, efetuar novos olhares até

evidenciarmos como as práticas que nos são impostas sigilosamente (re)ordenam nossas condutas e formas de ser.

Em seu trabalho Foucault sempre deu atenção especial à história, e entendia que a função essencial da filosofia se encontrava no exercício crítico do pensamento sobre si mesmo, entendido por ele como uma ontologia do presente que deveria evitar ao máximo os universais humanistas e antropológicos (FLORENCE, 2010, p. 237). Como historiador do presente, destaca a importância de examinar as práticas concretas pelas quais temos nos constituído em sujeitos, para assim nos libertarmos de nós mesmos e das verdades que temos aceitado voluntariamente sem questionamentos. Para isto, Foucault realiza um exame de relações específicas que supõem a transformação da sociedade contemporânea, sem esquecer que seu fundo histórico se encontra na ampla conformação da modernidade e suas ambivalências. Por isto, problematizar as rupturas significa reconhecer seus saberes, suas práticas e as modificações que umas e outras têm experimentado, para fazer emergir os processos de individuação implicados nas mudanças das instituições e na reconstituição dos sujeitos.

Em resumo, esta ênfase no presente como história de nós mesmos os sujeitos da modernidade e nas suas contingências locais promete ser uma maneira útil e prática de reconhecimento da sociedade e de seus problemas de organização, digamos, das transformações de seu regime de governo, entendido como essa complexa articulação de saberes, poderes e modos de existência que operam sob um certo modo de racionalidade, implicando rompimentos sucessivos, embora distantes e contingentes, com as formas que atuaram em distintos momentos de seu passado.

Enfim, o estudo da governamentalidade<sup>31</sup> em Foucault busca compreender como se chegou à configuração do Estado <sup>32</sup> moderno tal como o conhecemos atualmente. Para isso, Foucault realizou uma ampla inspeção e análise da história, porém não a história de quem governou ou foi governado, mas tratando de identificar os mecanismos que o homem tem desenvolvido para conduzir a própria conduta e a dos outros. Em

---

<sup>31</sup>Esta governamentalidade teria uma história, fato que conduz Foucault no curso *Segurança, território e população* (FOUCAULT, 2008c) a centrar seu estudo principalmente em dois momentos: na racionalidade de governo do pastorado cristão e no governo dos homens a partir da razão de Estado do século XVI em diante. Estes dois momentos históricos possuiriam importantes nexos “subterrâneos”, de uma maneira tão significativa, que o cristianismo poderia definir-se como aquela economia de poder que dá lugar ao governo.

<sup>32</sup>Na verdade, para Foucault, não existe “o Estado”, mas sim um conjunto de práticas que resultam no Estado, e assim o Estado não existe fora das práticas.

sua exploração, pode-se identificar três mecanismos pelos quais se têm conduzido os homens, os quais serão denominados de tecnologias do poder: o poder pastoral, o poder disciplinário e o biopoder. A partir disso, na próxima seção irei expor de forma breve como se deu as articulações entre essas três tecnologias de poder até chegar no que entendemos como a configuração do Estado de nossa época.

## 2.3 Algumas das ferramentas de Foucault como lentes para analisar a contemporaneidade

*Uma leitura política educacional a partir de uma perspectiva da governamentalidade centraliza o uso da liberdade como um recurso do estado, da constituição e da regulação do eu, do desenvolvimento de subjetividades e da ativa formação do cidadão.*

*Robert A. Doherty (2008)*

Por que Foucault?

No âmbito da filosofia política contemporânea, o conceito de biopolítica tem adquirido importância fundamental. A maioria das abordagens atuais assume em geral o sentido que deu Foucault a este conceito na década de 1970 (VEIGA-NETO, 2013). Neste, o conceito que nomeia uma transformação, iniciada no século XVIII, na compreensão (e no exercício) ocidental do poder político, possibilita um questionamento diversificado do Estado-nação e de seus governos democráticos-liberais graças à sua capacidade de apreender certos traços do exercício do poder que escapariam a outras teorias. Foucault conclui uma entrevista de 1982 argumentando que um dos problemas ao qual tem se dedicado preferencialmente é aquele das relações entre verdade, poder e formas de subjetivação.

O que tenho estudado são três problemas tradicionais: 1) Quais são as relações que temos com a verdade através do conhecimento científico, com esses “jogos de verdade” que são tão importantes na civilização e nos quais somos, por sua vez, sujeito e objeto?; 2) Quais são as relações que estabelecemos com os outros através dessas estranhas estratégias e relações de poder?; 3) Quais são as relações entre verdade, poder e indivíduo? (FOUCAULT, 1990, p. 150).

Em tal empreendimento, Foucault nunca abandonou o que poderíamos denominar

de perspectiva histórica de análise. É justamente a proposta de uma genealogia do poder o que permite vincular obras como *As palavras e as coisas*, que é uma arqueologia das práticas do conhecimento que constituem os indivíduos; *Vigiar e punir*, na qual Foucault destaca a análise do difuso poder disciplinário que permeia todo o corpo social e molda os indivíduos; os cursos no Collège de France, dedicados às formas de governamentalidade e ao “nascimento da biopolítica”, ou os dois últimos volumes de *História da sexualidade*, centrados nas práticas de autogoverno e autoconstituição de si. Em todos estes casos, se evidencia a convicção de que uma análise rigorosa do poder requer mostrar suas relações com a verdade (CASTRO-GÓMEZ, 2010). A genealogia<sup>33</sup> deve ser entendida como um estudo dos sucessivos regimes de produção e de circulação do conhecimento e da verdade, exercidos pelos diferentes dispositivos institucionais e sociais.

Em *Vigiar e Punir* tal investigação conjunta de mecanismos disciplinários e produção de verdade antecipava alguns traços centrais das tecnologias biopolíticas, quais sejam, a de que tais tecnologias não se reduzem à repressão, que têm como objeto direto o corpo, seu controle e aumento do seu rendimento, e que conformam uma rede difusa de tecnologias, isto é, uma “microfísica do poder” (FOUCAULT, 2010e, p. 25–28). A figura do panóptico, que é abordada na terceira parte de *Vigiar e punir*, seria indicativo da captura da vida por parte do poder que, como posteriormente afirmará, é o contrário do novo poder biopolítico. O panoptismo se constitui numa técnica de dominação na qual o sujeito introjeta a repressão, e o esquema geral da norma se impõe. A introjeção de normas repressivas é caracterizada pelo que Foucault denominou de “micropenalidades”. Estas estão presentes no cotidiano, tanto no controle do tempo como nas atividades e nos discursos — não só de controle direto como também de legitimação das práticas coercitivas. No exercício do poder da gestão da vida cotidiana não é preciso mandar: graças a reguladores implícitos, basta mostrar a “naturalidade” do óbvio e estes se impõem.

Mediante o estudo de instituições disciplinares e de relações de poder sutis e difusas, Foucault demonstra, particularmente em *Vigiar e punir*, como o exercício do

---

<sup>33</sup>De acordo com Davidson (1988, p. 249), “a arqueologia trata de isolar o nível das práticas discursivas e formular as regras de produção e transformação para estas práticas. A genealogia, por outro lado, se concentra nas forças e relações de poder associadas com as práticas discursivas [...] Estes dois eixos de análise são complementares ao invés de contraditórios.”

poder, da vigilância e do controle objetiva tornar o homem útil e dócil. Sua conceituação de poder não é de atributo, mas de exercício. O questionamento é sobre as práticas do poder.

As relações de poder são entendidas como relações de força que se materializam na modernidade como um mecanismo disciplinário de intervenção e produção dos corpos individuais. Neste cenário, a subjetividade permaneceria reduzida à condição de súdita de uma soberania absoluta, inapreensível e desprovida de um rosto.

O panoptismo pressupõe a aparição, entre os séculos XVII e XVIII, de uma ameaça social que justifica a presença das instituições de controle próprias das sociedades disciplinárias. Nestas se exerce um tipo de poder orientado a vigiar e dirigir os corpos individuais, que permanecem inseridos em uma rede de controles que os constituem como objeto e efeito da trama poder-saber. O objetivo é aumentar a utilidade e a obediência dos indivíduos. Nas sociedades governadas com ditas tecnologias perde seu sentido o inquérito (*enquête*) como forma de “poder-saber”, que é substituída pelo exame (*examen*), um saber (e um poder de vigilância) estruturado em torno da ideia de norma e cuja finalidade não é excluir, mas controlar e normalizar os indivíduos com vistas à sua inclusão social<sup>34</sup> e maximização de sua produtividade (FOUCAULT, 2003, p. 12).

Na aula do dia 17 março de 1976 do seu curso *Em defesa da sociedade* (FOUCAULT, 2010b) no Collège de France, Foucault chama a atenção para um tipo de “disciplinas produtivas” (e não simplesmente repressivas) — centradas no corpo e nos fenômenos da vida —, dispersas na trama social, disciplinas estas vinculadas às ideias de controle e norma. Ali, depois de haver priorizado a guerra como modelo de inteligibilidade da política, afirma que o discurso da “guerra de raças” do século XVIII estaria na origem não apenas dos discursos revolucionários do século XIX, mas também do ideal de pureza das raças desde que ele tratou de legitimar o Estado do século XIX.<sup>35</sup>

---

<sup>34</sup>Lopes e Veiga-Neto (2011) fazem uma interessante discussão acerca do imperativo de inclusão que se observa nas duas últimas décadas em nosso país, onde refletido no seu oposto — a exclusão —, acaba por criar uma série de problemas novos quanto ao que deve ou não ser incluído, bem como as maneiras pelas quais a inclusão opera, e que por fim, leva a uma inclusão excludente ou in/exclusão, uma vez que “todos são colocados indistintamente sob um mesmo guarda-chuva e submetidos aos mesmos processos includentes”.

<sup>35</sup>Na aula de 17 de março de 1976, em seu curso *Em defesa da sociedade*, Foucault radicaliza uma tese sua já presente em *Vigiar e punir*, a qual eleva a guerra ao modelo de análise do poder político. Ali Foucault defende uma descontinuidade entre o racismo nazista e o do século XIX, visto que a genealogia foucaultiana do racismo estabelece que os discursos da luta de raças da Inglaterra do

O fator decisivo é que para que fosse possível a união — que chegou a seu apogeu com o nazismo e o socialismo —, da soberania, entendida como capacidade de matar, e de um argumento biológico, foi necessária uma “estatização do biológico”, isto é, que a vida passasse a ser objeto de poder. Frente à teoria clássica da soberania, ancorada no direito de matar, a novidade do direito político do século XIX fundamenta-se no que satura tal direito com um poder inverso: fazer viver e deixar morrer. Foucault investiga esta evolução ao nível das transformações das tecnologias de poder e descobre o surgimento, entre os séculos XVII e XVIII, de tecnologias disciplinárias individualizadoras (“anatomopolítica”) aplicadas sobre corpos mediante técnicas de vigilância e instituições punitivas, com o objetivo de organizá-las e aumentar seu rendimento; e outras tecnologias que a engloba e a modifica, surgidas durante a segunda metade do século XVIII, e que não se destinam ao homem-corpo, mas ao homem-espécie, isto é, a um novo objeto que acabam por constituir: a população.

Logo, depois de uma primeira tomada de poder sobre o corpo que se fez consoante o modo da individualização, temos uma segunda tomada de poder que, por sua vez, não é individualizante mas que é massificante, se vocês quiserem, que se faz em direção não do homem-corpo, mas do homem-espécie. Depois da anatomopolítica do corpo humano, instaurada no decorrer do século XVIII, vemos aparecer, no fim do mesmo século, algo que já não é uma anatomopolítica do corpo humano, mas que eu chamaria de uma “biopolítica” da espécie humana (FOUCAULT, 2010b, p. 204).

Foucault vincula a aparição dos termos “biopolítica” e “biopoder” com os problemas econômico-políticos próprios do século XVIII, e distingue alguns campos que serão objetos da biopolítica: natalidade e mortalidade, controle de riscos oriundos da capacidade biológica (velhice, acidentes) e relações com o meio, como as questões demográficas ou climáticas, etc. Assim, o poder, então, não se inscreverá na ordem do enfretamento entre dois adversários, mas, pelo contrário, na ordem da regulação, ou mais especificamente, na ordem do governo da população<sup>36</sup>.

---

século XVII e da França do século XVIII se expressam em termos de luta de classes e em termos biológicos no século XIX, sendo o gérmen do imperialismo racista e do racismo de Estado nazista e estalinista, nos quais se fundem biopolítica e soberania.

<sup>36</sup>Este último se desenvolveria como uma dinâmica organicista que se dirige às ações dos indivíduos e que resulta imprescindível dispor de uma subjetividade que responda na relação com o outro e na relação consigo mesmo. A partir deste momento, na investigação foucaultiana, adquirirá relevância a noção de governamentalidade como o conjunto constituído por instituições e procedimentos, reflexões e táticas que têm como meta uma regulação da população.

Em sua argumentação, predomina a ideia de que foi o discurso racista, porquanto era capaz de contemplar o homem como pura vida (*zoé*), o que permitiu orientar a política para o governo da vida com a finalidade de administrá-la e fortalecê-la, integrando o velho direito soberano à moderna biopolítica. E, embora o funcionamento de todos os Estados obedeça à dita lógica, foi o nazismo o que a radicalizou, chegando a discriminar entre a vida que merecia viver e aquela que não, evidenciando, deste modo, a articulação da biopolítica com o velho direito soberano de fazer morrer.

E eu creio que, justamente, uma das mais maciças transformações do direito político do século XIX consistiu, não digo exatamente em substituir, mas em completar esse velho direito de soberania — fazer morrer ou deixar viver — com outro direito novo, que não vai apagar o primeiro, mas vai penetrá-lo, perpassá-lo, modificá-lo, e que vai ser um direito, ou melhor, um poder exatamente inverso: poder de “fazer” viver e de “deixar” morrer. O direito de soberania é, portanto, o de fazer morrer ou de deixar viver. E depois, este novo direito é que se instala: o direito de fazer viver e de deixar morrer [...] do grande poder absoluto, dramático, sombrio que era o poder da soberania, e que consistia em poder fazer morrer, eis que aparece agora, com essa tecnologia do biopoder, com essa tecnologia do poder sobre a “população” enquanto tal, sobre o homem enquanto ser vivo, um poder contínuo, científico, que é o poder de “fazer viver”. A soberania fazia morrer e deixava viver. E eis que agora aparece um poder que eu chamaria de regulamentação e que consiste, ao contrário, em fazer viver e em deixar morrer (FOUCAULT, 2010b, p. 202).

Em *A vontade de saber* Foucault retorna a esta orientação do poder sobre a vida, isto é, sobre esse ocupar-se da vida por parte do poder que define a sociedade de normalização que surge no século XIX. Tal sociedade é assim denominada porque integrava os mecanismos disciplinários individualizadores e as regulações populacionais recorrendo à ideia de norma, como resposta à necessidade de gerir harmonicamente o crescimento dos bens e da população, que são os fenômenos que estão na base do nascimento do Estado moderno, produto do ajuste entre uma soberania de natureza territorial e um poder econômico desterritorializado. No último capítulo do primeiro volume da *História da sexualidade* (2011), intitulado “Direito de morte e poder sobre a vida”, Foucault retoma a tese de que a aparição das tecnologias biopolíticas está ligada à substituição da compreensão clássica da soberania, sustentada no modelo negativo ou repressor do “fazer morrer”, por uma compreensão do poder centrada em “fazer viver”, em aumentar e regular as ações.

Pela primeira vez na história, sem dúvida, o biológico reflete-se no político; o fato de viver não é mais esse sustentáculo inacessível que só emerge de tempos em tempos, no acaso da morte e de sua fatalidade: cai, em parte, no campo de controle do saber e de intervenção do poder (FOUCAULT, 2011, p. 155).

O argumento genealógico mostra que até a Revolução Francesa o poder equivalia à apropriação da vida dos súditos por parte do soberano, transformando no século XIX esta atribuição (que, não obstante, não desaparece) em um novo direito: o de fazer viver e deixar morrer. O poder então atende ao fortalecimento e à regulação da vida, não tanto a sua repressão ou destruição. A dupla manifestação dessa nova compreensão (e esse novo exercício) do poder, anatomopolítica disciplinária do corpo individual e regulação biopolítica da população, manifesta a adaptação do poder às características da sociedade do século XIX, capitalismo, crescimento demográfico e acelerado processo de industrialização, contribuindo para sua regulação.

Este biopoder [...] foi elemento indispensável ao desenvolvimento do capitalismo, que só pôde ser garantido à custa da inserção controlada dos corpos no aparelho de produção e por meio de um ajustamento dos fenômenos de população aos processos econômicos. Mas, o capitalismo exigiu mais do que isso; foi-lhe necessário o crescimento tanto de seu reforço quanto de sua utilizabilidade e sua docilidade; foram-lhe necessários métodos de poder capazes de majorar as forças, as aptidões, a vida em geral, sem por isto torná-las mais difíceis de sujeitar; se o desenvolvimento dos grandes aparelhos de Estado, como instituições de poder, garantiu a manutenção das relações de produção, os rudimentos de anátomo e de biopolítica, inventados no século XVIII como técnicas de poder presentes em todos os níveis do corpo social e utilizadas por instituições bem diversas (a família, o Exército, a escola, a polícia, a medicina individual ou a administração das coletividades), agiram no nível dos processos econômicos, do seu desenrolar, das forças que estão em ação em tais processos e os sustentam; operaram, também, como fatores de segregação e de hierarquização social, agindo sobre as forças respectivas tanto de uns como de outros, garantindo relações de dominação e efeitos de hegemonia; o ajustamento da acumulação dos homens à do capital, a articulação do crescimento dos grupos humanos à expansão das forças produtivas e a repartição diferencial do lucro, foram, em parte, tornados possíveis pelo exercício do biopoder com suas formas e procedimentos múltiplos. O investimento sobre o corpo vivo, sua valorização e a gestão distributiva de suas forças foram indispensáveis naquele momento (FOUCAULT, 2011, p. 153–154).

Este movimento, desde o modelo repressivo-legal da soberania ao modelo normalizador da biopolítica que, no entendimento de Foucault, explica melhor o funcionamento

das tecnologias modernas e contemporâneas do poder, implicava em privilegiar o modelo de condução das condutas frente à dominação dos corpos. Este novo modelo vai atuar, como veremos mais adiante, mais ao nível do imaginário, do desejo, da necessidade, com objetivo de tornar o governo mais eficiente, em que se governa o mínimo (diretamente) para governar mais (indiretamente). Neste sentido, a ideia não é agir diretamente sobre o indivíduo, mas sim sobre o meio em que se encontra esse indivíduo. Tal modelo constituiria a última manifestação da racionalidade política ocidental, a qual denominou de “governamentalidade”<sup>37</sup>. O esforço de Foucault traz à tona o paradoxo desempenhado pela sociedade em relação ao governo, o qual apresenta a meta de se autolimitar no seu papel, porém faz intervenções governamentais permanentes, no sentido de produzir, multiplicar e garantir as liberdades necessárias ao liberalismo econômico (FOUCAULT, 2008b).

O modelo de governamentalidade sobredetermina e substitui o da biopolítica nos cursos *Segurança, território e população* (1977-1978) e *Nascimento da biopolítica* (1978-1979), nos quais Foucault analisa quatro tipos de governamentalidade: o poder pastoral<sup>38</sup> e os programas de governo dos séculos XVI e XVIII (razão de Estado, polícia<sup>39</sup>, cameralismo, mercantilismo), e o liberalismo clássico e contemporâneo, respectivamente. O primeiro curso estuda a relação entre soberania (exercida nos limites de um território), disciplina (exercida sobre os corpos individuais) e segurança (que afeta o conjunto da população), remetendo-se ao século XVI para sugerir uma história da governamentalidade que chega até finais do século XVIII, quando a emergência da

---

<sup>37</sup>A ideia de governamentalidade aponta para uma tipologia de normalização que se exerce não mediante a rigidez das disciplinas, mas por meio da plasticidade das normas, que permitem uma complexa dialética entre liberdade e segurança.

<sup>38</sup>Este governo se dava sem necessidade de uso da força para manter o rebanho reunido, sendo para isto utilizadas técnicas pastorais, tal como a vigilância, na qual enquanto o rebanho descansa, o pastor trabalha para que ele tenha alimento; quando está doente cuida dele e, se está disperso, ele trata de (re)agrupá-lo. Assim, o pastor é quem vela pela vida e bem-estar das ovelhas, porque sua missão mais importante é guiar o seu rebanho para a eternidade, a qual está situada numa vida após a morte (FOUCAULT, 2006d, p. 359–360). Segundo Foucault, quem herdou o poder pastoral foram os Estados europeus dos séculos XVI e XVII, época na qual as sociedades industrializadas capitalistas implementaram as técnicas pastorais para cuidar dos cidadãos não em um sentido religioso, mas laico. Ainda de acordo com Foucault, as formas de racionalização próprias do exercício do poder no Estado moderno não são mais do que a apropriação e transformação do poder pastoral.

<sup>39</sup>O conceito de polícia naquela época difere daquele como o entendemos hoje. De acordo com Castro-Gómez (2010, p. 125–126), “a polícia é um dispositivo que busca incrementar a força do Estado e fortalecê-lo mediante a organização completa de todos os seus elementos [...] não se trata de um corpo de oficiais uniformizados e tampouco de uma ‘agência’ encarregada de prevenir o crime ou deter os criminosos. Polícia equivalia simplesmente à boa ordem e ordenamento da vida em geral: trabalho, saúde, educação, higiene, comércio, etc”.

população confere um sentido novo à arte de governar, que terá como centro os homens e coisas e não os territórios. A partir de então, já não se trata de deduzir uma arte de governo desde uma teoria da soberania, mas de identificar formas institucionais adequadas a um Estado reduzido ao governo, à polícia, que é a forma estatal relacionada às novas sociedades capitalistas.<sup>40</sup>

O estudo da governamentalidade alcança a época moderna e contemporânea no curso de 1978-1979, dedicado à racionalidade própria da biopolítica: o liberalismo<sup>41</sup>. Este é apresentado como um princípio e um método de racionalização da ação governamental e, assim, de autolimitação do Estado, conforme assinalai anteriormente. O argumento é que, enquanto até o século XVIII o governo contribuía para reforçar o Estado mediante a polícia e o exército, o liberalismo alude a um governo que o questiona na medida em que lhe solicita respeitar os processos biológicos e as relações econômicas e culturais da população (FOUCAULT, 2008b, p. 417-424).

Foucault analisa neste curso dois avanços contemporâneos na governamentalidade liberal, surgidos como crítica do governo social e intervencionista representado pelo Estado de bem-estar britânico e o *New Deal* estadunidense, o neoliberalismo alemão<sup>42</sup> do pós-guerra e o da Escola de Chicago<sup>43</sup>. A menção a estes permite introduzir a tese final de Foucault sobre as tecnologias de si. Foucault argumenta que o próprio neolibe-

---

<sup>40</sup>No curso de 1977-1978 Foucault expõe a tese de que a governamentalização do Estado teria se originado de três elementos: a pastoral cristã, as novas técnicas diplomático-militares e a polícia (no sentido dado a este termo nos séculos XVII e XVIII). A tese da secularização dedica duas conferências em 1979, nas quais Foucault argumenta que o pensamento e as instituições cristãs radicalizaram a ideia judia de uma ação pastoral individualizada, sendo assim a origem da individualização ocidental do poder que chega até nossos dias (FOUCAULT, 2006d, p. 355-386).

<sup>41</sup>Nesta perspectiva, o liberalismo não será definido como uma teoria nem como uma ideologia, mas como uma prática, uma forma de atuar, um princípio e método de racionalização do exercício do governo na medida em que critica os excessos da governamentalidade estatal.

<sup>42</sup>No neoliberalismo alemão estaríamos diante de uma racionalidade liberal ancorada no conceito de competitividade e na produção social da forma empresa, isto dentro de uma perspectiva crítica do Estado nacional socialista e de toda lógica de intervenção no plano da administração pública. Todavia, esta intensificação dos espaços de competição e da eticidade da empresa teria que considerar — na opinião dos autores do ordoliberalismo alemão — diversos aspectos compensatórios que guardariam relação com a não desintegração da comunidade e com a conservação dos valores de solidariedade, por exemplo, no âmbito da política social. Este último aspecto representa o ponto de inflexão principal na relação com a racionalidade do neoliberalismo estadunidense, o qual envolve uma radicalização da utilidade do mercado que coloca qualquer política social no processo mesmo do crescimento econômico e na tomada de decisões individuais.

<sup>43</sup>A tecnologia de governo neoliberal, desenvolvida em finais da década de 70, teria como alvo de seu discurso crítico o Estado do *New Deal* (FOUCAULT, 2008b, p. 298) e todas as modalidades do Estado de bem-estar. Neste contexto, um dos conceitos mais característico corresponderia à noção de capital humano, uma ferramenta analítica chave para pensar as formas de compensação frente à intensificação das relações de competição, entendida como um problema limitado ao âmbito da autogestão pessoal.

ralismo estendeu a racionalidade do mercado a âmbitos tradicionalmente estranhos ao campo econômico, como o da conduta individual. Frente ao liberalismo clássico, que demandava do Estado a organização de um marco livre de obstáculos para o desenvolvimento da autonomia individual, o neoliberalismo acredita que o indivíduo não é já o previsível *Homo œconomicus*, mas o “empresário de si mesmo” que deve produzir-se reconhecendo sua iniciativa e estimulando sua competitividade, autogestão e responsabilidade<sup>44</sup>, de acordo com aquilo que a economia lhe exige, ou seja, de acordo com o que é ditado por ela. Conforme afirma Veiga-Neto (2010b, p. 224) é o que poderíamos denominar de *Homo manipulabilis*. Castro-Gómez (2010) ressalta que,

O neoliberalismo [...] proporrá a existência de sujeitos que busquem “realizar-se a si mesmos” e que tenham a capacidade racional de escolher os meios adequados para fazê-lo. Sujeitos capazes de gerir seus próprios riscos, de calcular as consequências futuras de suas ações e de forjar o destino pessoal com suas próprias mãos. A regulação da conduta deixa de ser um assunto de controle policial e passa a ser uma autorregulação. Os indivíduos devem converter-se em “técnicos de si mesmos” e estabelecer consigo uma relação de “autocuidado”, enquanto agentes de sua própria existência. Deverão, portanto, converter-se em empresários de si mesmos e aprender a jogar com suas próprias “competências” (CASTRO-GÓMEZ, 2010, p. 171)<sup>45</sup>.

Deste modo, servindo-se do modelo de governamentalidade, Foucault consegue problematizar a distinção entre o público (o âmbito do poder) e o privado (o âmbito da liberdade), já que a ação do governo se estende desde as instituições estatais até as diversas formas de autorregulação individual, que denominará no segundo e terceiro volumes de sua *História da sexualidade* como sendo “tecnologias de si”, e que supõem uma transformação da ação do Estado sobre a vida em favor da implementação de estratégias indiretas, isto é, que consentem interesses individuais. Assim, o caráter biopolítico do neoliberalismo também se evidencia nos processos de subjetivação consistentes na (auto)administração da própria vida, os quais alcançam com isto um governo indireto

---

<sup>44</sup>Em um trabalho recente, Lazzarato (2013, p. 108) argumenta que na atualidade ocorre uma inversão importante na relação estabelecida entre o indivíduo e a necessidade de ele ser um empresário de si. E assim ele diz: “A promessa de que o ‘trabalho sobre si mesmo’ devia fornecer ‘trabalho’ em termos de emancipação (prazer, realização, reconhecimento, experimentação de formas de vida, mobilidade, etc.), inverte-se para tornar o imperativo de fazer seus os riscos e custos que nem as empresas nem o Estado querem assumir [...] as políticas neoliberais contemporâneas produzem um capital humano ou um ‘empresário de si mesmo’ mais ou menos endividado e mais ou menos pobre, porém de um modo ou de outro sempre precário”. (Destaque e tradução meus)

<sup>45</sup>Tradução minha.

do público. Isto mostra que a ideia de governamentalidade é adequada para compreender o poder em sistemas que, como o liberal, atribuem soberania aos indivíduos. Em tais sistemas não há contradição entre tecnologias de governo (âmbito político) e do eu (âmbito ético), mas que estas se misturam. Em suma, Foucault, com o neologismo da governamentalidade, desenvolve uma terminologia que busca tratar da multiplicidade de tecnologias administrativas que resultaram nas mais diversas formas de conduzir a população (DUARTE, 2010).

A concepção do conceito de governamentalidade<sup>46</sup> permitiria observar a superposição existente entre as tecnologias de governo e as tecnologias do eu. Ou seja, torna possível estabelecer que o poder não apenas opera num plano de constituição do sujeito a partir do exterior, mas que incorpora ao campo dos controles reguladores da relação que o indivíduo estabelece consigo mesmo. A partir desta circunstância, e adiantando um exercício de atualização dos aspectos abordados por Foucault em seu curso de 1979, uma das tarefas é esclarecer qual é o tipo de tecnologia do eu que surge na governamentalidade neoliberal contemporânea. A elucidação nos conduziria a colocar em evidência qual seria a funcionalidade política dos processos de individualização que se desenvolvem em nosso presente.

Nesta perspectiva, as relações de poder, distintamente das relações de dominação, supõem o exercício da liberdade, e assim, para poder governar esta liberdade, os dispositivos de seguridade servem-se de mecanismos de verificação, de fabricação de discursos verdadeiros, como a racionalidade do mercado no liberalismo ou da empresa no neoliberalismo. Assim, não há governo — no sentido foucaultiano — sem liberdade e sem produção de verdade, sem um conjunto de regras e procedimentos (jogos de verdade) através dos quais se estabeleça a distinção entre o verdadeiro e o falso.

É preciso destacar aqui que, a análise do “último” Foucault embora evidencie um grau de sofisticação e invisibilidade alcançado pela governamentalidade neoliberal em seu objetivo de maximizar a produtividade individual, também permite entender a atuação de suas tecnologias indiretas de governo, reconhecendo que tal caráter indireto

---

<sup>46</sup>Em seu livro *Segurança, território e população*, Foucault traz a noção de governamentalidade como sendo um conjunto de práticas que exerce a função de dispositivos de seguridade. Tal conjunto de práticas é composto, por exemplo, pelas instituições, leis, regulações, saberes, etc., através do qual se governa a população em relação aos fenômenos de massa que podem ser conhecidos e administrados em termos estatísticos, levando-se em conta a aleatoriedade dos acontecimentos futuros e a liberdade dos indivíduos (CASTRO, 2014, p. 118).

equivale igualmente a um alto grau de legitimidade, já que esta não é senão uma aceitação não forçada do governo<sup>47</sup>. Daí o fato de o próprio Foucault haver considerado a governamentalidade neoliberal a fase mais avançada de racionalização do poder.

Ao reconhecer o caráter plural das relações entre o poder e a subjetividade, se abrem novas possibilidades de resistência e desafios políticos. Partindo dessa capacidade de se autogovernar, identificada na governamentalidade neoliberal, Foucault dedicou os dois volumes finais da *História da sexualidade* (2010c, 2005b) à análise de formas de subjetividade que levassem à possibilidade de alternativas aos efeitos do poder. Para o filósofo, na subjetivação se encontrava uma forma para resistir ao poder, entendendo-a como um artifício para orientar outros modos ou formas de viver. Como assinala na introdução de *O uso dos prazeres* (FOUCAULT, 2010c), na prática de si e na própria experiência da sexualidade, se encontra um fator de resistência ao saber-poder mediante o uso dos prazeres. Isto se concretiza no *Cuidado de si* (FOUCAULT, 2005b) quando da reivindicação da ideia greco-romana de *épiméleia heautoû* (governo de si, domínio de si, cuidado de si) como referente para nomear a possibilidade que tem a vida de subtrair-se às tecnologias do poder-saber que estruturam a subjetividade. O importante a observar aqui é que o sujeito não é constituído apenas pelas práticas que o sujeitam, mas paralelamente torna-se sujeito e objeto para si mesmo. Esse cuidado de si combina um conjunto de experiências e técnicas que elaboram o sujeito e o ajudam a se transformar a si mesmo.

No entanto, a ação de governar, o exercício da liberdade e a produção da verdade possuem um caráter reflexo, quando em lugar de estar dirigidos aos outros, definem os modos de relação do sujeito consigo mesmo. Pode-se governar a si mesmo, não apenas sendo o escravo de si mesmo ou simplesmente produzindo a verdade acerca de si mesmo, mas também produzindo-se a si mesmo, sua própria vida na forma da verdade (como na prática da *parresía*).

Assim, para Foucault, a noção de governo adquire, então, um sentido mais amplo que inclui as formas de governo de si mesmo e também o modo em que as formas

---

<sup>47</sup> Conforme argumentarei mais adiante, tudo se passa num nível de extrema sutileza em que não somos diretamente forçados a ter esta ou aquela conduta, mas sim que acreditamos estarmos escolhendo nossos próprios caminhos com plena autonomia. Porém, quando assim procedemos, nada mais estamos do que nos submetendo à lógica do governo neoliberal, a qual atua de forma muito tênue, quase imperceptível.

de governo sobre os outros se relacionam com as formas de governo de si mesmo. O governo dos outros, a governamentalidade, “não pode deixar de passar, teórica e praticamente, pelo âmbito de um sujeito que seria definido pela relação de si para consigo” (FOUCAULT, 2006c, p. 306).

Diante do exposto e entendendo que Foucault concebe o poder como algo que atravessa todas “as práticas — do ‘macro’ para o ‘micro’ — por meio das quais as pessoas são governadas, regidas, controladas, administradas, direcionadas, guiadas, através das quais elas são conduzidas por outros, ou passam a direcionar e regular as suas próprias ações” (ROSE, 2011, p. 211) é que farei uso de suas teorizações, no sentido em que ele mesmo “sugeri” — uma caixa de ferramentas —, para que, dessa forma, eu consiga escarafunchar<sup>48</sup> aquilo que aqui neste trabalho me interessa, usando seus conceitos para pensar, e, na medida do possível e do necessário, agir (OKSALA, 2011, p. 7).

Vale salientar aqui que, embora alguns possam ter um sentimento desanimador com relação às teorizações de Foucault acerca da governamentalidade neoliberal, há que se reconhecer que ele vê, principalmente no governo de si mesmo, uma conduta de liberdade prudente para se desvencilhar do caráter ardiloso do governo neoliberal.

---

<sup>48</sup>Uso este termo aqui no sentido que traz Houaiss (2009): “procurar, examinar ou investigar com insistência, com paciência”.

## 2.4 A lógica da governamentalidade neoliberal: incentivando a concorrência

*[...] organizan el espacio y el tiempo físicos mediante actividades, desarrolladas con el tiempo, para cambiar la conducta de las personas en relación con una serie de parámetros. Aquí, el examen desempeña un rol fundamental porque no sólo determina si una persona es gobernable (es decir, capaz de llevar una vida dócil, útil y práctica), sino también porque identifica el verdadero yo individual, quedando clasificado de diversas formas como objeto para otros y vinculado al “verdadero” sujeto individual como un ser sometido o políticamente dominado [...] En concreto, el hombre autónomo es una construcción del pensamiento post-ilustrado y humanista.*

*Stephen J. Ball (1993)*

Foucault y la educación

Conforme trouxe anteriormente, e aqui destaco outra vez, o principal valor supremo dentro da racionalidade da governamentalidade liberal e neoliberal é a liberdade. É essa característica que Foucault mostra permear tanto o liberalismo quanto o neoliberalismo. Enquanto naquele primeiro o mecanismo de verificação, ou seja, da fabricação dos discursos verdadeiros, tomava como base o mercado, neste último isso se dá a nível da empresa. Neste sentido, podemos também reconhecer que não há um apagamento, uma superação total ou substituição de um mecanismo por outro, mas sim um reforço entre si e ênfases diferentes em cada um deles.

A racionalidade governamental neoliberal compreende o mercado e o empresariamento como valor pautado na competição e em função de uma afirmação da desigualdade. A desigualdade é necessária para gerar a competição, a qual é defendida como algo que beneficiará a todos e não apenas o indivíduo. Todavia — e aqui está o fundamental —, a competição não é considerada como um dado natural e intrínseco das trocas do *Homo œconomicus*, mas como um elemento formal que deve ser produzido. Assim pois, se requer uma intervenção social incessante dirigida a expandir a dinâmica competitiva e as lógicas empresariais. Foucault identifica este critério na

produção discursiva do ordoliberalismo alemão, quando diversos autores pertencentes a esta corrente distinguem entre uma intervenção governamental discreta — que supõe favorecer o desenvolvimento dos processos econômicos mesmos — e uma intervenção governamental massiva — que consiste em atuar diretamente sobre as condições de existência do mercado.

Este conjunto de fatores determinantes do mercado constitui uma importante característica defendida por Friedman (2014) e outros autores neoliberais. Tal estrutura conteria tudo o que não surge de forma espontânea na vida econômica, e que, não obstante, a torna possível: os seres humanos e suas necessidades, a população e seu crescimento, as estruturas mentais, etc. Desta forma, a governamentalidade neoliberal deve produzir uma tecnologia de governo, tal qual uma política de vida que garanta o funcionamento da sociedade e da subjetividade, de acordo com as regras de mercado. Não apenas precisa “fazer funcionar” os estados segundo os imperativos econômicos-liberais, mas também as populações e, mais concretamente, os indivíduos.

Em efeito, a articulação de um tipo de subjetividade funcional ao desenvolvimento do mercado se apresenta em dois níveis diferenciados da doutrina neoliberal: na relação que o sujeito estabelece com sua exterioridade ou meio e naquela que estabelece consigo mesmo. No primeiro nível, nos encontramos com a noção de *Homo œconomicus*, que supõe uma compreensão do ser humano como uma unidade estritamente individual que é mobilizada pelo interesse e sujeita a uma ordem econômica que desconhece e não controla. Este último explicaria precisamente que o indivíduo possa ser objeto de cálculo e governo mediante a gestão do meio — o jogo do mercado e suas regras — em que está inserido. As condutas humanas se convertem em algo previsível e quantificável, de acordo com o estudo racional da instabilidade das variáveis. Conforme indicou Foucault, a ideia de indivíduo sujeito ao vai-e-vem e oscilações do mercado, cujo comportamento se converte no efeito necessário e esperado de certas intervenções, evidencia que o *Homo œconomicus* é um ser eminentemente governável (FOUCAULT, 2008b).

No segundo nível, no qual o que interessa é a relação do sujeito consigo mesmo, o pensamento neoliberal está articulado com um conceito de notável impacto: o capital humano<sup>49</sup>. Esta categoria permite entender o indivíduo como portador de uma compe-

---

<sup>49</sup>No próximo subcapítulo desenvolverei mais detalhadamente esta noção de capital humano.

tência específica, correspondente à sua idoneidade pessoal ou eficiência como máquina trabalhadora. O fato de que cada sujeito possui este capital próprio fará com que o indivíduo se perceba como um espaço gerencial perante si mesmo. O “eu trabalhador” se manifesta como “eu empresa” e, em consequência, emerge o desafio particular da autogestão: ser empresário de si mesmo (FOUCAULT, 2008b, p. 201).

Neste sentido, fica evidente que a governamentalidade neoliberal incorpora a dimensão de governo de si mesmo sob um certo modelo de tecnologia do eu. Esta tecnologia de si, expressada nas demandas de “tornar-se responsável por si mesmo”, “gerenciar-se” ou “aprender a vender-se”, demonstra que a arte neoliberal de governar se apoia na liberdade. Porém, numa liberdade que não é um dado empírico, mas uma exigência e uma ordem: “os governados têm que ser livres”. Isto implica que o neoliberalismo trata de produzir, organizar e administrar a liberdade, o que significa, em outros termos, que se pretende assegurar a liberdade, controlá-la e conservá-la.

Evidentemente, o sujeito desfruta desta liberdade, tanto é que ela se materializa nas possibilidades de escolha, na multiplicação das ofertas e na satisfação inesgotável do consumo. Trata-se de uma aposta na liberdade como forma de garantir a felicidade. Porém, ao mesmo tempo, o indivíduo sofre a indeterminação, a precariedade e a mobilidade deste horizonte imenso de alternativas. Ser livre é um assunto perigoso, cheio de riscos, a tal ponto que o eu pode se ver neutralizado ou superado pelos próprios desafios que lhe impõe sua liberdade. Numa perspectiva mais geral, os indivíduos estão sujeitos a perigos e a necessidades que os fazem vulneráveis (saúde ou doença, velhice, falta de habitação ou educação, entre outros) e que justifica a administração de uma política de segurança que preserve “suas liberdades”. Neste contexto, os processos de individualização se transformam no instrumento da política de segurança social neoliberal.

Tudo o que foi visto anteriormente permite observar que a dinâmica de individualização neoliberal abre novos horizontes mercantis: o investimento em educação e saúde como bens de consumo, os seguros de vida como contratos com altas utilidades, a terapia como mercadoria, etc. Em suma, poderia se afirmar que a ordem neoliberal descansa e se apoia em processos de subjetividade ligados à autoadministração da vida, ou seja, um mercado biopolítico, uma verdadeira monetarização da existência. Esta dimensão biopolítica do neoliberalismo supõe uma incorporação exaustiva da vida dos

sujeitos a um processo de circulação financeira.

Assim, se a soberania reside no mercado e fixa o limite em que a vida deixa de ser valiosa, caberia concluir que as vidas que não contribuírem para a movimentação financeira estão condenadas a ser matéria de descarte<sup>50</sup>. Portanto, haveria uma biopolítica neoliberal dirigida à apropriação mercantil dos corpos, a qual tenta produzir a vida como principal valor do capital, e também existiria uma tanatopolítica neoliberal<sup>51</sup> que aponta à exclusão da vida não rentável, a deixar morrer as formas corporificadas de consumo deficiente.

Em nossa sociedade atual, o indivíduo é tomado de assalto não só pelo medo da “morte física” — essa inevitável —, mas principalmente pelo medo da “morte social” — esta propalada como evitável —, que é apenas um dos medos que perpassam a vida cotidiana. Ou seja, apavora e coloca às voltas esses indivíduos o pavor do apagamento social, da não visibilidade, da não superação, do esmaecimento frente aos (e pelos) outros. Conforme destaca Foucault (2010b, p. 310), no Estado nazista, o poder de matar atravessava todo o corpo social, não ficando restrito apenas ao Estado, mas também se colocava à disposição de todo um conjunto de indivíduos, perfazendo um

---

<sup>50</sup>Em seu livro *Vidas desperdiçadas* (2005), Bauman menciona o que ele chamou de um crescimento descontrolado do “lixo humano”, pessoas descartáveis ou “refugadas”, as quais não puderam ser aproveitadas e reconhecidas numa sociedade cada vez mais competitiva e seletiva. Num trecho do livro ele diz: “Os consumidores falhos da sociedade de consumidores [...] só podem estar certos de uma coisa: excluídos do único jogo disponível, não são mais jogadores — e portanto não mais necessários [...] não tem lugar para consumidores falhos, incompletos, imperfeitos” (BAUMAN, 2005, p. 22).

<sup>51</sup>A “política da vida” desenvolvida como biopolítica, se converteu, na Alemanha nazista, em uma “política sobre a vida”, quando se adota tanto o *seu negativo* — a ameaça de morte — quanto o *seu positivo* — os mecanismos de proteção da vida. Este é o traço marcante da “biocracia” nazista, conforme deixa claro em sua última aula do curso *Em defesa da sociedade* (2010b), que precisamente é o que transforma, como argumenta Roberto Esposito, numa Tanatopolítica: “para que a vida seja imediatamente traduzível à política, ou para que a política adquira uma caracterização intrinsecamente biológica — deve aguardar-se até a virada totalitária da década de 30, especialmente em sua versão nazista. Então, não apenas se fará com que o negativo, ou seja, a ameaça da morte, seja funcional para o estabelecimento da ordem, como já sucedia na época moderna, mas também que esta seja produzida em quantidade cada vez maior, conforme dialética tanatopolítica destinada a condicionar a potencialização da vida às custas cada vez mais ampliadas da morte” (ESPOSITO, 2006, p. 18). Assim, a Segunda Guerra Mundial é o símbolo mais claro do caráter tanatológico da biopolítica nazista, qual seja, o de que na guerra se mata com um fim terapêutico, para a salvação vital da própria população. Neste contexto, a eliminação de outras raças era apenas um dos lados do regime nazista, sendo o outro lado a exposição de todos os indivíduos — inclusive aqueles que faziam parte da nação nazista — ao perigo soberano e generalizado da morte (FOUCAULT, 2010b). Segundo Foucault, temos “na sociedade nazista, esta coisa, apesar de tudo, extraordinária: é uma sociedade que generalizou absolutamente o biopoder, mas que generalizou, ao mesmo tempo, o direito soberano de matar” (FOUCAULT, 2010b, p. 311), que ao fim e ao cabo se resumirá numa antinomia, cujo princípio estará em que a vida se defende e se desenvolve apenas por meio de uma crescente ampliação de uma atmosfera de morte.

grupo numeroso de pessoas (SA, SS, etc.). Hoje o poder de “morte”, guardadas as devidas proporções — e evidentemente não ao nível trazido no texto de Foucault —, porém não menos importante, também se encontra disseminado por toda a sociedade e distribuído entre todos os indivíduos. Daí, cada um luta arduamente no sentido de sobreviver à “morte social”, tendo como principal ferramenta para evitá-la a performatividade, a concorrência, a competição, o quê, em não raras situações, condiciona a sobrevivência de um indivíduo às custas da “morte” de outros vários. Conseqüentemente, nesse modo de vida, há uma proliferação e legitimação endereçada a todos nós, pelo menos a princípio e no limite, que transforma todos em potenciais assassinos de atores sociais. Nestes termos, os processos de individualização passam a tomar inimagináveis proporções, pois são vistos como uma — e por muitos talvez a única — maneira de sobreviver, quiçá de forma triunfante, aos perigos que se lhe apresentam.

Cabe aqui mencionar que os processos de individualização descritos não são unicamente incorporados num jogo de exploração econômica, mas que também funcionam como uma tecnologia de poder que assegura a continuidade da neoliberalização. Assim, a tecnologia neoliberal do eu (o individualismo como fenômeno geral, o preceito da autogestão, a cultura psicoterapêutica) se insere como peça decisiva de um dispositivo cuja finalidade reside em garantir a sujeição. Cabe ressaltar que a questão do individualismo não é uma questão que surge só em nossa época atual, mas sim tem um processo de longa duração que permitiu chegar ao que temos hoje (RENAUT, 2000 e 2004). Tratar-se-ia de um procedimento que se abriga na individualização neoliberal e que consiste numa privatização das contradições, ou seja, numa transformação dos problemas e dos conflitos da sociedade em assuntos que se encarregam de modo exclusivo do âmbito pessoal ou da responsabilidade individual.

Desta forma, os imperativos e as práticas de autogestão do eu proporcionam benefícios ou rendimentos políticos que tornam invisíveis as tensões constitutivas do modelo que impera, fazendo delas dificuldades que demandam apenas um aumento na administração de si mesmo<sup>52</sup>.

---

<sup>52</sup>Assim, por exemplo, os problemas ecológicos em nossa época atual jamais são enfrentados como um questionamento radical à expansão destrutiva do capital, mas que se converte num método pedagógico de tomada de consciência pessoal em relação ao papel que os indivíduos teriam na salvação do planeta. O questionamento, então, à lógica produtiva dos poderes econômicos permanecem ocultos atrás das exigências que vão desde preocupações com a água que usamos na ducha matinal até as luzes que permanecem ociosamente acesas em nossas casas à noite.

Esta invisibilidade, permite — parafraseando Foucault — “esquivar o que constitui o ‘poder’ do poder” (FOUCAULT, 2011, p. 169), posto que o limita à esfera do compromisso pessoal, moraliza-o ao privatizá-lo, converte-o no bordão “o poder é você”. O poder, num sentido geral, se torna opaco, porque se instala em corpos particulares estimulados a tomar decisões, a assumir que a solução dos conflitos e carências — a pobreza, o desemprego, os déficits educacionais — só dependem da esfera de sua ação subjetiva. Neste sentido, conforme afirmou Margaret Thatcher: “Não existe esse negócio de sociedade. Existem apenas homens e mulheres individuais, e há famílias”<sup>53</sup>. O regime de poder neoliberal precisa prioritariamente das subjetividades como seu suporte. Dito de outra forma, necessita dos sujeitos em sua materialidade mais concreta. Requer a relação que estabelecem consigo mesmos e com os outros, seus gostos, seus desejos ou prazeres, a relação com seu próprio corpo, etc.

Diante de tais questões, não pretendo — e isso nem se alinharia com o pensamento foucaultiano — dar respostas seguras, definitivas e totalizantes, ao modo como boa parte da sociedade está acostumada a exigir e outros tantos a fornecê-las. Prefiro aqui ficar com o que disse o biólogo francês François Jacob (1983, p. 7) no início de seu livro *A lógica da vida*: “uma época ou cultura caracteriza-se mais pela natureza das questões que coloca do que pela extensão de seus conhecimentos”. Assim, minha pretensão vem no sentido de que hoje penso ser mais produtivo formular questões do que dar respostas a elas. É com a modesta intenção de dar minha contribuição para pensar de outro(s) modo(s) nosso presente que me proponho a refletir sobre questões que sirvam de impulso para desestabilizar possíveis perigos e armadilhas que nos cercam, e conforme Veiga-Neto (2002, p. 50) nos adverte, fazer esse exercício de modo a evitar que sejamos pensados “completamente pelos outros”.

A seguir tratarei de apresentar um pouco mais o conceito de capital humano e, assim, encontrar as pistas das “portas” de acesso que a lógica da governamentalidade neoliberal encontra e usa para adentrar e proliferar no campo da educação.

---

<sup>53</sup>Disponível em: <http://www1.folha.uol.com.br/colunas/vladimirsafatle/1259409-canonizando-margaret.shtml>. Acesso em 23 de junho de 2013.

## 2.5 A educação na teoria econômica como capital humano

*[...] a instrução e o progresso no conhecimento constituem importantes fontes de crescimento econômico. É óbvio que não são fontes naturais; são, essencialmente, produzidas pelo homem, o que significa que envolvem economias e investimento. Investimento na instrução é [...] a maior fonte de capital humano.*

*Theodore Schultz (1973a)*

O valor econômico da educação

Há poucas décadas, o capital humano tem passado de um conceito que era utilizado basicamente para explicar as diferenças de salários recebidos pelos diferentes grupos de trabalhadores, para se tornar uma área de investigação com importância própria no campo econômico. Esta mudança não se deve apenas ao fato de que os economistas perceberam que ele é um elemento que está por detrás de fenômenos tão diferentes como o crescimento econômico ou a velocidade de ajuste da demanda de trabalho, mas que, para mais além, ele se converteu em tema de interesse científico por si mesmo. A importância que atualmente há adquirido a teoria do capital humano pode ser constatada, por exemplo, pela recente criação, na Universidade de Chicago, de uma revista científica <sup>54</sup> exclusivamente dedicada a este tema.

Talvez a primeira questão relevante acerca do capital humano relacionada à educação refere-se ao significado que o termo tem para o economista Gary Becker, que foi um dos primeiros a propor esta teoria e um dos autores que mais tem contribuído para o desenvolvimento dela. Uma primeira aproximação ao referido conceito pode ser encontrada em Becker (1993). Segundo este autor,

---

<sup>54</sup>O *Journal of Human Capital*, desde o inverno de 2007, mantém publicações trimestrais regulares sobre os mais diferentes temas que se relacionam com o conceito de capital humano.

[...] a educação, um curso sobre computadores, os gastos com cuidados médicos, palestras sobre virtudes, tais como, a pontualidade e a honestidade também são capital, no sentido de que melhoram a saúde, aumentam o salário [...] Assim, a opinião de que os gastos com educação, treinamentos, cuidados médicos são investimentos em capital humano é completamente congruente com o conceito tradicional de capital. No entanto, estes gastos produzem capital humano e não físico ou financeiro, porque não se pode separar uma pessoa de seus conhecimentos, saúde ou valores do modo como é possível transferir ativos físicos ou financeiros [...] (BECKER, 1993, p. 15–16)<sup>55</sup>.

Neste sentido, a educação passa a ser percebida como possuindo um valor econômico fundamental, e com isso, na maioria das vezes, recomenda-se o investimento neste âmbito como forma de resolver os mais diversos problemas sociais, sejam eles individuais ou coletivos. Então, a partir disso, o caráter econômico da educação ganha destaque substancial. Em seu curso *Nascimento da biopolítica (2008b)*, Foucault ressalta o seguinte:

Formar capital humano, formar portanto essas espécies de competência-máquina que vão produzir renda, ou melhor, que vão ser remuneradas por renda, quer dizer o que? Quer dizer, é claro, fazer o que se chama de investimentos educacionais [...] isto é, o conjunto dos investimentos que foram feitos no nível do próprio homem (FOUCAULT, 2008b, p. 315–318).

Assim, investir em capital humano significa investir em si mesmo, administrar a si mesmo, responsabilizar por si mesmo, uma atitude individual e individualizante na medida que o sujeito passa a vislumbrar, num horizonte distante, a realização de seus desejos, mas tudo isso, não sem competição, não sem concorrência com os outros. Portanto, a recomendação de que se invista em capital humano através da educação vai ao encontro do que discutíamos anteriormente acerca da lógica da governamentalidade neoliberal. Schultz (1961) e Becker (1993) vão argumentar que o capital humano tem parte inata (caracteres hereditários, por exemplo), porém tem uma outra parte que pode ser adquirida (educação, instrução, etc.) (FOUCAULT, 2008b, p. 312) e é justamente aí que entra o indivíduo atuando sobre e investindo em si mesmo. Segundo Schultz (1961),

---

<sup>55</sup>Tradução minha.

[...] investindo em si mesmos, as pessoas podem aumentar o **âmbito das escolhas disponíveis** [...] Os trabalhadores podem tornar-se capitalistas, não pela difusão da propriedade de ações, mas sim pela aquisição de conhecimentos e habilidades que tenham valor econômico. Tais conhecimentos e habilidades são frutos de investimento, e, combinados com outras formas de investimento humano, (isto é, saúde, alimentação, etc.) são os principais responsáveis pela superioridade produtiva dos países tecnicamente mais avançados (SCHULTZ, 1961, p. 2–3) (tradução e destaques meus).

Para que isso? Para que se possa aumentar as possibilidades de uma vida melhor, feliz. E para aumentar tais possibilidades o indivíduo tem que estar à frente dos outros, e isto significa que alguém ficará para trás, ou em outras palavras, para que haja um vencedor tem que haver perdedor(es). Está então, segundo a lógica do capital humano, estabelecida a concorrência do indivíduo consigo mesmo (ter que ser melhor do que já se é) e com os outros (ter que ser o melhor). Este é o empresário de si mesmo que encontra liberdade no âmbito da governamentalidade neoliberal para se promover e alcançar seus objetivos.

A ideia, em termos bem simples, é a de que a educação promove o aumento do nível de desenvolvimento cognitivo e competência técnica dos indivíduos, e que tal elevação justifica a relação entre o nível de escolaridade e o aumento da capacidade produtiva individual.

A partir de seus estudos comparativos, Schultz teve fortes evidências da presença de correlação entre os índices de desenvolvimento econômico e os níveis de escolaridade; e a partir daí tomou-se como associação causal a relação entre educação e desenvolvimento. Neste sentido, Schultz constatou que países como Japão apresentaram um crescimento econômico espantoso a partir da década de 1930, o qual não poderia ser explicado com base no entendimento à época da importância assumida nesse processo pela terra, capital e trabalho. E então, só uma análise minuciosa desse caso para revelar que tudo isso se devia ao investimento realizado em capital humano. Daí, surge naturalmente o questionamento acerca do seguinte fato: se uma nação como Japão que possui escassos recursos naturais consegue atingir níveis de crescimento econômico tão altos, por que países do “Terceiro Mundo”, alguns com inúmeros e vastos recursos naturais, como por exemplo o Brasil, não conseguem esses índices de crescimento? A conclusão é óbvia, isto é, não se investe o suficiente em capital humano nesses países (FOUCAULT, 2008b, p. 319). E, como discuti anteriormente, investir em capital

humano significa o quê? Investir em educação.

Com isso, inevitavelmente começaram a surgir as estratégias de planejamento educacional visando o desenvolvimento econômico. Assim, o desenvolvimento econômico, as transformações tecnológicas e o caráter essencialmente inovador da modernização passam a requerer conjuntos crescentes de trabalhadores que possuam conhecimentos e qualificações especializados, o que, de certa forma, traria uma pressão muito forte no sentido de uma escolarização cada vez mais generalizada.

Portanto, não devemos ficar perplexos quando mais adiante vemos o quanto, a partir de um certo momento, países com interesses outros valorizam e procuram “zelar” pela educação em nações como o Brasil. Isso se deve essencialmente ao fato de que a educação definitivamente se torna um assunto de economia.

Essa teoria atingiu enorme prestígio nos países da América Latina. Em tais países, a escola passa a ser concebida, prioritariamente, como um espaço determinado a treinar mão-de-obra para o mercado de trabalho, e, neste contexto, havia orientações expressas para que se evitasse gastos desnecessários com educação voltada para cultura geral (ornamental) em favor de uma educação para o trabalho, do tipo profissionalizante, a qual pudesse resultar em retorno financeiro para o indivíduo e para a sociedade.

Ainda no que diz respeito à teoria do capital humano, ficava clara a sua pretensão em garantir que as desigualdades sociais pudessem ser mitigadas por meio de investimentos na educação, já que, segundo Schultz (1973b), as diferenças nas rendas individuais refletiam principalmente as diferenças de saúde e educação.

Como consequência disso tudo, muitas das alterações econômicas ou sociais observadas, nos últimos anos, se devem à economia do conhecimento. Estamos em uma sociedade que se baseia numa economia mais competitiva e que se quer eficiente. A característica principal desta “nova” sociedade se baseia no risco e na incerteza, na qual um grande número de alterações ocorrem constantemente e que, a qualquer momento, podem perturbar duramente a organização econômica e social vigente.

Isto tem consequências e este clima de mudança permanente tem contribuído para aumentar a preocupação, por parte dos indivíduos, com sua formação contínua, com o objetivo de adaptar-se com maior facilidade às necessidades de um mercado de trabalho emergente, cada vez mais caracterizado pela busca de capital humano qualificado.

O capital humano qualificado passa a servir, fundamentalmente, para que a eco-

nomia atual possa evoluir e consolidar-se, e é resultado, principalmente, da educação/-formação que os indivíduos adquirem ao longo de suas vidas.

Por volta de 1960, a teoria do capital humano já se encontrava bem desenvolvida. Os principais nomes em torno dessa teoria eram Theodore Schultz, Gary Becker, Frederick Harbison e Charles A. Myers. Estes estudiosos criticavam os economistas clássicos pela não observância à importância assumida pelo estudo do fator “trabalho”, o qual foi metodicamente considerado como um conjunto de habilidades inatas não relacionadas ao capital (FOUCAULT, 2008b, p. 312).

Uma outra interessante ideia que acompanha a teoria do capital humano é a de distanciamento de um sistema de privilégios herdados, para dar ênfase a um sistema meritocrático de domínio técnico, adquirido através do esforço e do talento *individual*, por intermédio da escola. Assim, é da responsabilidade e do desejo de qualquer um intervir, atuar, trabalhar sobre si mesmo e aproveitar as oportunidades que o sistema oferece, tornando-se, assim um merecedor de posição privilegiada no horizonte social em virtude de seu próprio esforço, sacrifício, dedicação, etc.

E então, cada indivíduo deve assumir a responsabilidade de fazer com que essa “promessa” (quase garantia) resulte em algo real na sua vida. Nestes termos, o que se busca formar seria um indivíduo que tenha como princípio governar a si mesmo como se fosse ele o único mestre de seu futuro. É a prescrição de um modelo empreendedor como canal de acesso à ascensão social através do aumento do capital humano.

Considerando as vantagens que poderão resultar de uma carreira acadêmica mais ampla, o indivíduo deverá efetuar uma análise custo-benefício do uso racional de seu tempo e dos recursos restantes que possui, para poder maximizar então sua utilidade e bem-estar econômico e social. O indivíduo deve converter-se em um *Homo economicus*. Seguindo a lógica da teoria do capital humano, Becker (1993) assume que cada indivíduo estaria disposto a sacrificar uma parte de seus recursos, seja tempo e/ou dinheiro, se isso lhe permitisse a obtenção de maiores recursos financeiros e/ou satisfação pessoal no futuro (BECKER, 1993).

Conforme argumenta Becker, o investimento em educação confere ao indivíduo uma menor probabilidade de desemprego e demissão (principalmente se, paralelamente à atividade profissional, tiver também recebido formação profissional específica ao longo do tempo) e uma maior mobilidade profissional, ou seja, no caso de estar desempregado

ou de querer trocar de emprego, é mais fácil para este indivíduo obter uma nova colocação, dada a sua maior qualificação em relação a um indivíduo que apenas completou a escolaridade obrigatória. Assim, investir em si mesmo se apresenta como um escudo às incertezas futuras que possam vir a atingir o indivíduo.

Em resumo, a teoria do capital humano defende que o aumento do nível de educação da população conduz a um aumento de sua capacidade produtiva. Se considerarmos que o desenvolvimento de uma sociedade deve se assentar, na maioria dos casos, no aumento da produtividade de seus habitantes, então, um maior nível de escolaridade, corresponde a um maior desenvolvimento econômico. Esse então, em linhas gerais, é o legado deixado pela associação da teoria do capital humano com a educação, agora mais do que nunca vista e mirada a partir de uma perspectiva econômica: investir em si mesmo para que no futuro sejas um vencedor e merecedor de sua posição. Cabe ressaltar aqui que, no caso de um fracasso futuro nessa missão, a culpa é quase que automaticamente endereçada ao indivíduo, o qual não foi habilidoso e/ou ousado o suficiente para aproveitar as chances que sempre estiveram à sua disposição.

A elevação do capital humano contribui sobremaneira para aumentar a performance dos indivíduos, e, como tratarei no próximo subcapítulo, a questão da performatividade é algo que está inserido em todos os níveis de nossa sociedade, como mola propulsora a “possibilitar” — nem que apenas como esperança — com que cada indivíduo se torne merecedor de uma posição melhor ou de destaque no âmbito social.

## 2.6 A questão da performatividade na sociedade contemporânea

Doravante, meu trabalho incide sobre o problema da individualidade — ou, deveria dizer, da identidade em relação ao problema do “poder individualizante”.

*Michel Foucault (2006d)*

In: “*Omnes et Singulatim*”: uma Crítica da Razão Política

Em 1972 foi publicado o *Relatório Faure*, o qual, numa pretensão futurística de antecipar-se aos fatos, — versava principalmente sobre a importância de uma educação permanente (aprender a aprender) e da “construção” de uma cidade educativa

— foi apresentado à UNESCO pela Comissão Internacional sobre o Desenvolvimento da Educação, a qual esteve integrada por Edgard Faure (presidente da Comissão), da França e outros especialistas de vários países<sup>56</sup>. Este relatório, que circulou (e circula ainda) internacionalmente, apontava, com base numa série de levantamentos e estudos, os rumos para uma nova educação. Dentre os princípios colocados como fundamentais para concretização das aspirações em vista, um deles trata da necessidade que cada indivíduo tinha de fazer uso da autodidaxia.

A nova ética da educação tende a fazer do indivíduo o senhor e o autor do seu próprio progresso cultural. A autodidaxia, especialmente a autodidaxia assistida, tem um valor insubstituível em todo o sistema educativo (FAURE, 1977, p. 308).

Este princípio tinha como pretensão dar ao indivíduo a permissão para que este fizesse suas escolhas da forma mais “livre” possível, podendo este optar pelos métodos convencionais ou pelas várias formas de autodidaxia. Como princípio norteador de todo o estudo apresentado pela Comissão de Faure estava aquele, adiantado ainda no preâmbulo do relatório defendendo que “o fim da educação é permitir ao homem ser ele próprio ‘*vir a ser*’” (FAURE, 1977, p. 31). Favorecido pela ampla circulação internacional e presença da UNESCO nas mais diferentes partes do mundo, de 1972 até os dias atuais, este e outros princípios presentes nesse documento foram adotados e metamorfoseados por indivíduos em todos os âmbitos. É notável que as recomendações trazidas por este documento, este “aprender a ser”<sup>57</sup>, — conforme irei argumentar mais adiante — não constituíram um conjunto de ações sem consequências. Elas colocaram em movimento o reforço ao individualismo para aquisição de competências visando aumentar a força de competitividade, e que hoje ganha uma demasiada proporção naquilo que poderíamos denominar de ritual pela performance ou performatividade, nos mais diferentes âmbitos da vida.

Numa conjuntura mais ampla, noto, de forma, eu diria, até implícita, um exagero ao culto da performance em nossa sociedade atual. Tal tendência está presente desde

---

<sup>56</sup>Faziam parte da Comissão, além de Faure, Felipe Herrero (Chile), Abdulzak Kaddoura (Síria), Henri Lopez (Congo), Arthur Petrovski (URSS), Majid Rqhnema (Irã) e F. Champion Ward (Estados Unidos da América).

<sup>57</sup>“Aprender a ser” é o próprio título do relatório, o qual utilizo aqui neste trabalho a publicação em português lançada em 1977, referente à 2ª edição.

investimentos no aumento da capacidade para competir física e esteticamente até o âmbito intelectual, no qual a competição acaba por ocorrer de forma mais cordial, porém não menos implacável e sem efeitos danosos. Em todos os campos, a excitação da concorrência, afrontamentos, competições, etc., se mostra, pelos menos a curto prazo, um caminho sem volta ao qual todos entregaram seus desejos.

A tarefa de formar-se, melhorar-se, instruir-se permanentemente resulta numa aventura, já que tal missão nos entrega à travessia de caminhos audaciosos, saltos no vazio com o objetivo de fazer com que os indivíduos aprendam a assumir riscos, tanto individual quanto coletivamente, num ambiente econômico em que a única coisa certa é a incerteza. Neste sentido, a lógica da competição — a qual depende de uma crescente performatividade para que o indivíduo tenha êxito — passa a ser um mecanismo de gestão da conduta desses indivíduos.

Tal prática está disseminada nos mais diversos setores da sociedade e, assim, nos traz a ideia de ser a paisagem obrigatória, com a qual, todos, sem exceção, devem se encantar ao ponto de querer fazer parte dela, da qual então deveremos definir nossos valores de ação. E, para além desse encantamento e “simples” imersão, o êxito em tal empreendimento só poderia ser alcançado com a aquiescência do indivíduo à sua individualidade por meio de uma passagem à ação, que impulsiona cada um a se singularizar, tornando-se si mesmo. Cada um deve aprender a se governar por si mesmo e a encontrar as orientações para sua existência em si mesmo, numa espécie de atitude heroica para realização plena como indivíduo (EHRENBERG, 2010).

Conforme dizia Walter Benjamin em referência a Charles Baudelaire, “o herói é o verdadeiro sujeito da modernidade. Isso significa que, para viver a modernidade, é preciso uma natureza heroica” (BENJAMIN *apud* KOTHE, 1990, p. 98). O público que compõe o pano de fundo, perante o qual se configura o perfil do herói, foi descrito por Baudelaire já em 1851 da seguinte forma:

Seja qual for o partido a que se pertença, [...] é impossível não ficar emocionado com o espetáculo dessa população doentia, que engole a poeira das fábricas, que inala partículas de algodão que deixa penetrar seus tecidos pelo alvaiade<sup>58</sup>, pelo mercúrio e por todos os venenos utilizados para produzir obras-primas [...] Essa população se mata esperando as maravilhas a que o mundo lhe parece dar direito; sente correr sangue purpúreo em suas veias e lança um longo olhar, carregado de tristeza, para a luz do sol e para as sombras dos grandes parques (BAUDELAIRE, 1851)<sup>59</sup>.

Deste modo, estamos todos, de alguma forma, instados a ter de realizar uma façanha que nos faça grandes e pela qual acabamos — mais cedo ou mais tarde —, por nos transformar em heróis da vida moderna. Assim, a proeza torna-se uma incumbência, com vistas a garantir ao “nobre” manter sua distinção até mesmo na “indigência”, mesmo que seja apenas diante de seus próprios olhos. Na sociedade atual só conta a ação do indivíduo que não dependa de ninguém, a não ser de si mesmo, e que, numa situação de exclusão social e desejo de sucesso individual, o indivíduo promova a ascensão e/ou teatralização de si mesmo.

No entanto, para mais além do que descrevia Baudelaire em 1851, na sociedade atual, a figura que se encontra a forma predominante do heroísmo é a do empreendedor. O empreendedor foi elevado à condição de modelo da vida heroica, pois ele traz um estilo de vida que coloca no comando a exposição a riscos numa sociedade que faz da concorrência interindividual uma justa competição. Diante da crise coletiva da sociedade, a tagarelice de desafios, performances, dinamismo e outras atitudes “encantadoras” constitui um conjunto de disciplinas para a conquista da vitória pessoal. Em algum momento da trajetória, pode ser que entendamos que não temos mais nada a não ser a nós mesmos para nos valer de orientação, tal como numa situação em que somos a pergunta e a resposta, nos deparamos com uma realidade muito próxima à do mito prometeico do homem sozinho no barco de seu destino, o qual é, nesta condição, confrontado com a tarefa de ter de conseguir alcançar por si só suas metas. De acordo com Rose (2012),

Os destinos econômicos dos cidadãos dentro de território nacional são desligados uns dos outros, e agora são compreendidos e governados como uma função de seus próprios níveis particulares de empresa, habilidade, criatividade e flexibilidade (MILLER & ROSE, 2012, p. 120).

Neste caso, encontrar para si próprio, e por si mesmo, um lugar e uma “identidade” — mesmo que temporariamente — sociais, torna-se um lugar comum. E então, numa vinculação com o futuro, caracterizada pela incerteza, em que a única coisa permanente é a mudança, vê-se esmaecer a crença no progresso linear, emblemática do Estado de

---

<sup>58</sup>Pigmento branco, constituído de  $PbCO_3$  (carbonato de chumbo), usado em pintura de exteriores, uma substância demasiadamente tóxica.

<sup>59</sup>BAUDELAIRE, Charles. A Paris do segundo império em Baudelaire. In: **Walter Benjamin**, org. Flávio Rene Kothe, Col. Grandes Cientistas Sociais. 2. ed. São Paulo: Ática, 1990, p. 98.

Bem-estar. Como consequência, a ação de empreender é escolhida como ferramenta de um heroísmo levado às últimas consequências, e assim, o sucesso do empreendedor é contemplado como a vida real do sucesso.

Assim, a empresa torna-se representativa e é alçada a uma categoria tal que ninguém mais questiona sua legitimidade de precursora da realização pessoal do consumo. A partir daí, competir torna-se um estilo de vida, um estado de espírito; é a inclinação para desafios e gosto pela aventura, quer seja individual ou coletivamente, transformando-se, desse modo, numa prática das condutas de si que irá orientar o indivíduo na fabricação de sua autonomia e de sua responsabilidade. Com isso, temos então uma técnica de produção da autonomia, uma aprendizagem do governo de si mesmo<sup>60</sup>, cujo desfecho acontece tanto na vida pública quanto na vida privada. A promessa gravita em torno de que a autonomia só pode ser alcançada sendo o empreendedor de si mesmo, em que “si mesmo” é o produto e a imagem do produto, bem como a empresa e a imagem da empresa. E, neste contexto, o sentido mesmo da palavra empresa mudou. Ela indica não mais uma acumulação, ainda que sempre se trate de acumular, mas uma maneira de se conduzir: o fato de empreender qualquer coisa. Ela representa uma produção individual e particular, uma façanha possível para todos.

Este incentivo da atividade de empreender como valor e princípio de ação, tanto na esfera da vida privada como no da vida profissional, faz do triunfo um verdadeiro sistema de normas que se remete a todos, qualquer que seja o lugar de cada um na hierarquia social. A teatralização heroica transformou-se num modo de ser da sociedade, numa forma de vida em sociedade. Estas representações são os sustentáculos de uma pedagogia comum que, de agora em diante, nos insta a ser os empresários de nossa própria vida.

A pretensão em tornar-se si mesmo, identificar-se, ser si mesmo e ser o melhor

---

<sup>60</sup>Quando Foucault traz a ideia do “cuidado de si”, do “governo de si”, das “práticas de si” em *Hermenêutica do sujeito* (FOUCAULT, 2006c) e nos dois últimos volumes da *História da Sexualidade* (FOUCAULT, 2005b; 2010c), ele o faz com a intenção de apresentar, sempre, uma margem de manobra, ou de liberdade, que é tanto mais importante quanto mais o indivíduo esteja consciente da “real natureza” das relações sociais que o determinam, por vezes, fortemente. Neste caso, tal cuidado e governo faria com que o indivíduo pudesse realizar escolhas e participar de forma mais ativa do modo pelo qual ele seria conduzido. No entanto, em minha discussão aqui, esse cuidado de si, esse governo de si, toma um horizonte por vezes muito diferente, pois, para todos os lados que olhamos, não vemos senão indivíduos tentando assumir a direção de suas vidas, porém que, ao fim e ao cabo, não passa de uma rendição ao governo segundo o modelo performático e meritocrático de forma irrefletida, numa clara assunção do responsabilizar-se por si mesmo em detrimento do governar-se a si mesmo.

é incorporar uma senha de autenticidade ou de identidade (a qual está sempre cambiante), transformando-a num código de visibilidade. Dessa forma, o modelo público da performance adentra a intimidade psíquica dos indivíduos, os quais passam a entender que a identidade depende de um feito heroico semelhante à conquista de um recorde ou de um mercado. Se, por longo tempo, o sucesso individual era um domínio destinado às classes burguesas — enquanto as outras classes deviam permanecer em seu lugar, ou seja, embaixo —, ele é, doravante, elevado a ideal e norma de conduta de um conjunto mais amplo (a população). Neste contexto, não se exige a mais ninguém que permaneça em seu lugar, mas sim algo simetricamente oposto, qual seja, que cada um fabrique seu lugar. Uma outra mudança importante, e não sem consequências, é que as diferenças sociais, que antes eram assinaladas coletivamente, tendem hoje a serem marcadas e imaginadas individualmente (EHRENBERG, 2010).

A empresa transforma-se numa noção que determina a natureza da ação. A classe de empreendedores é compreendida como a classe dos que vivem na insegurança, ou seja, que devem ponderar constantemente, usar a razão. O empreendedor, transforma-se, assim, à semelhança do filósofo, forçado a empreender e por si mesmo se conduzir. Neste ponto reside a fonte da notoriedade outorgada à figura do empreendedor: o indivíduo que se conduz por si mesmo. O empreendedor é o homem que quebra a rotina e governa a situação em vez de a ela se submeter. A retórica do “ganhe”, “cresça” e “vença” coloca em cena tipos sociais que não eram predestinados a vencer socialmente. Com isso, a questão meritocrática se estende ao conjunto das classes sociais e a empresa se transforma num modelo de ação para todos. Se a empresa é um modelo para toda a sociedade, o ganhador estende um ideal de performance individual a todas as classes sociais (EHRENBERG, 2010). E isso, no meu entender, de certa forma, é um pouco perverso, pois o outro se torna praticamente um inimigo, não no sentido de um oponente a ser vencido, mas de um adversário a ser superado. Num interessante texto de Nikolas Rose (2012) acerca da “morte social”, o autor argumenta que não há uma morte do social em sentido estrito, mas sim uma reconfiguração do social, assentado agora em novas bases. Segundo Rose (2012),

O social e o econômico agora são vistos como antagônicos, e o primeiro deve ser fragmentado a fim de transformar as obrigações morais e psicológicas da cidadania econômica na direção de um progresso pessoal ativo [...] a administração de toda uma série de aparatos previamente sociais deve ser reestruturada de acordo com uma imagem particular da economia — o mercado. A administração econômica deve ser dessocializada em nome da maximização do comportamento empreendedor do indivíduo (MILLER & ROSE, 2012, p. 122).

O empresariamento dos comportamentos faz com que, cada vez mais, cada um seja impelido a se governar por si mesmo. A redução dos contrapesos à aventura empresarial e o recuo dos modos de proteção assistenciais têm uma contrapartida: nesse estilo de existência, cada um suporta, cada vez mais, os pesos de suas responsabilidades. Neste sentido, o bem-estar social passa a ser mais uma condição dependente da potencialidade individual e menos uma prioridade governamental.

Ball (2005) traz importantes contribuições quando coloca como ele entende a performatividade em vista do trabalho que desenvolve sobre educação e políticas públicas. Segundo Ball, a performatividade

[...] é uma tecnologia, uma cultura e um método de regulamentação que emprega julgamentos, comparações e demonstrações como meios de controle, atrito e mudança. Os desempenhos de sujeitos individuais ou de organizações servem de parâmetros de produtividade ou de resultado, ou servem ainda como demonstrações de “qualidade” ou “momentos” de promoção ou inspeção. Eles significam ou representam merecimento, qualidade ou valor de um indivíduo ou organização dentro de uma área de julgamento, tornando os “silêncios audíveis” (BALL, 2005, p. 543–544) (destaques do autor).

Neste contexto, o espetáculo meritocrático tem como efeito dois fenômenos solitários que demonstram a ampliação apreciável do acesso à individualidade e formam as condições imprescindíveis para que ela seja um desejo de massa convincente. O primeiro efeito nos leva a acreditar que o importante não é, de fato, vencer em um domínio nobre, mas vencer pura e simplesmente, nos mais variados âmbitos da sociedade. O segundo vem com o propósito de nos “garantir” que, qualquer que seja o grau de dominação a que estivermos submetidos, há sempre um caminho capaz de nos conduzir a uma forma de notoriedade.

Esta questão da performatividade não é nova — e apenas ganha uma ênfase demasiada em nossa época atual —, e conforme já adiantava Lyotard na década de 80,

Não obstante, os decisores tentam gerir estas nuvens de socialidades sobre matrizes de *input/output*, segundo uma lógica que implica a comensurabilidade dos elementos e a determinabilidade do todo. Para eles, nossa vida fica reduzida ao aumento do poder. Sua legitimação em matéria de justiça social e de verdade científica seria a de otimizar as performances do sistema, sua eficácia. A aplicação deste critério a todos os nossos jogos não se realiza sem algum terror, forte ou suave: sede operatórios, isto é, comensuráveis, ou desaparecei (LYOTARD, 2011, p. XVI-XVII).

Desta forma, conseguir atingir nossos objetivos — mesmo que isso possa ser aterrorizante — significa ser bem-sucedido, e ser bem-sucedido cada um de nós pode conseguir: isto inicia na cabeça. Se tal esforço não for realizado no sentido de elevar a performance, atingir um nível aceitável de excelência, a sentença não é outra senão a “saída de cena”, pelo menos daquela na qual o que vale é ser diferenciável, classificável, mensurável, etc. A partir dessa mensagem simples, a ideia de competição e performance é promovida rapidamente no imaginário social à condição daquilo que nos possibilita “escapar” desta ameaça de apagamento social, culminando na fabricação de um “eu” apoteótico.

Quando os princípios de mobilidade tomam força, quando nos colocamos a refletir que todo o mundo pode entrar em concorrência com todo mundo, não há mais um “grande exemplo” a ser seguido, visto que qualquer pessoa pode vir a ser exitosa, e quanto mais diferenciada em relação aos outros melhor. A concorrência passa a ser pensada como uma competição, e, assim, resulta legítima a ideia de que ela fabrica justas desigualdades. A proliferação e aceitação do empreendedorismo como forma de vida estimula o aumento das vias de alcance da individualidade. E, com isso, conforme salienta Ball, os “complexos processos humano e social são mais e mais reduzidos a representações grosseiras que se conformam à lógica da produção de mercadorias”, quando nos tornamos “‘divíduos’ — uma estatística de mercado, um item em um banco de dados, parte de uma amostra” (BALL, 2005, p. 548–549).

Ser si mesmo não é só uma liberdade que nos possibilita escolher uma identidade como se elege um produto numa loja ou um programa de televisão, visto que tal liberdade é, ao mesmo tempo, uma escolha e uma norma. Num interessante livro intitulado *O paradoxo da escolha: por que mais é menos*, Barry Schwartz (2007) traz uma preocupação — que cabe nos mais diversos âmbitos de nossa sociedade atual —, que diz respeito ao fato das inúmeras possibilidades de escolhas que temos hoje à nossa

disposição e a liberdade para fazermos escolhas. Do supermercado às atividades de lazer, dos comprimidos para dor de cabeça aos modernos aparelhos de telefone celular, há uma quantidade quase infinita de possibilidades de escolha. Porém, em meio a essa torrente de possibilidades, ao se realizar uma escolha dentre inúmeras opções disponíveis, ficamos na maioria das vezes com a impressão de que poderíamos ter escolhido algo melhor. E, nestes termos, acabamos quase sempre com um sentimento de frustração e incompletude, e remetemos, transferimos a equalização desse problema para uma escolha seguinte, a qual jamais se apresenta — e na maioria das vezes não o será — como solução que irá atenuar a frustração anterior. Nas palavras de Schwartz (2007),

O sucesso da modernidade acaba deixando um gosto meio amargo na boca, e para onde quer que olhemos parece que um dos responsáveis por isso é a superabundância de ofertas. O número exagerado de opções produz sofrimento, especialmente quando vem associado ao arrependimento, à preocupação com status, à adaptação, à comparação social e, talvez mais importante, ao desejo de ter o melhor de tudo — à maximização [...] À medida que cresce o número de opções disponíveis, a liberdade de escolha acaba se transformando na tirania da escolha. Decisões rotineiras tomam tanto tempo e exigem tanta atenção que fica difícil chegar ao fim do dia [...] A sociedade cria regras, parâmetros e normas para que possamos escolher, e a experiência individual cria os hábitos (SCHWARTZ, 2007, p. 253 e 268).

Por todo o seu livro, Schwartz deixa claro que a liberdade de escolha, bem como a existência de um certo número de possibilidades à disposição, não é algo ruim. O que tem de ruim nisso tudo é o número excessivo de oportunidades, em que um *maior* número de alternativas acaba por implicar em *menos* satisfação.

Assim, em uma sociedade na qual a necessidade de escolha é “imposta” a cada um de nós, o autogoverno não é mais o que precisa ser eliminado a todo custo, mas torna-se assim um meio eficaz de governo: todo mundo, englobando-se aquele que está embaixo na classificação hierárquica, é declarado um sujeito de razão. Só são eficazes os sistemas de governo que nos determinam ser nós mesmos, saber utilizar nossas próprias capacidades, nossa própria inteligência, sermos capazes de autocontrole. Atuar sobre si mesmo não tendo outro representante a não ser si mesmo é o ponto fulcral da gestão participativa, como a submissão imposta do interior era o da disciplina (FOUCAULT, 2010e). Isso não quer dizer que esta qualidade de gestão participativa não extingue a

disciplina, mas lhe oferece um posto menor na eficácia. Só a ação contínua sobre si possibilita a adaptação permanente.

O indivíduo é precisamente um recurso no sentido em que é compreendido como um capital humano, um talento em desenvolvimento que possibilita elevar seu valor, gerindo da melhor forma seu trabalho, assim como suas relações com os outros. O esforço para se alcançar a performance num cenário de instabilidades significa fazer de todo indivíduo um promotor da mudança num mundo em permanente transformação. A forma empresa dá ênfase ao fato de que o indivíduo é uma forma de agrupamento a um todo que, por sua vez, é melhor e lhe dá os meios mais performativos de vencer. Conforme salienta Ball (2005),

Embora não se espere que nos importemos uns com os outros, espera-se que nos “importemos” com nossos desempenhos e os desempenhos de nossa equipe e da nossa organização, e também que ofereçamos nossa contribuição para a construção de espetáculos e “produtos” institucionais convincentes. Espera-se que sejamos apaixonados pela excelência. E, é claro, nossos desempenhos e o desempenho de nossa organização não podem ser construídos sem “cuidados” (BALL, 2005, p. 557) (destaques do autor).

Ter a capacidade de vencer o desafio é estar em condições de assumir suas responsabilidades, no sentido, por exemplo, de garantir sua própria reintrodução profissional e social, visto que se proporciona a cada indivíduo a possibilidade de enfrentar riscos que ele pode, de agora em diante, lutar contra a exclusão ou as desigualdades.

A forma empresa se metamorfoseia, sincronicamente, num modelo de governo para a sociedade e num modelo de conduta para os indivíduos. Ela é assimilada a partir da referência ao mercado e da concorrência que impulsionam as instituições, os grupos e os indivíduos, a assumirem um comportamento empreendedor. O ato de empreender é tido e promovido como a solução, simultaneamente, mais justa e mais eficaz de batalhar contra a exclusão e as desigualdades de todas as ordens (EHRENBERG, 2010).

Jacques Donzelot (2007), em sua avaliação acerca da crise do Estado-providência, diz que “a noção de responsabilidade não é retomada para proteger os principais beneficiários da ordem liberal, como no século XIX, mas para implicar cada um no sucesso de um progresso que diz respeito a todos”.

A prosperidade pessoal e a singularização de cada um, em uma sociedade em que

a concorrência não tem um lado de fora, se pagam com a depressão<sup>61</sup> nervosa generalizada. Neste sentido, em não raros casos, os indivíduos são acometidos por distúrbios de variada natureza, tais como, depressão, insônia, estresse, angústia, nervosismo, dor nas costas e outras doenças individuais, e, com isso, demonstra-se, através pesquisa, que há hoje um consumo exacerbado de tranquilizantes e soníferos, dado o nível de inquietação a que chegam os indivíduos “combatentes” da nossa sociedade atual. A prescrição massiva de psicotrópicos e ansiolíticos é uma solução inadequada aos problemas de ansiedade e de dificuldade de viver que se associam a múltiplas limitações de um desenvolvimento das relações afetivas e da solidariedade “não financeira” entre indivíduos. Aceitar essa dependência seria admitir que o tratamento de uma doença de sociedade consiste em tomar um produto que poderia ajudar a suportá-la.

Com relação agora a um campo mais restrito, o campo acadêmico, Moreira (2009, p. 37) chama atenção para o fato de que a competição, a necessidade de cumprir metas, o desejo em se destacar, em atingir a excelência e consequentes frustrações têm levado vários acadêmicos a colocarem sob risco a sua saúde.

Alguns estudiosos já os têm entrevistado e têm comprovado [...] o impacto das políticas de pós-graduação em vigor na atuação profissional de investigadores da área de educação, nos resultados de suas produções intelectuais e em sua saúde [...] Os autores coletaram as opiniões de mais de 70 pesquisadores, orientadores e coordenadores de programas. Analisaram, também, textos (de especialistas de outras áreas do conhecimento) sobre os efeitos do trabalho na saúde dos que se dedicam a esse celebrado nível do sistema educacional brasileiro. Os dados da pesquisa efetuada convergiram no sentido de ressaltar o quanto as novas exigências de produção estão afetando as condições físicas e psicológicas dos docentes/pesquisadores [...] o crescimento da ciência brasileira tem ocorrido à custa de enorme desgaste emocional das pessoas envolvidas (MOREIRA, 2009, p. 37).

Em meio ao frenesi do tempo, à necessidade de fazer escolhas, à obsessão de ganhar, de vencer, de ser alguém, tudo isso resulta que o consumo em massa de medicamentos psicotrópicos esteja estreitamente ligado às “exigências” de elevado desempenho, pois esta nova cultura da conquista é, necessariamente, uma cultura da ansiedade, que é a face de sombra dela. As pequenas pílulas da felicidade são a reintrodução do

---

<sup>61</sup>Segundo Beck e Alford (2011), a depressão, já em 1990, era o quadro clínico responsável pela principal causa de invalidez no mundo, cujo índice ficava em torno de 10,7%. Outros índices interessantes para efeito de comparação são: uso de álcool (3,3%), transtorno bipolar (3,0%), esquizofrenia (2,6%), transtorno obsessivo-compulsivo (2,2%).

bem-estar em um estilo de vida em que a tomada de risco, a priorização da singularidade individual e o autocontrole definem as normas de conduta de cada um.<sup>62</sup> Ao longo do tempo a felicidade se transformou em um problema do indivíduo.

Neste contexto, a maioria das pessoas não mais tomam drogas para buscar seus paraísos artificiais, mas para atenuar a carga da responsabilidade quando ela se torna muito pesada. Llosa (2012), em um recente e interessante livro, argumenta que, na nossa sociedade atual, as pessoas usam drogas (maconha, cocaína, ecstasy, crack, heroína, etc.) como estratégia para fugir do vazio e da angústia provocados pelo sentimento de ser livre e de ter a obrigação de tomar decisões, como o que fazer de si mesmo e do mundo ao seu redor. Neste contexto as drogas servem como para atenuar as dúvidas e as perplexidades sobre a condição humana.

Esta é uma situação muito similar à que acontece no meio esportivo, no qual vez ou outra atletas fazem uso de drogas para elevar as suas capacidades corporais e psicológicas, com intuito de melhor enfrentar e vencer as competições. Na verdade, os medicamentos psicotrópicos exprimem a busca alucinada pelo controle quando a relação com o outro, compreendendo nisso as formas de solidariedade, é cada vez mais considerada sob o ângulo da concorrência: eles permitem estimular-se ou acalmar-se para ser competitivo e mostrar-se independente das obrigações sociais, mantendo-se totalmente socializado. Tais medicamentos são um tipo de autoassistência. A dificuldade de alcançar a autonomia é então simultaneamente encoberta pelos meios artificiais e disfarçada pelo cuidado de oferecer a imagem da autonomia, do dinamismo ou do autocontrole (EHRENBERG, 2010). “Como indivíduos e atores organizacionais, nossos desempenhos devem ser construídos ou fabricados com astúcia e com um olho na concorrência” (BALL, 2005, p. 557).

Desde então, a necessidade de assumir riscos e a ausência de regras do jogo clara-

---

<sup>62</sup>Para compreender melhor estes deslocamentos, pode ser interessante recorrermos àqueles que de forma poética assinalaram e construíram o conceito de Modernidade. Destes destaco aqui Charles Baudelaire (1998), em que no seu livro *Paraísos artificiais*, mais especificamente no capítulo *Do vinho e do haxixe*, argumenta que o uso de derivados do álcool e ópio são um meio de multiplicar a individualidade. Para Baudelaire, o consumo de vinho e haxixe (e hoje por que não os psicotrópicos?) levaria os indivíduos a um desvio de personalidade que faria com que eles se sentissem uma espécie de divindade. Nas palavras de Baudelaire, ele traz: “compararei estes dois meios artificiais através dos quais o homem, ao exasperar sua personalidade, cria, em si, por assim dizer, uma espécie de divindade” (Baudelaire, eBook). Dessa forma, hoje, a utilização de psicotrópicos e de outras drogas pelos indivíduos pode atuar nesse sentido, de os fazerem se sentir tão bons e fortes quanto a idealização de uma divindade, um deus, e assim, facilitar sua peregrinação rumo ao topo.

mente definidas não deixam mais lugar ao erro. Exprima-se, assuma-se, seja autônomo, realize-se, seja você mesmo, veja todos os líderes, etc., todos esses imperativos são cada vez mais perturbadores quando os indivíduos não se permitem buscar a aprendizagem do governo de si. Ao fim e à medida que o sucesso individual se tornou a forma dominante de participação na sociedade, é a essa atitude que nos propõe a empresarização da vida, atitude que especifica um tipo de ator inteiramente individualizado, que deve encontrar em si mesmo as próprias referências, sendo, ao mesmo tempo, a questão e a resposta, pleno indivíduo. Neste cenário, o outro figura como padrão de medida, polo de uma relação de concorrência, de confronto ou de competição. O outro é reduzido a um mesmo, com relação ao qual nos medimos e nos diferenciamos sem outro critério de hierarquização, exceto essa relação concorrencial.

Nesta sociedade, que é, cada vez mais, uma sociedade de indivíduos, fala-se muito das formas de laço social, que impele cada um a construir sua própria liberdade, a conquistar sua identidade (como dito anteriormente, sempre cambiante, em mutação), a esboçar seu próprio caminho na vida até se perder nele, até se extraviar nos seus estranhos caminhos familiares que não levam à parte alguma. Apenas si mesmo, mas totalmente si mesmo. Viver para ser, para se tornar, si mesmo — assim como proclamado já há vários anos pelo *Relatório Faure* —, é o lado incompreensível, pleno de sofrimento, o rosto depressivo e ansioso desse estilo de igualdade dos indivíduos. A enganosa liberdade para se conseguir o sucesso, atribuída a todos, porém desmentida, frequentemente, pela realidade cotidiana, ao se tornar convincente, acabou por se converter em norma. Então, cada um, independentemente de onde venha, deve realizar a façanha de tornar-se alguém por meio de sua própria singularização. Essa exigência implica não em uma identificação com um modelo superior estabelecido *a priori*, mas — com o pobre sendo livrado de sua mendicância — em fabricar seu próprio modelo: ser bem-sucedido em ser alguém é empreender, tornar-se si mesmo.

Não interessa quem deve submeter-se à ação pessoal com intuito de fabricar e de exibir sua existência em vez de se apoiar sobre instituições que atuariam em seu lugar e falariam em seu nome. É essa alteração do formato, conforme apontado por Rose (2012), que assume a relação de um com o outro, numa sociedade que dá destaque não importa a qual indivíduo, fazendo-o resistir aos pesos de responsabilidades inéditas. As metamorfoses pelas quais passaram a competição, o consumo e a concorrência

são, a esse propósito, exemplares, pois elas possibilitam refletir sobre as condições e significações da ação num momento histórico em que cada um sente a fragmentação da existência e a complexidade do mundo. Neste sentido, o esporte e a empresa tornam-se modelos de ação que desenvolvem rápida adaptação, mudança permanente, tanto flexibilidade psíquica como corporal, pois eles respondem às dificuldades políticas de governar uma sociedade sujeita à imprevisibilidade do futuro. Essas respostas têm um tal sucesso porque permitem fazer funcionar uma relação social totalmente moldada pelo inacabamento. Vale a pena trazer aqui um trecho do *Relatório Faure* que a meu ver, marca, de forma decisiva, importantes mudanças que levaram nossa sociedade a ser o que ela se apresenta hoje.

A partir de agora, a educação não se define mais em relação a um conteúdo determinado que se trata de assimilar, mas concebe-se, na verdade, como um processo de ser que, através da diversidade de suas experiências, aprende a exprimir-se, a comunicar, a interrogar o mundo e a tornar-se sempre mais ele próprio. A ideia de que o **homem é um ser inacabado** e não pode realizar-se senão ao preço de uma **aprendizagem constante**, tem sólidos fundamentos não só na **economia** e na sociologia, mas também na evidência trazida pela investigação psicológica. Sendo assim, a educação tem lugar em todas as idades da vida e na multiplicidade das situações e das circunstâncias da existência. Retoma a verdadeira natureza que é ser global e permanente, e ultrapasse os limites das instituições, dos programas e dos métodos que lhe impuseram ao longo dos séculos (FAURE, 1977, p. 225).

Em meio a esse inacabamento do homem, à necessidade de aprender a aprender, para que então se possa aprender permanentemente, eu colocaria de relevo um outro aspecto importante que é o deslocamento da educação, de um âmbito, diríamos, mais social, para um âmbito mais econômico<sup>63</sup>. Hoje a educação está assentada predominantemente nas bases do capital humano — uma questão econômica —, e não tanto em termos sociais.

Neste contexto, o que é novo é a necessidade, conveniente de agora em diante para todos — mas não admitida por todos, o que é um outro problema —, de se comportar como indivíduos; a novidade é essa ação impessoal, esse modo de socialização que impele cada um a se tornar visível e a ter a obrigação de ser autônomo.

---

<sup>63</sup>Importante nesse sentido é a entrada em cena do Banco Mundial que, — concebido após a Segunda Guerra Mundial — a partir de certo ponto, após sua criação, passa a se preocupar essencial e prioritariamente com as questões educacionais.

Tais novidades decorrem de alguns fatores dentre os quais eu destacaria, em primeiro lugar, o enfraquecimento da representação da sociedade em termos de classes sociais graças à elevação do consumo de massa, em decorrência do crescimento pós-guerra e da generalização do Estado-providência. A sociedade imaginada como relação entre o baixo e o alto exaure-se, gradativamente, de seu sentido e deixa de ter sua legitimidade em benefício de outros modos de hierarquização entre os indivíduos que não apenas aqueles assentados no pertencimento social. Em segundo, essa mudança segue o recuo do assujeitamento disciplinar, o qual encerrava os indivíduos em um lugar e os individualizava como números intercambiáveis, em favor de modos de existência do poder que passam pela mudança permanente e pela primazia atribuída à excentricidade de cada um. Por último, ela instala-se no lugar, na lacuna deixada pelo desmantelamento das diversas políticas da emancipação coletiva e de suas quimeras da sociedade harmonizada consigo mesma (sociedade assistencial, sociedade sem classes, etc.) em favor daquelas que consistem em fabricar-se a si mesmo num projeto pessoal.

E, assim, a façanha empreendedora e o indivíduo-trajetória são o resultado desses deslocamentos, ainda em desdobramento. Neste sentido, o fundamental está nesse transcurso contínuo e gradual de interpretação entre as atividades e as normas que dependem habitualmente da vida privada e daqueles que governam a vida pública. O indivíduo é apenas a aparência dessa dupla metamorfose das relações entre o público e o privado.

Deste modo, sendo a aventura empreendedora o arquétipo preponderante da singularização do indivíduo, este último é possuidor de enorme legitimidade porque ele é, como vimos anteriormente, a resposta mais persuasiva à incerteza; a utilidade política é, ao mesmo tempo, de beneficiar outros referentes à ascensão social ou outros modelos de ambição e de converter em igualitária a possibilidade da concorrência. Como consequência, quanto mais se propagar essa categoria de relações sociais, mais se criarão formas comunitárias, que são nutridas pela negação das normas dominantes de sucesso ou promoção ou pelo desprazer de ser excluído do acesso à concorrência e às formas tribais, e assim apresentar-se como *outsiders* da inserção social. Portanto, não existe qualquer razão lógica para contrapor à dinâmica de individualização do ator com aquela da “comunitarização” ou da “tribalização” dos indivíduos, sendo que isto já é visto em considerável proporção aqui no Brasil, qual seja, a criação de cotas de ingresso

à universidade e cotas de emprego.

Assim, um dos propósitos para aqueles que se propõem a estudar as sociedades democráticas tem sido a análise das tensões, das interpenetrações e dos empréstimos recíprocos dessas duas formas de ser e estar no mundo, desses dois estilos atuais da modernidade que são o neoindividualismo (indivíduo *egocentrado*) e o neocomunitarismo (indivíduo *locuscentrado*), e conforme salienta Maffesoli (2003, p. 8), “o narcisismo individualista é dramático” e “primazia tribal é trágica”.

Nesta perspectiva, estaríamos, hoje, como indivíduos deslizando entre o drama e a tragédia, numa tensão constante entre individualidade e coletividade. No caso do âmbito acadêmico, temos então os indivíduos (professores e alunos pesquisadores) que assumem uma posição de extremo individualismo (*egocentrada*), no sentido de se construírem a si mesmos e, ao mesmo tempo, precisam tratar de problemas ligados à sua comunidade (grupos de pesquisa, campo da Química, campo científico, etc.), quando então assumem uma posição *locuscentrada*.

É importante salientar que assumir uma destas posições não necessariamente elimina a outra, e com isso temos estes indivíduos “surfando” entre uma posição e outra, com diferentes ênfases que variam de indivíduo para indivíduo. Pode-se entender que mesmo havendo competição entre indivíduos e grupos, há certo nível de cooperação entre eles. Conforme ressalta Sennett (2012),

A cooperação pode ser associada à competição, como no caso de crianças cooperando no estabelecimento de regras básicas para um jogo em que haverão de competir umas com as outras; na vida adulta, essa mesma combinação de cooperação e competição se manifesta nos mercados econômicos, na política eleitoral e nas negociações diplomáticas (SENNETT, 2012, p. 15–16).

Portanto, embora o desejo, creio que fundamental, seja o da competição, em certas situações cooperar implica em ganhos substanciais para que a competição possa se dar, seja de modo formal ou informal. Outra vez, temos este interessante deslizamento entre a cooperação e a competição com vistas a fazer parte do jogo social.

## Capítulo 3

# Ciência, Tecnologia e Inovação: Fatos e Análises

ESTE CAPÍTULO ESTÁ DIVIDIDO EM TRÊS PARTES. NA PRIMEIRA DELAS, FORMADA PELO SUBCAPÍTULO 3.1, PROCURO TRAZER UMA IMPORTANTE MUDANÇA NA CONCEPÇÃO DE CIÊNCIA CONSTRUÍDA NA MODERNIDADE EM RELAÇÃO ÀQUELA CONCEPÇÃO QUE TEMOS HOJE NA MODERNIDADE LÍQUIDA, PÓS-MODERNIDADE, HIPERMODERNIDADE, ETC., NÃO IMPORTA. ESSA “NOVA” CONCEPÇÃO DE CIÊNCIA É A QUE CIRCULA EM NOSSAS UNIVERSIDADES — NÃO SEM MUTAÇÕES DE UM TEMPO OU LUGAR PARA OUTRO — E QUE “VENDE” CONHECIMENTO COMO MERCADORIA. OBSERVADA ESSA MUDANÇA, PASSO À SEGUNDA PARTE, COMPOSTA PELO SUBCAPÍTULO 3.2, EM QUE PROCURO RASTREAR A EMERGÊNCIA DA PESQUISA CIENTÍFICA BRASILEIRA — ESPECIFICAMENTE NO ÂMBITO UNIVERSITÁRIO —, COMO QUE TRANSFORMADA EM ALGO COM FORTE ÊNFASE NO ASPECTO ECONÔMICO, ALINHADA COM AQUELA CONCEPÇÃO DE CIÊNCIA (PÓS-MODERNA) QUE APRESENTO NO ITEM 3.1. UMA CIÊNCIA QUE VENDE, DEMANDA INVESTIMENTOS, FOMENTO. E, ASSIM, NA TERCEIRA E ÚLTIMA PARTE, QUE COMPREENDE O SUBCAPÍTULO 3.3, LEVANTO COMO FORAM SE DANDO AS POLÍTICAS DE FOMENTO À PESQUISA CIENTÍFICA NAS UNIVERSIDADES BRASILEIRAS, DESDE A ÉPOCA DE EMERGÊNCIA DESSA ATIVIDADE ATÉ OS DIAS ATUAIS. FINALIZO ESSE CAPÍTULO APRESENTANDO OS ÍNDICES, INDICADORES, RANQUEAMENTOS, ETC., QUE SÃO UTILIZADOS PARA DETERMINAR ONDE, COMO E QUANTO INVESTIR EM PESQUISA. NESTE SENTIDO, A AVALIAÇÃO E O RANQUEAMENTO ASSUMEM UM PAPEL PREPONDERANTE NO DIRECIONAMENTO DE VERBAS E ÁREAS PARA INVESTIR.

### 3.1 Posições arbitrárias, pretensões de verdade e mito prometeico da ciência

*O crescimento das ciências impulsionou o homem em direção aos subterrâneos das disciplinas especializadas. Quanto mais avançava em seu saber, mais perdia de vista o conjunto do mundo e a si próprio.*

*Milan Kundera (2009)*

A arte do romance

Em seu livro, *O Grande Projeto*, Stephen Hawking e Leonard Mlodinow (2011), colocam, de início, em tom provocativo e desestabilizador, os seguintes dizeres:

[...] como podemos compreender o mundo no qual nos encontramos? Como se comporta o universo? Qual a natureza da realidade? De onde veio tudo isso? O universo precisou de um criador? [...] Tradicionalmente, essas questões são do âmbito da filosofia, mas a **filosofia está morta**. Ela não acompanhou os desenvolvimentos modernos da ciência, em particular da física. **Os cientistas passaram a portar a tocha da descoberta**, em nossa busca pelo conhecimento (HAWKING & MLODINOW, 2011, p. 7) (destaques meus).

Fica clara a intenção desses cientistas em provocar aqueles que dedicam seu tempo à análise crítica da realidade, começando é claro pelos filósofos — seus colegas de universidade — que circulam no meio onde trabalham, sendo Mlodinow no Instituto de Tecnologia da Califórnia (CALTECH) e Hawking na Universidade de Cambridge. Estaria mesmo a filosofia morta no sentido de não contribuir para os “avanços” da ciência? Seria a filosofia desnecessária ao se pensar em ciência? O diálogo frequente, bem como os debates estabelecidos entre filósofos e cientistas não contribuem para se pensar melhor e de forma mais crítica sobre a ciência? Teria a ciência atingido o *status* atual se não fosse a filosofia da ciência procurando saber como os cientistas atingem sua pretendida meta (se é que a atingem)? Estaria a ciência na condição de se declarar portadora da “tocha da verdade”?

Embora se trate de dois cientistas brilhantes, os quais, já de saída, determinam, sem qualquer cerimônia, a morte da filosofia, o que se percebe no decorrer do texto — sem muito esforço —, é uma discussão filosófica acerca do realismo científico em contraposição ao antirrealismo. Qualquer que tenha sido o objetivo desses cientistas com

esta afirmação<sup>64</sup>, sabemos que ela não passa de uma posição arbitrária que tenta ver a “ciência” como algo superior às outras formas de pensamento. Assim como os autores afirmam que “teorias são verificáveis, e milagres, não”, poderíamos refutar afirmando, como bem eles sabem, que os multiversos e as supercordas também não o são. Enfim, como é sabido, o próprio Naturalismo serve de base ideológica para muitos cientistas. Conforme assinalava Foucault, a filosofia ocupa um lugar singular na Modernidade, no sentido de prevenir certos “abusos” que vez ou outra nos acometem.

[...] a partir de Kant, o papel da filosofia foi o de impedir a razão de ultrapassar os limites do que é dado na experiência; mas, desde essa época — quer dizer, com o desenvolvimento dos Estados modernos e a organização política da sociedade —, o papel da filosofia foi também o de vigiar os abusos do poder da racionalidade política, o que lhe dá uma esperança de vida bastante promissora (FOUCAULT, 2006d, p. 356).

Conforme assinalarei mais adiante, em nossa época atual, esse papel da filosofia, de acordo com o explicitado no argumento de Foucault, assume um papel ainda maior, dado que, em muitas situações na nossa atualidade, vez ou outra se rompem barreiras, limites rumo ao desconhecido (aqui no sentido daquilo que talvez não possa ser “controlado”), situação esta em que vários cientistas acham que são deus, uns “brincam” de imitar o criador e outros têm certeza que são a imagem e semelhança do artífice divino.

Conforme argumenta Freire-Maia (2007), “não há cientista que seja apenas cientista”, isto é, antes de qualquer coisa, ele é também um cidadão filósofo, político e pertencente a uma cultura, etc., mesmo que não esteja certo disso. Claro é que, até ao se posicionar falando mal da filosofia está, sem o saber, assumindo uma atitude filosófica.

---

<sup>64</sup>Em setembro de 2011, em entrevista à revista *Veja*, Mlodinow é questionado quanto à afirmação feita — por ele e Hawking — no referido livro, quando então ele responde: “No fim do livro, o senhor e Hawking afirmam que a Filosofia está morta. Como assim? Cheguei a comentar com Stephen que não deveríamos publicar isso. Originalmente, a frase foi formulada de outra maneira. Algo como: ‘como ferramenta para aprender sobre o mundo físico, a Filosofia está morta’. Ele concordou, mas disse que assim não causaria impacto. Decerto houve impacto, mas isso também nos atingiu, dado o número de filósofos que ficaram furiosos. O que queríamos dizer é que há muitos e muitos séculos os efeitos naturais não tinham uma explicação razoável, apesar de estar pautados pela Filosofia. Hoje, os instrumentos da Filosofia não permitem que sondas sejam enviadas ao espaço, que novas tecnologias sejam criadas para melhorar a vida das pessoas. Com a Física podemos observar o mundo, formular uma teoria, montar um experimento e fazer previsões. As teorias são verificáveis, e milagres, não. Foi nesse sentido que afirmamos que a filosofia estaria morta”. Disponível em: <http://veja.abril.com.br/noticia/ciencia/nao-precisamos-de-deus-para-explicar-o-universo-afirma-fisico-e-autor-leonard-mlodinow>. Acesso em 27 de dezembro de 2013.

No início do século XX, o campo científico “via” as leis de Newton para o movimento dos sistemas mecânicos serem complementadas pelas leis igualmente grandiosas do eletromagnetismo e da termodinâmica formuladas por Maxwell, Carnot e outros. Os físicos daquela época acreditavam que o universo consistia apenas de dois domínios: um domínio das partículas e outro das ondas eletromagnéticas. O movimento das partículas tinha sido descrito pelas equações de Newton com extrema simplicidade. Da mesma forma, as ondas eletromagnéticas haviam sido descritas com grande precisão pelas elegantes e simples equações de Maxwell (PIELA, 2007, p. 4). O notável sucesso conseguido por essas leis levou muitos cientistas a acreditar que a descrição do universo, àquela época, estivesse completa.

Um jovem cientista, chamado Max Planck, foi advertido a desistir de estudar física, sob a justificativa de que tudo já havia sido descoberto e que uma investida neste campo seria estéril (PIELA, 2007, p. 4). Esse otimismo revelou-se prematuro, pois o que a história nos mostra é algo completamente diferente do que pressupunham os cientistas da época. Várias fissuras foram abertas nas teorias vigentes e a partir daí tem-se um cenário completamente novo, o que resultou no que hoje denominamos de Teoria Quântica. Em 1918, Max Plank era agraciado com o prêmio Nobel como reconhecimento pelo seu trabalho no campo da teoria quântica (LEROY, 2003, p. 130).

Em 1803, John Dalton formulou a Teoria Atômica, porém na verdade a aceitação desta teoria estava longe de ser considerada unânime. Vários cientistas se posicionavam como antiatomistas, dentre os quais se destacam o físico austríaco Ernest Mach e o químico alemão Wilhelm Ostwald que resistiram tacitamente à realidade dos átomos no começo do século XX. Alguns importantes cientistas da época, tais como James Clerk Maxwell, Ludwig Boltzmann e J. Willard Gibbs, se posicionavam como atomistas, em contraposição àqueles primeiros. Estes últimos, principalmente da parte de Boltzmann, defendiam que, sendo os átomos e moléculas tão pequenos, talvez seu comportamento em relação à energia pudesse ser compreendido estatisticamente. No entanto, tais ideias não foram bem recebidas pela comunidade formada pelos antiatomistas. Em 1896, na publicação do primeiro volume de *Vorlesungen über Gastheorie [Palestras sobre teoria dos gases]*, Boltzmann apresenta com veemência um argumento em favor de sua teoria.

A experiência ensina que desejamos ser levados a novas descobertas quase unicamente por meio de modelos mecânicos especiais. [...] A história da ciência mostra que, muitas vezes, as generalizações epistemológicas eram errôneas. Então, não se pode chegar à conclusão de que a presente repulsa “moderna” por representações especiais, assim como a distinção entre formas de energia qualitativamente diferentes, também foi um retrocesso? Quem conhece o futuro? Tenhamos a mente livre para todas as linhas de pesquisa. Abaixo todo dogmatismo, seja ele atomístico ou antiatomístico! Quando descrevemos a teoria dos gases como uma analogia mecânica, já pela escolha de palavras indicamos quão distantes estamos do ponto de vista que vê na matéria visível as verdadeiras propriedades das menores partículas do corpo (BENJAMIN & GILLISPIE, 2007, p. 313).

Em 1898, ao publicar o segundo volume da obra anterior, Boltzmann já se mostra bem mais consciente da não aceitação de sua teoria por boa parte do grupo científico da época e, percebendo que os ataques à sua teoria haviam aumentado, argumenta:

Estou convencido de que esses ataques se baseiam em uma compreensão equivocada, pois o papel da teoria dos gases na ciência ainda não chegou ao fim, o que tentei tornar claro neste livro foi o grande número de resultados que estão de acordo com o experimento e foram obtidos por Van der Waals de forma puramente dedutiva. Mais recentemente, a teoria dos gases apresentou também sugestões que não podem ser obtidas de nenhuma outra maneira. A partir da teoria da razão dos calores específicos, Ramsay deduziu o peso atômico do argônio, e daí seu lugar no sistema dos elementos químicos - que em seguida, com a descoberta do neônio, se comprovou como efetivamente correto. A meu ver seria uma grande tragédia para a ciência se, por causa de uma atitude hostil momentânea, a teoria dos gases caísse por algum tempo no esquecimento, como ocorreu, por exemplo, com a teoria ondulatória por causa da autoridade de Newton. Tenho consciência de que sou apenas um indivíduo lutando com suas fracas forças contra a corrente do tempo. Mas ainda está em meu poder contribuir de tal forma que, quando a teoria dos gases voltar a reavivar-se, não haja muita coisa a ser redescoberta (BENJAMIN & GILLISPIE, 2007, p. 313).

Pode ser considerada uma das mais trágicas ironias na história das ciências que Boltzmann tenha posto fim à sua própria vida pouco antes de sua teoria ser definitivamente confirmada. Sugere-se fortemente que o suicídio em 1906 de Ludwig Boltzmann, um cientista hoje tido como um dos mais brilhantes de sua época — tanto pelos seus conhecimentos quanto pelo número de pessoas que compareciam às suas palestras —, tenha se dado em parte ao seu “fracasso” em convencer totalmente a comunidade científica de que os átomos existem (GREENBERG, 2009, p. xi).

As controvérsias entre as posições de Ostwald e Boltzmann terminaram em 1906, no mesmo ano da morte deste último, quando Jean Perrin acabou por obter evidências convincentes da existência dos átomos, a partir da teoria sobre movimento browniano desenvolvida por Einstein em 1905.

Historicamente pode-se constatar que a “verdade”, ou melhor dizendo, a verossimilhança de hoje poderá vir a ser o engano de amanhã. Segundo Gaston Bachelard (1938), em *A formação do espírito científico*, a ciência é uma perpétua recusa: “Não há verdades primeiras, só erros primeiros”. Aproveitando os fatos que salientei anteriormente, desde que Copérnico, com a Teoria Heliocêntrica, em 1543, tirou o homem do centro do universo, bem como Darwin com sua Teoria da Evolução, “humilhou o homem” fazendo-o descender do macaco (FOUCAULT, 2008a, p. 256), torna-se cada vez mais difícil acreditar em verdades absolutas e inquestionáveis.

Em determinadas situações, a crença do grupo em suas “verdades construídas” é tão forte que impedem a legitimação de um conhecimento que, a princípio, não tenha aderência às regras da comunidade científica. É o que aconteceu com Mendel quando de seus estudos em genética, em que, mesmo dizendo a “verdade”, por não pertencer ao “verdadeiro” discurso biológico da época, teve seu trabalho tardiamente reconhecido (FOUCAULT, 2005a, p. 34), caso este semelhante àquele ocorrido com Boltzmann.

Conforme destacam Veiga-Neto e Lopes (2007), em qualquer área do conhecimento temos os “guardiões do templo”, os quais estão “sempre prontos a demarcar o terreno e dizer quem pode ou não pode entrar nesse ou naquele campo, quem já está nele e ali pode permanecer, quem deve sair para nunca mais voltar...”.

Dessa forma, percebe-se que os cientistas cometem erros tanto na elaboração do “produto” de suas investigações, como no julgamento de novos conhecimentos que se apresentam e não se adequam à *episteme* da razão científica dominante.

A crença cega na razão faz com que a ciência se torne um mito, assim como a religião e outros tipos de crença. Essa crença absoluta em verdades fabricadas e crença na ciência como o único campo do conhecimento capaz de possibilitar atingir a verdade e garantir o progresso, conforme pregava o sonho iluminista, sofrem duras críticas já há algum tempo. As primeiras críticas vão surgir através da Escola de Frankfurt, tendo como principal representante o filósofo alemão Theodor Adorno que, em meados do século XX, começa a questionar a validade do progresso e da técnica a serviço da

humanidade. Juntamente com o filósofo e sociólogo alemão Max Horkheimer, Adorno argumenta que o Iluminismo fracassou no seu sonho, afirmando que ele não libertou o homem do medo e do mito, nem o tornou independente, como se esperava quando do domínio da ciência e da técnica. Sendo assim, a partir do recuo inexorável das superstições e religiões, o homem passou a ser vítima de outro fanatismo, criando outro dogma, o da ciência e da tecnologia, para a sociedade contemporânea (SILVA & SILVA, 2010, p. 212).

A desconfiança acerca da ciência reside no fato de que a abundância e o bem-estar prometidos não se concretizaram. Há algum tempo que os cientistas já são alvo de críticas com relação ao fato de se apresentarem como pessoas desumanas, pois, ao focarem tanto suas pesquisas, acabam por desconsiderar os efeitos — inclusive éticos — que elas podem produzir. Entretanto, vale destacar que tais críticas também não podem ser generalizadas, conforme ressalta Jacob (2001),

A proporção de pessoas imbecis e sem caráter é uma constante presente em todas as amostras de uma população, sejam compostas por cientistas ou agentes de seguro, por escritores ou camponeses, por padres ou por políticos. E, apesar do Dr. Frankenstein e do Dr. Strangelove, as catástrofes da história têm sido fruto mais da atuação de padres e de políticos que de cientistas (JACOB, 2001, p. 8).

Ao final de seu discurso, na ocasião de recebimento do Prêmio Nobel, em 1903, Pierre Curie colocou ao público as seguintes palavras:

Pode-se ainda conceber que, em mãos criminosas, o rádio venha a tornar-se bastante perigoso, e aqui podemos indagar-nos se é vantajoso para a humanidade conhecer os segredos da natureza, se está madura para usufruir desses segredos ou se esse conhecimento lhe será nocivo. O exemplo das descobertas de Nobel é característico, os poderosos explosivos têm permitido aos homens executar tarefas admiráveis. São também um meio terrível de destruição nas mãos dos grandes criminosos que arrastam os povos para a guerra. Estou entre aqueles que pensam, como Nobel, que a humanidade extrairá mais bem do que mal das novas descobertas (SEGRÈ, 1980, p. 42).

As colocações de Curie são dignas de atenção, pois mostram também uma conscientização dos problemas éticos nas ciências que tanto se debate nos dias de hoje em alguns pequenos círculos, porém por outros passam despercebidos. Demonstra

também que naquela época o otimismo das décadas anteriores estava começando a esvanecer-se.

Outra questão que merece destaque aqui é que, em que pese a arrogância dos cientistas modernos em estabelecer certas verdades, ainda assim eles vislumbravam, de certa forma, alguns limites para o conhecer, chegando, por vezes, mesmo que erroneamente, pensar que se estivesse esgotado todas as possibilidades, voluntária ou involuntariamente. Assim, se sentiam confortáveis em estabelecer “verdades absolutas” e últimas. No entanto, hoje isso mudou bastante. Os próprios exemplos que listei anteriormente — e eu poderia trazer vários outros —, já começavam a mostrar, desde então, que era sim possível ousar transpor certos limites, os quais sempre foram construídos pelo homem (cientistas). Pensar o impensável e para além do que poderia se imaginar — esses limites — começou a ganhar cada vez mais força. E isso é bom ou ruim? Depende, pois da mesma forma que a transgressão a esses limites pode trazer a solução para alguns problemas, em não raras vezes pode e traz outros até mais graves.

Um exemplo disso vem do campo da Física. Quando um grupo de cientistas, com base em algumas teorias, conseguiu romper o limite rumo ao núcleo atômico, conseguiu a façanha de encontrar uma fonte desconcomunal e extremamente poderosa de energia, no entanto, a primeira aplicação dessa descoberta foi o bombardeamento atômico das cidades de *Hiroshima* e *Nagasaki* no Japão. Não desprezando, por exemplo, a importância e a utilidade das várias usinas nucleares espalhadas pelo Mundo — construídas com base nos mesmos princípios da bomba atômica —, tal descoberta culminou também em novas formas de opressão e dominação através do arsenal atômico que vários países são possuidores. E, esse tipo de ciência, esse tipo de tecnologia, esse tipo de conhecimento, desperta grande interesse por parte do Estado, pois é um conhecimento que tem um viés econômico extremamente forte, seja direta ou indiretamente. Conforme discutirei um pouco mais adiante, a biologia e biotecnologia em nossa época assumem um papel que já não é mais somente aquele do sonho moderno de conhecer a natureza, mas sim de interferir no curso “natural” da própria natureza.

Este “sonho” de que falo faz parte de uma promessa da Modernidade, que está no próprio nascimento da ciência moderna, que é o de controlar ou dominar a natureza. Hoje em dia, de alguma maneira, esta promessa se encontra “quase vencida” por uma espécie de superação de um estilo de funcionamento da própria ciência. Quando se

fala da transformação da ciência na atualidade, diz-se que, de alguma forma, a ciência tinha, a até pouco tempo atrás, uma espécie de aspiração prometeica, ou seja, a ciência, e sobretudo a ciência moderna, assim como *Prometeu*, desafiou os deuses (BULFINCH, 2013), no sentido de procurar dominar os mistérios da natureza, conhecer a natureza, conhecer a realidade, e com isso produzir progresso, exibindo a potência da razão e colocando fim a uma série de entraves ao desenvolvimento do homem.

A ciência entendida por Galileu, Francis Bacon (1999), etc. — os grandes fundadores da ciência moderna —, é ainda uma ciência como *Prometeu*, que tem que se haver com os deuses. Em minha discussão anterior, procurei argumentar, através de alguns exemplos, que a ciência moderna jamais pôde se credenciar no sentido de que a ela pudesse caber o conhecimento absoluto da realidade, embora em alguns campos tenha se tentado algo neste sentido. A ciência moderna sempre teve que se curvar diante de alguns mistérios, tais como aquele da origem do Universo, bem como sua finalidade e, em especial, do mistério da vida.

A vida sempre foi aquilo frente ao qual simplesmente se curvava. Um ser vivo e um ser morto exibia uma diferença que a Medicina, e nenhuma outra ciência, nem a Química e nem a física conseguiam descrever. Georges Canguilhem, filósofo e médico francês, em 1943, quando escreveu o livro *O normal e o patológico*, dizia exatamente isso, ou seja, a Medicina não é uma ciência, pois ela lida com uma coisa que jamais será objeto de manipulação: a própria vida, considerada como uma capacidade normativa a qual ele denominava de posição inconsciente de valor. Há alguma coisa que podemos chamar de alma, sopro, mistério divino, elã vital, não importa, que não seja a mera junção dos elementos físico-químicos que é o mistério da vida (CANGUILHEM, 2011). Isso de certa maneira a ciência sempre respeitou até pouco tempo (duas ou três décadas) atrás.

Com a descoberta do genoma, sobretudo com o desenvolvimento da biologia molecular, bem como a implantação das novas tecnologias computacionais de processamento de dados a velocidades e quantidades absurdas, o que hoje em dia se coloca como horizonte é a ideia de que, ao contrário do que pensavam os cientistas modernos, hoje pode sim se abrir a “caixa preta” da vida de modo a desvendar os desígnios ou a natureza/essência da vida. É possível “brincar de Deus” e inventar novas formas de vida que antes não existiam. Já se faz isso hoje em dia, pois os transgênicos na verdade é algo criado

não pela natureza somente, mas pela natureza apoiada ou estimulada pela intervenção das tecnologias. É claro que podemos usar o raciocínio de dizer que tudo que o homem faz é ainda efeito da história natural — pois ele mesmo faz parte da natureza —, mas há uma grande diferença, já que, agora, o homem é a primeira espécie que produz, ele próprio, caminhos voluntariamente escolhidos para sua evolução.

A ideia de evolução biológica se refere a essa capacidade que a ciência atualmente exhibe, ou pelo menos propala, de que é capaz de superar os limites que a natureza impôs, não só à nossa espécie, mas a toda forma de vida conhecida. Somos agora autores da seleção natural e sujeitos, enquanto espécie, daquilo que vai ser a nossa descendência futura. Com isso, há evidentemente um estremecimento do nosso chão, porque imediatamente se colocam questões que são de ordem moral e ética. Digo de ordem moral porque nos deparamos com problemas de difícil solução e questões com as quais todos nós já convivemos. Tecnologias biológicas, por exemplo, hoje em dia, trazem, para o nosso cotidiano, antigos problemas ainda sem respostas.

De alguma maneira ainda não nos demos totalmente por conta de que a ciência saiu daquele modelo prometeico que ainda aceitava os limites e os mistérios, e que dizia que tem coisas que a ciência ainda não pode decifrar, e que ficava a encargo da arte, religião, tradição, imaginação, etc.; para um modelo de ciência que, de certa maneira, tem vocação ontológica, uma ciência que na verdade não pensa a tecnologia como uma mera extensão das capacidades humanas, mas pensa a tecnologia como uma maneira de aprimorar a espécie humana, de reformar a humanidade. Em Bulfinch (2013), há um interessante diálogo entre *Deucalião* e sua esposa *Pirra*, no qual fica clara a ideia de “limite”

Então *Deucalião* assim dirigiu-se a *Pirra*: “Ó esposa, única mulher sobrevivente, unida a mim primeiro pelos laços de parentesco e do casamento, e agora pela experiência de um perigo comum, tivéssemos nós o poder de nosso ancestral, *Prometeu*, e renovaríamos a raça tal como ele fez a princípio! Mas, como não podemos, vamos àquele templo consultar os deuses sobre o que nos resta a fazer” (BULFINCH, 2013, p. 45–46).

Conforme salienta Kathleen Sears (2015), em mitologia antiga, quando se trata de dar créditos à criação da humanidade, estes ficam com *Prometeu*, sendo ele dotado de poder e o responsável pela criação do homem. Já há algum tempo que a ciência vem

requisitando esse papel para ela, numa aspiração àquela “possibilidade” que *Deucalião* chegou a mencionar em seu diálogo com *Pirra*. Não estou aqui de forma alguma a defender que tal “limite” não devesse ser ultrapassado, ou que isso seja uma coisa boa ou ruim. A questão que coloco é que tudo isso traz efeitos, os quais podem ser bons ou ruins, e então, devemos, todos, estar atentos ao que vem na esteira de tudo isso.

Em certo sentido, a ciência se apresenta com a pretensão de fazer por meio dela aquilo que política, ideologia, reformas sociais não conseguiram fazer<sup>65</sup>. Por muito tempo, o corpo e a vida, por serem inatingíveis pela manipulação, ainda se conservavam como uma espécie de guardião da espécie humana. Hoje em dia já não tanto, porque a ciência já promete, e em muitos casos já cumpre, a ideia de interferir nesse corpo visando não só tratar os males, mas otimizá-lo, aperfeiçoá-lo, ou seja, colocá-lo num patamar pós-humano, mais superior, mais puro, mais durável, etc.

Uma das pesquisas mais interessante em andamento nos EUA, e que tem como principal cientista responsável o brasileiro Miguel Nicolelis, descobriu algo impressionante, que é a capacidade de um macaco “movimentar” com o pensamento um braço mecânico para pegar uma banana e dar a si mesmo. O experimento em si é simples, mas o desdobramento dele é fantástico, pois já há quem imagina, a partir daí, que pessoas tetraplégicas possam entrar em softwares de computador, navegar na internet, usando o mesmo dispositivo, ou seja, um chip para controlar o computador (NICOLELIS, 2011). Então, se de um lado há esses avanços espetaculares, pois vai se conseguir superar várias limitações, patologias provocadas por acidentes ou provocadas por fatores genéticos, tem-se por outro lado os problemas que essa superação de limites traz, quais sejam: aqueles problemas morais e éticos imanentes a essas descobertas.

Portanto, essa ciência, que se mostra tão sem limites na atualidade, que pode sim trazer inúmeros benefícios às pessoas, mas também pode lhes impor outras formas de dominação, desperta grande interesse em nossa época e é um dos vários tipos de ciência que se desenvolve em nossas universidades. Isso atrai investimentos e fomentos que vão

---

<sup>65</sup>Pra se ter uma ideia do quanto isso é senso comum em certo tipo de produção, vou me valer aqui do que é discutido no livro *Nosso futuro pós-humano* de Francis Fukuyama, em que o autor trata das consequências da evolução da biotecnologia, em que defende a ideia — que não é só dele —, de que finalmente passaremos a tratar com situações, tais como, misérias, problemas, agressividade, violência, crime, etc., não mais a partir da reforma social, da educação, da solidariedade, da ideologia, da política, mas através da intervenção biológica que as tecnologias nos permitem (FUKUYAMA, 2003, p. 211-215).

mesmo atingir somas nunca dantes imaginadas. Só para se ter uma ideia da importância disso, das dezoito áreas contempladas para investimentos no programa *Ciência sem Fronteiras*, seis delas (33%) são áreas diretamente ligadas ao campo biológico. São elas: Biologia, Ciências Biomédicas e da Saúde; Produção Agrícola Sustentável; Biotecnologia; Tecnologias de Prevenção e Mitigação de Desastres Naturais; Biodiversidade e Bioprospecção.

Em seu livro *A política da própria vida: biomedicina, poder e subjetividade no século XXI*, Nikolas Rose (2013) traz uma série de discussões no sentido de mostrar e problematizar a importância que assume hoje em nossa sociedade o que ele denomina de “política vital”, em que a vida mesma daqueles que são governados tem, já há um bom tempo, se tornado objeto de preocupação, preocupação esta não mais com a questão da saúde ou taxas de nascimento e morte conforme era nos séculos XVIII e XIX, mas agora com nosso potencial para controlar, gerir, arquitetar, modificar e modular as próprias capacidades vitais dos seres humanos enquanto criaturas viventes. Conforme argumenta Rose, poderíamos entender isso como uma política da “vida em si mesma”. Diante de tudo isso, Rose (2013) afirma que,

[...] os seres humanos chegam a experimentar a si mesmos de novas maneiras como criaturas biológicas, como si-mesmos biológicos, **sua existência vital torna-se foco de governo, alvo de novas formas de autoridade e de expertise**, um campo altamente cataxético para o conhecimento, um território em expansão para a exploração bioeconômica, um princípio organizador de ética e uma aposta em uma política da vida molecular (ROSE, 2013, p. 17) (destaques meus).

Isso nos dá uma ideia do porquê se investir tanto no campo biológico hoje em dia, bem como nos traz o alerta do que eu dizia agora pouco em relação ao fato de que tais investimentos podem sim trazer coisas boas para a sociedade, mas entre resolver problemas como calvície e falta de libido até a manipulação de genes, são vários os interesses que perpassam esse âmbito, o que certamente nos coloca à exposição dos mais variados tipos de perigos, os quais vão desde a ameaça de dominação do corpo a nível molecular até a exploração econômica da vida mesma.

Essa aproximação vida/economia, assim como ciência/economia, educação/economia, etc., é sempre uma situação que inspira cuidados, não no sentido de sabermos onde traçar a “linha vermelha”, mas sim de permanecermos alertas diante do que aí

já está e o que poderá vir ainda, pois embora haja vários benefícios presumidos, há certamente inúmeras ameaças desconhecidas. E outra vez, este é só mais um exemplo dentre vários que se poderia ser trazido aqui como ilustração.

Por fim, gostaria de ressaltar que, conforme mencionei anteriormente, discutir ciência à luz de algumas ferramentas foucaultianas não significa nem desconsiderar a importância de muitas das descobertas científicas nem tão pouco desqualificar o trabalho dos cientistas, ao contrário, o que me interessa é problematizar o jogo de forças que permite com que as pesquisas em ciência possam se realizar nas bases em que estão assentadas; aqui, em especial, olhar para o jogo ou para as “regras do jogo” que se configuram quando dos financiamentos e encorajamentos rumo ao desenvolvimento de pesquisas nas universidades públicas brasileiras.

No momento em que compreendemos as necessidades do capital *laissez-faire* do século XIX para justificar a competição implacável, sob a qual foram — e ainda são — esmagados os menos aptos e o progresso é colocado como uma questão de competição de mercado, o surgimento e a legitimação do paradigma darwinista não deverá ser nenhuma surpresa.

Diante disso, passaremos agora a discutir como a universidade brasileira, em determinado momento, se organizou no desenvolvimento das pesquisas e, ao mesmo tempo, se rendeu à lógica do capitalismo, até culminar na universidade que hoje adota em grande extensão as práticas neoliberais de governo. Ou seja, como se configurou uma universidade que hoje se pauta — em considerável extensão — na lógica do mercado, da concorrência, da valorização “quantitativa” (principalmente) da produtividade, da performance, da meritocracia, sendo estas legitimadas através do uso exacerbado de processos avaliatórios para ranqueamento, bem como estímulo à competição e investimentos no capital humano individual.

## 3.2 Alguns aspectos da pesquisa acadêmica na universidade brasileira

*Não acredito que seja válida a distinção entre um mercado de bens e um mercado de ideias.*

*Ronald Coase (1974)*

The Market for Goods and the Market for Ideas

A criação da universidade no Brasil foi um acontecimento relativamente tardio, mesmo se comparado a outros países da América Latina. Nos países de colonização espanhola, tais como Peru, México, Chile e Argentina, as universidades foram criadas já no século XVI. No entanto, no que se refere ao Brasil, a colonização portuguesa implantou um ensino fragmentado em escolas de ensino superior e técnico, o que tardou o surgimento da universidade em nosso país. Muitos estudiosos afirmam que este “retardamento” se deve ao atraso relativo de Portugal e ao desinteresse deste em instalar escolas de nível superior no Brasil colônia (JANOTTI, 1992; TOMÉ, 2008)<sup>66</sup>.

Mas, para tratar do assunto ligado à questão da competição, concorrência e performatividade dos acadêmicos nas universidades brasileiras, creio ser interessante voltarmos, não às origens da universidade no Brasil, mas à recente história de alguns acontecimentos no âmbito universitário brasileiro. Ao invés de “fazer” a história da universidade brasileira, creio ser suficiente, para o que me proponho tratar neste trabalho, destacar um acontecimento que desencadeou vários processos outros, fazendo com que chegássemos na configuração que se encontra hoje nossas universidades públicas.

Assim, tomando por meta examinar o meio acadêmico, principalmente no que se refere à luta por verbas destinadas aos programas de pesquisas, à busca por reconhecimento perante a sociedade científica e às disputas consigo e com os outros — em que os principais figurantes são os professores, os discentes e os dirigentes dos programas de graduação e pós-graduação —, certamente é importante rastreamos na nossa história quando é que a pesquisa científica acadêmica e a pós-graduação se tornaram objetivos importantes a serem perseguidos em nosso país.

Lockmann (2013, p. 244) aponta que, no período entre 1945 e 1964, tivemos a

---

<sup>66</sup>A criação das primeiras escolas superiores no Brasil — mas não de universidades — ocorreu somente no início do século XIX com a chegada da família real ao Brasil.

época de emergência da noção de desenvolvimento na cena política e social brasileira. No aproximar do ano de 1964, ano em que irá acontecer o Golpe Militar, tinha-se como princípio norteador, no Brasil, o processo de modernização. Em meio às discussões sobre as reformas no Brasil dos anos 60, invadia a ordem do dia, e com bastante relevo, o desenvolvimento e o empreendimento moderno. Neste cenário ganhavam destaque os imperativos da Guerra Fria, dado que se fazia urgente tomar força o poder de modernizar a ciência e tecnologia, não só nos EUA, mas também nos países aliados em condições de atraso, pois nessas condições poderiam ser facilmente dominados pelo inimigo (MINTO, 2006).

Deste modo, as teorias de modernização concebidas pelos americanos se fizeram presentes e foram adotadas nestes países “amigos”, dentre eles o Brasil. Como não foi de se surpreender, o setor prioritário da modernização passava pela educação, por sua capacidade multiplicadora e meio propício para estimular valores convenientes nos jovens. No que se refere à produção acadêmica norte americana da década de 50 e 60, os imperativos “moderno”, “modernização” e “modernidade” eram palavras de ordem juntamente com desenvolvimento (CUNHA, 2007).

Em determinados países, o desejo de intervenção/auxílio ia para além dos objetivos de progresso econômico e desenvolvimento, e tinha como pretensão até mesmo promover mudanças nas cenas políticas e culturais, para que resultassem mais alinhadas verdadeiramente com os ideais de modernidade então aspirados. Neste sentido ganharam espaço na modernização das instituições educacionais brasileiras a *United States Agency for International Development* (USAID), uma importante agência do governo americano, bem como instituições privadas, tais como as fundações Ford e Rockefeller (MINTO, 2006). Tais instituições investiram montantes apreciáveis de recursos em escolas e universidades brasileiras, entre 1961 e 1974, sendo que estas últimas eram concebidas como local para formação de mão de obra qualificada, formação de líderes, debate de ideias e formação de opinião. Neste contexto foram firmados acordos MEC-USAID no Brasil com a Lei 5.540/68.

No que diz respeito às universidades, a modernização trouxe várias implicações, tais como: racionamento de recursos, eficiência, expansão de vagas, reforço à iniciativa privada, organização da carreira docente, instituição de departamentos em substituição ao sistema de cátedras, fomento à pesquisa e à pós-graduação. Neste trabalho, meu

interesse se concentra, sobretudo, nestas duas últimas implicações.

No início da década de 70, o movimento intenso de modernização e desenvolvimento ganhou força principalmente nas universidades. Através do I PND<sup>67</sup> e II PND<sup>68</sup> foram realizados vários investimentos no ensino superior, cujo objetivo era estimular a aceleração do desenvolvimento científico e tecnológico, bem como promover a expansão de cursos e vagas para pós-graduação (CUNHA, 2007). É interessante observar que neste mesmo momento — conforme já apresentei anteriormente — era publicado o “Relatório Faure”, cuja proposta de “uma nova educação” dava uma ênfase toda especial na necessidade de priorizar o ensino científico e tecnológico.

[...] a Comissão considerou como essencial que a **ciência e a tecnologia** venham a ser os elementos **omnipresentes e fundamentais de todo o empreendimento educativo** [...] a fim de **ajudar o indivíduo a dominar** não só as forças naturais e produtivas, mas também as forças sociais (FAURE, 1977, p. 26).

Conforme podemos observar, neste relatório a comissão alça o conhecimento científico e tecnológico a um posto de destaque, e que ele deveria permear toda a sociedade, desde o camponês até o técnico especialista. A defesa da omnipresença da ciência e tecnologia, não só num determinado, mas por todo o sistema educativo, dá demonstrações claras da força e importância que o ensino científico assume neste momento. Destaco também a promessa de que tal opção permitiria ao indivíduo dominar a natureza, conforme a pretensão iluminista<sup>69</sup>. Isso fica mais claro um pouco mais adiante no referido relatório.

Quer concorde com isso ou não, o indivíduo projetou-se **num mundo impregnado de ciência**. Isto é tão válido para o camponês indiano [...] como para o operário da fábrica ou o técnico do laboratório. O homem da civilização moderna **só pode participar** na produção quando for capaz não só de aplicar um certo número de processos científicos, mas até de compreendê-los [...] não pode perceber e compreender convenientemente o universo onde se situa senão na medida em que possua as **chaves do conhecimento científico** (FAURE, 1977, p. 229).

---

<sup>67</sup>Primeiro Plano de Desenvolvimento Nacional concebido e executado entre 1972 e 1974.

<sup>68</sup>Segundo Plano de Desenvolvimento Nacional concebido e executado entre 1975 e 1979.

<sup>69</sup>Mais adiante, neste trabalho, argumentarei que hoje isso se modificou drasticamente. Hoje o conhecimento científico e tecnológico é concebido não só como uma ferramenta para dominar a natureza, mas principalmente como um meio para modificar, reprogramar, mutar a própria natureza.

O grande desejo em se alcançar o progresso e a evolução cultural levou a que estes pensadores entendessem que os seres humanos fossem quase que infinitamente plásticos, ou seja, que podiam ser moldados por seu meio social de modo a se comportar de maneira mais ou menos alinhadas aos interesses de determinados grupos da sociedade. Neste sentido, a maquinaria universitária — assim como outros âmbitos educacionais — se apresentou como um espaço adequado para fabricar esses indivíduos cobiçados. E assim, o domínio e a compreensão dos conhecimentos científicos se apresentam como algo conveniente para fornecer as respostas que o projeto de modernização precisava dar frente aos desafios da época. Portanto, urgente e necessária era a incitação de cima a baixo na sociedade da importância da ciência, mesmo que ainda sob a figura de promessas longínquas no horizonte social.

Nesta época, no Brasil, tudo parecia caminhar a passos acelerados. A estratégia era crescer quantitativa e qualitativamente, não só com uma política intensiva de contratação de professores vindos de outras regiões do país e até mesmo do exterior, mas sobretudo criando uma infraestrutura física e organizacional adequada com laboratórios, grupos de pesquisa e cursos de pós-graduação. Com vistas a um almejado crescimento econômico em ritmo apressado, tornava-se cada vez mais urgente a formação de especialistas, técnicos, bem como desenvolvimento de novas tecnologias (CUNHA, 2007).

As universidades entravam na linha de investimentos estratégicos no que diz respeito ao plano de governo da época. Este foi um período de efervescência nos *campi*, em decorrência das vastas oportunidades de trabalho e pesquisa que se tornavam acessíveis para determinados grupos, ao passo que outros, por razões políticas, nem tanto, e em não raras vezes, alguns grupos e profissionais chegaram mesmo a ter suas carreiras arruinadas.

Neste contexto, a pós-graduação passa de uma demanda antiga nos meios acadêmicos para uma das prioridades dos técnicos educacionais e planejadores a serviço do regime militar. Com o auxílio de instituições financiadoras e professores estrangeiros, UREMG, ITA e a COPPE/UFRJ foram instituições pioneiras na proposição de cursos de pós-graduação, mesmo antes de 1964<sup>70</sup>. Mas, mesmo assim, lutava-se contra difi-

---

<sup>70</sup>A primeira dissertação de mestrado foi defendida no Brasil em 1961, na UREMG, enquanto o primeiro mestre do ITA foi aprovado em 1963.

culdades diversas, dentre elas a falta de recursos suficientes. No entanto, a partir de maio de 1964, o Fundo de Desenvolvimento Técnico e Científico (FUNTEC) do BNDE passou a oferecer dotação orçamentária para os centros de pós-graduação e pesquisa, o que melhorou significativamente as perspectivas de financiamento (CUNHA, 2007).

Em virtude da necessidade de normatização e incentivo dos cursos de pós-graduação, o MEC solicitou ao CFE um estudo cujos fundamentos vieram a culminar na Lei da Reforma Universitária (Lei nº 5.540/68), no ano de 1968, e que serviram para reestruturação e normatização do sistema que ainda temos hoje em vigor nas universidades. Os dois primeiros artigos dessa lei traziam os seguintes dizeres:

Art. 1º O ensino superior tem por objetivo **a pesquisa, o desenvolvimento das ciências**, letras e artes e a formação de profissionais de nível universitário. (Revogado pela Lei nº 9.394, de 1996)

Art. 2º O **ensino superior, indissociável da pesquisa**, será ministrado em universidades e, excepcionalmente, em estabelecimentos isolados, organizados como instituições de direito público ou privado. (Revogado pela Lei nº 9.394, de 1996)<sup>71</sup>

Como podemos observar, os dois primeiros objetivos, declarados na lei, fazem referência à realização de pesquisas e desenvolvimento das ciências, trazendo de forma clara a intenção principal da reforma. Já no artigo segundo, sobre a indissociabilidade do ensino superior e pesquisa, dá o tom de um acontecimento muito importante e que acabaria por nos levar ao longo desses anos ao que temos hoje no âmbito acadêmico brasileiro.

Vale ressaltar que, nesta mesma lei, ficava estabelecido que os cursos de pós-graduação seriam submetidos à aprovação e ao controle das agências públicas para garantir a qualidade e o atendimento aos preceitos do CFE. Ou seja, entrava em cena no âmbito acadêmico uma ferramenta de gerenciamento e governamento que nos dias atuais toma contornos muito mais amplos, importantes e inimagináveis: a avaliação<sup>72</sup>. Conforme consta no artigo 24 da lei,

<sup>71</sup>Disponível em: [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/leis/15540.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/15540.htm). Acesso em 15 de agosto de 2013.

<sup>72</sup>Mais adiante discutirei e exemplificarei a importância que assume hoje em nossa sociedade os processos avaliatórios e de ranqueamento, nos mais diferentes âmbitos, como forma de classificar e, por sua vez, estimular a competição e agir no imaginário social como uma forma de identificar e reconhecer os melhores, sejam estes: indivíduos, instituições, universidades, nações, etc. Generaliza-se a lógica e o desejo de que importante é estar em destaque, assumindo a melhor posição possível na classificação ordenada de acordo com determinados critérios.

Art. 24. O Conselho Federal de Educação **conceituará** os cursos de pós-graduação e baixará normas gerais para sua organização, dependendo sua validade, no território nacional, de os estudos neles realizados terem os cursos respectivos, credenciados por aquele órgão.<sup>73</sup>

Esta normatização vinha ao encontro do processo de expansão da pós-graduação já em curso, cuja intensidade máxima se deu no auge da repressão política, entre 1970-74. Houve com isso um crescimento acentuado do número de cursos de pós-graduação no Brasil e, acompanhando a mesma tendência, foram propostos e implantados vários cursos novos de pós-graduação nas áreas tecnológicas, em especial de ciências naturais, agrícolas e economia, atendendo diretamente aos projetos de crescimento econômico.

Os principais objetivos apresentados para a criação dos cursos de pós-graduação à época era que dever-se-ia formar professores mais bem qualificados para o sistema universitário; fomentar a pesquisa científica e tecnológica; e preparar mão de obra de alto padrão para o sistema produtivo. Nos decretos e normas produzidos, configurou-se a primeira política sistemática de pós-graduação do regime militar, em que também vale destacar outra iniciativa dessa fase, que foi a de incentivar as áreas estratégicas, tais como área de tecnologia, profissões ligadas à saúde, administração pública e de empresas, economia e ciências agrárias (MINTO, 2006).

Nesta época não só aumentaram sobremaneira as verbas para pós-graduação, como também os projetos de desenvolvimento dos militares resultaram na expansão significativa de recursos para pesquisa científica e tecnológica<sup>74</sup>. Neste sentido foi dada notável prioridade à pesquisa em tecnologias e ciências aplicáveis ao desenvolvimento econômico. Os montantes de verbas para pesquisa favoreciam instituições com inclinação para o mercado, como por exemplo, as empresas criadas pelo próprio Estado militar, como a Empresa Brasileira de Aeronáutica (EMBRAER) e a Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária (EMBRAPA). A Embraer foi fundada em 1969, com o propósito de gerar tecnologias para viabilizar a indústria nacional, enquanto a Embrapa surgiu em 1973, tendo como propósito a melhoria da produtividade rural (CUNHA, 2007).

---

<sup>73</sup>Disponível em: [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/leis/15540.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/15540.htm). Acesso em 15 de agosto de 2013.

<sup>74</sup>O dispêndio federal com pesquisa se multiplicou por dez entre 1968 e 1973, e, nos anos seguintes, os investimentos continuaram a subir, até o fim da década.

Com o aumento dos recursos para pesquisa, o interesse prioritário dos planejadores governamentais não era concentrá-los nas universidades, mas sim em centros desvinculados das instituições de ensino. Eles entendiam que esses centros dariam resposta mais rápida aos investimentos, gerando produtos e tecnologias com maior possibilidade de aplicação econômica, enquanto que as universidades se voltariam para si mesmas e assim estariam menos habilitadas para atender às necessidades do mercado. Isto deixa clara a lógica do governo. Não há um interesse em fortalecer a universidade brasileira enquanto instituição, mas tão somente fortalecê-la como instituição capaz de dar algumas respostas a interesses econômicos (CUNHA, 2007). Os contratos de financiamentos estipulavam que as áreas de conhecimento beneficiadas pelas obras deveriam ser tecnologias, ciências básicas e ciências agrícolas, prioridades afinadas com as metas econômicas do regime militar. Como discutirei mais adiante neste trabalho, isso trouxe várias consequências negativas para o campo universitário.

Todavia, neste momento, mesmo não sendo alvos prioritários do aumento de verbas para pesquisa, as universidades não poderiam ser deixadas fora destes investimentos. Como nelas havia a presença de grandes quantidades de renomados pesquisadores, bem como vasto potencial para formação de mão de obra, as universidades ainda eram vistas como âmbitos estratégicos de investimentos. Dessa forma, aquelas áreas mais associadas aos setores dinâmicos da economia terminaram por ser as maiores beneficiadas. Como exemplo, temos a formação de engenheiros para as indústrias siderúrgica e petroquímica. Nesse sentido, alguns centros de pesquisa se destacaram, ao mostrar capacidade de atender às necessidades da economia e das grandes empresas, inclusive algumas estatais, como PETROBRAS, CSN e ACESITA, que em certa extensão estabeleciam parcerias com as universidades (VELHO, 1996).

Apesar de a maioria das verbas visarem o atendimento às áreas estratégicas e aos centros de pesquisa tecnológica, o aumento das verbas na primeira metade dos anos 1970 foi de tal magnitude que parte dos financiamentos foram revertidos para outros setores, e não apenas para as ciências “puras”, mas, também, e até mesmo paradoxalmente, para as ciências humanas e sociais.

Concomitantemente com o aumento de cursos de pós-graduação no Brasil, aumentava também o número de bolsas de estudo para pós-graduação no exterior. Notava-se vertiginoso crescimento da pós-graduação, que muitas vezes se deu de forma caótica e

desorientada, visando atender a objetivos imediatos e oportunistas, o que fez com tal processo não ficasse livre de críticas de determinados setores da sociedade, inclusive em alguns espaços da própria universidade. Assim, com a intensão de exercer um controle maior sobre esses cursos, em 1976 a CAPES decidiu instituir a avaliação sistemática dos cursos, prática mantida pela agência até hoje (MINTO, 2006; CUNHA, 2007).

Diante do exposto anteriormente, creio que o Golpe Militar, juntamente com as aspirações de desenvolvimento científico e tecnológico, de crescimento econômico — o qual toma forma, principalmente, por meio da expansão da pós-graduação —, seja um acontecimento crucial na nossa história acadêmica recente. Entendo esse acontecimento não como um momento pontual no tempo, mas como algo que se configura claramente num dado período e que dá início a um processo que, não sem consequências, e com todas as suas mutações desde então, culminou no sistema acadêmico que temos hoje.

Crescimento econômico, desenvolvimento tecnológico, políticas de financiamento da pesquisa e pós-graduação, processos avaliatórios, opção por áreas estratégicas e que estejam mais ligadas ao mercado, indústria e comércio; ainda ocupam a cena e a agenda do governo nos dias atuais. É claro que, hoje, em um contexto totalmente diferente, estas aspirações tomam outras formas, bem como são perpassadas por interesses outros, mas que, do mesmo modo, colocam em movimento uma série de estratégias, ações, atividades, significações, etc., que vão ao encontro das solicitações ou exigências de individualidade, desempenho, performance, etc., e que acabam por interferir sobremaneira sobre o nosso modo de ser e estar no mundo.

### 3.3 Políticas de incentivo ao desenvolvimento da ciência no Brasil e alguns de seus problemas

*O produto é o que conta, não sua recepção, não o uso humano. Isso é produção apenas com valor de um fim em si mesmo e praticamente mais nenhum outro. Para o acadêmico vivendo sob esse regime, o trabalho que define sua vida se tornou isolado das experiências vivas; a prática não vale mais nada para ele.*

*Lyndsay Waters (2006)*

Inimigos da esperança

Desde o início do século XX, várias foram as tentativas de buscar o desenvolvimento da capacidade científica e tecnológica no Brasil, sob a justificativa de aumentar a produção, melhorar a qualidade de vida da população e enfrentar os problemas sociais, urbanos e ambientais. No entanto, tal desenvolvimento ainda é tema de pauta na época atual, não no sentido de dar continuidade a uma trajetória de sucesso, mas como um problema ainda por resolver. Na efetivação das políticas públicas, ao longo dos anos, vários pontos se apresentaram como problemáticos, tais como, falta de ajuste entre setores industrial, econômico e educacional; falta de participação efetiva dos governos estaduais e locais; descompasso com setores significativos — o empresariado, os trabalhadores, os educadores e os cientistas (SCHWARTZMAN, *et al.*, 1995).

A seguir abordarei de forma bastante concisa a forma como se organizou a política de ciência e tecnologia no Brasil no passado recente, até chegar à época atual, época esta que será o foco de minha problematização.

### **3.3.1 Aspectos gerais do financiamento da pesquisa científica no Brasil**

Segundo Schwartzman (1996), a ciência brasileira começa a ganhar importância apenas no início do século XX, iniciando-se a partir daí uma peregrinação no sentido de encontrar seu lugar no âmbito social. Este processo tem início com a criação, na década de 30, da Universidade de São Paulo (USP) e da Universidade do Brasil — atual Universidade Federal do Rio de Janeiro (UFRJ) —, onde então a pesquisa científica vai começar a se estabelecer no âmbito universitário. De acordo com Krieger e Galembeck (1996), anterior a este período, no contexto da sociedade brasileira pouco se fez no intuito de desenvolver uma consciência acerca da importância de atividades em ciência e tecnologia, atravancando assim o desenvolvimento das Ciências Físicas, Químicas, da Terra e do Espaço, Matemáticas e várias Engenharias<sup>75</sup>.

O modelo adotado pelo Brasil, a partir dos anos 30, com grande ênfase na industrialização, voltou-se basicamente para a importação de tecnologia e formação de recursos humanos para reproduzi-la, e não no sentido de criá-la. Mais tarde, nos anos pós-guerra,

---

<sup>75</sup>Entretanto estes autores argumentam que em áreas tais como, “Ciências Biológicas, Agrárias e da Saúde registram-se numerosos casos e instituições importantes, já no fim do século XIX e início do século XX: Oswaldo Cruz, Rocha Lima, Vital Brazil, Carlos Chagas e os institutos de Maguinhos, Butantã e Biológico” são alguns exemplos (KRIGER, GALEMBECK, 1996).

o desenvolvimento científico e tecnológico passa a ser visto com grande otimismo, no sentido de promover o desenvolvimento econômico e social do país. Com isso, a atividade tecnológica passou a ser um ofício totalmente profissional, baseado, geralmente, em formação universitária, conforme adiantei no subcapítulo anterior. Tornou-se um trabalho especializado, em grande parte realizado em instituições especiais — os laboratórios de pesquisa, sobretudo os laboratórios de pesquisas industriais —, dedicados exclusivamente à inovação industrial.

A partir daí tem-se um aumento no intercâmbio científico e tecnológico com países mais desenvolvidos, simultaneamente à criação, em 1951, do Conselho Nacional de Pesquisas (CNPq)<sup>76</sup> — que vai então se responsabilizar por estabelecer uma política nacional de ciência e tecnologia —, assim como as agências de fomento à pesquisa, tal como a Fundação de Amparo à Pesquisa de São Paulo (FAPESP). Estas instituições serão, ao longo dos anos seguintes, grandes responsáveis pelo desenvolvimento da ciência no país (SCHWARTZMAN, 1996). No mesmo ano é criada a Comissão de Aperfeiçoamento de Pessoal de Ensino Superior (CAPES), que vai se encarregar de aperfeiçoar o quadro de professores do ensino superior, buscando com que os profissionais estejam preparados para assumir os desafios impostos pelo programa desenvolvimentista e pela necessidade de inserção no capitalismo internacional (VELHO, 1996, p. 39).

No entanto, com o Golpe Militar em 1964 e seus desdobramentos, agrava-se a relação entre alguns setores acadêmicos e agentes do âmbito econômico, provocando, assim, um distanciamento crescente entre o saber e o fazer. Isso se deveu ao fato de vários intelectuais e cientistas reagirem à maneira arbitrária e ditatorial do regime militar<sup>77</sup>. No entanto, setores acadêmicos ligados à indústria da informática mantiveram-se próximos aos militares, empresários e professores/pesquisadores universitários numa convergência de interesses que ia além da situação em que o país se encontrava (KRI-

---

<sup>76</sup>De acordo com Rezende (1996), o CNPq tem sua criação relacionada com o grande prestígio do grupo de física teórica composto por cientistas, tais como, José Leite Lopes, Jayme Tiomno e César Lattes — na Universidade do Brasil —, os quais dois anos antes já haviam fundado o Centro Brasileiro de Pesquisas Físicas (CBPF). Chamo a atenção para este aspecto pelo fato de que desde a sua fundação, em 1951, até o ano de 1970, o CNPq não reconhecia as Ciências Sociais e as Humanidades. O mesmo acontecia com relação à Academia Brasileira de Ciências, e apenas recentemente as Ciências Sociais passaram a figurar no seu estatuto, conforme pode ser verificado em: [http://www.abc.org.br/rubrique.php3?id\\_rubrique=32](http://www.abc.org.br/rubrique.php3?id_rubrique=32). Acesso em 15 de agosto de 2013.

<sup>77</sup>Um exemplo conhecido desse período foi o caso que, em 1965, 90% do corpo docente da Universidade de Brasília demitiu-se em protesto à demissão de colegas considerados como subversivos (VELHO, 1996, p. 44).

GER, GALEMBECK, 1996, p. 4).

No ano de 64 tem-se a criação do Fundo de Desenvolvimento Técnico-Científico (FUNTEC), em decorrência da necessidade de se desenvolver tecnologia própria no âmbito das empresas nacionais e, em certa extensão decifrar e apropriar as tecnologias importadas. No entanto, segundo Velho (1996), as empresas não conseguiram dar uma resposta positiva ao programa, por não possuir recursos humanos capacitados, bem como infraestrutura apropriada. Neste sentido, o governo, diante do insucesso da tentativa, vislumbra no âmbito universitário a competência científica para impulsionar o crescimento tecnológico do país. A partir daí, os recursos do FUNTEC foram empregados na consolidação e ampliação de alguns grupos de pesquisa, com principal ênfase em Ciências Exatas e Engenharias, e uma vez que consolidasse o potencial científico/tecnológico do âmbito acadêmico, este seria então transferido para o campo empresarial, estimulando, assim, o estabelecimento de parcerias no futuro (VELHO, 1996, p. 45).

A partir da década de 70, o governo federal iria propor iniciativas para intensificação de investimentos nas áreas científica e tecnológica, proporcionando a realização de pesquisas mais consistentes dada a quantidade de recursos disponibilizados. Neste momento, destacam-se a política nacional de informática, programas nucleares e grandes projetos militares. Neste contexto, tem-se um crescimento qualitativo e quantitativo do ensino superior no país, bem como estímulos ao crescimento da pesquisa acadêmica, levando algumas áreas a um nível de excelência razoável, contudo insuficiente na área tecnológica. Isso tudo faz parte do programa “Brasil potência”, que tem seu auge no governo de Ernesto Geisel, porém não teria continuidade no governo de João Batista Figueiredo, e nem mesmo seria retomado pelos governos civis a partir de 1985. Schwartzman (1996) salienta que,

[...] o Brasil que emerge de 20 anos de regime militar é um país com graves desequilíbrios econômicos, sociais e institucionais [...] e neste quadro o setor de ciências e tecnologia não consegue ser mais do que um entre tantos na disputa por recursos públicos cada vez mais escassos (SCHWARTZMAN, 1996, p. VIII).

Entretanto, nada disso foi suficiente para fazer com que as empresas investissem no financiamento de pesquisas, tal como era e ainda é prática comum em países da Europa e Estados Unidos. Com o distanciamento do empresariado em relação ao meio

acadêmico brasileiro, tem-se uma valorização tendenciosa à pesquisa básica em detrimento da pesquisa considerada aplicada, ficando esta última rotulada como pesquisa de segunda categoria e que em nada contribuía para o avanço do conhecimento. Isso era ainda reforçado — de forma contraditória às políticas públicas — no que diz respeito ao financiamento preferencial de pesquisas acadêmicas em relação a projetos mais aplicados, por parte dos órgãos de fomento, tais como, CNPq e CAPES. Paradoxalmente a isso, o governo coloca cada vez mais ênfase no seu discurso acerca da necessidade de pesquisa em tecnologia, bem como da “primordial” aproximação das universidades com o campo empresarial (VELHO, 1996, p. 47–48).

A essa altura, a comunidade científica já se apresentava receosa em relação a esta aproximação com o setor produtivo, sob a justificativa de comprometimento da autonomia e qualidade da pesquisa que se realizava. Por um lado, temos o âmbito acadêmico reticente à aproximação com empresas e empresários diante das incertezas dos investimentos em pesquisa, enquanto, por outro, o governo vai usar a estratégia de ele mesmo se transformar em consumidor da pesquisa e tecnologia que ele financia. É neste período que se dá a criação das grandes estatais que vão se dedicar à fabricação de aviões (EMBRAER), exploração de petróleo (PETROBRAS) e comunicações (EMBRATEL) (VELHO, 1996, p. 51). Portanto, o Estado passa a criar, ele mesmo, demanda por tecnologia desenvolvida, garantindo, assim, o consumo da tecnologia, na figura de um Estado empreendedor.

No período de 1985 a 1990, o fluxo de verbas para financiamento de pesquisas caiu acentuadamente, pois este dependia em grande extensão à qual corrente política estavam filiados os representantes dos cientistas, os quais, para se ter êxito na concessão de verbas, deveriam estar afinados politicamente com aqueles que compunham os gabinetes ministeriais. Segundo Velho (1996, p. 51), nesse período, “todos os esforços e avanços da década de 70 foram comprometidos e o que se segue é uma tendência à obsolescência dos laboratórios acadêmicos e dos institutos e empresas estatais, não obstante se mantivesse uma política de formação de recursos humanos”.

Tal fato era justificado pela crise financeira que acometia o Estado e sua incapacidade em viabilizar a execução de projetos em C&T. Este quadro leva, em 1988, a mais uma tentativa de inculcar no setor produtivo a importância de direcionar investimentos para a realização de pesquisas tecnológicas. Para isso, cria-se o Programa de Formação

de Recursos Humanos para Áreas Estratégicas (RHAE), o qual tinha como finalidade financiar programas de capacitação científica e tecnológica nas universidades e, preferencialmente, nas empresas (VELHO, 1996, p. 52). No entanto, outra vez, não se tem grandes êxitos nesse processo, pois as empresas nacionais não demonstravam interesse em investir em sistemas próprios de P&D, e assim, a industrialização brasileira se deu principalmente pela importação de tecnologia, a qual era subsidiada. Neste sentido, os gastos com P&D ficavam em grande parte sob responsabilidade do Estado, e o setor produtivo pouco ou nada investia.

Em 1990, com a chegada de Collor ao governo, fica marcado nos documentos oficiais do governo duas palavras: modernidade e competitividade. Nesta perspectiva, para alcançar tais objetivos, propõe-se uma ampla reforma do Estado, bem como do setor produtivo. Para isso, “enxugamento” da máquina pública e efetivação de uma política de desestatização eram ações que permitiriam a modernização do país, enquanto que a implantação de reformas na política industrial e de comércio exterior levaria o país a se posicionar autonomamente no competitivo cenário mundial. Outra vez, em meio a todo o conjunto de ações e estratégias, aparece como imperativo a aproximação entre o setor produtivo e sistema nacional de ciência e tecnologia. Para levar a cabo tal empreendimento, sinalizava-se um aumento significativo nos recursos orçamentários para P&D, bem como incentivos à criação de parques tecnológicos e centros empresariais privados de pesquisa, além da integração das universidades com empresas privadas para realização de pesquisas, com vistas a garantir certo padrão de competitividade industrial internacional (VELHO, 1996, p. 55).

No entanto, novamente algo não ia conforme o que se propunha. Enquanto as políticas propostas propalavam a necessidade de investimentos em C&T, observava-se, por outro lado, uma diminuição dos recursos direcionados para este fim ao longo dos anos. Ainda assim, não se observava nenhuma mudança quanto ao nível de investimento do setor empresarial no âmbito de C&T. Nem a tão esperada interação universidade-empresa alcançou resultados significativos, ficando as tentativas restritas a iniciativas individuais “cientistas-empresas”<sup>78</sup> (VELHO, 1996, p. 56–57).

---

<sup>78</sup>É importante chamar a atenção para o fato de que, embora boa parte das tentativas de interação universidade-empresa não tenham tido êxito, temos sim casos em que essa parceria se deu de forma bastante positiva. No entanto, a maioria dessas parcerias ainda ocorriam entre as universidades e empresas estatais (VELHO, 1996, p. 57).

A partir da década de noventa, as políticas de abertura ao mercado externo, tais como, a redução de tarifas aduaneiras e suspensão à proibição de importação de uma série de produtos, vão trazer certo desconforto ao setor empresarial brasileiro, que vê seus produtos comparados agora com o de empresas internacionais, cujo nível de tecnologia supera em boa parte e extensão, aquele da indústria nacional. Conforme argumenta Velho (1996, p. 57), com isso “modernização tecnológica deixou de ser um risco e figura de retórica e passou a ser objetivo”.

É nesse período (1985/1990) que, conforme assinala Lockmann (2013, p. 236–237, 265), está a ocorrer no Brasil a emergência de uma nova racionalidade de governo — o neoliberalismo — face ao processo de redemocratização do país, como solução à crise do liberalismo que o antecede. Essa racionalidade de governo, o neoliberalismo, perdura até os nossos dias atuais, porém, conforme acertadamente adverte Lockmann (2013), isso de forma alguma quer dizer que neste período houve apenas continuidades, ou seja, afirmar que se mantém a mesma racionalidade governamental não implica que tivemos uma “homogeneização das práticas de governo desenvolvidas sobre a população nesse período” (LOCKMANN, 2013, p. 268). Há sim uma série de “deslocamentos”, “descontinuidades” e “práticas distintas” que irão operar sobre a sociedade nesse intervalo de tempo. Ainda nesse sentido, conforme argumenta Veiga-Neto (2012a), seria uma atitude demasiadamente simplificadora pensar num neoliberalismo de “tamanho único”, pois o que se pode constatar é que essa racionalidade governamental possui a peculiar característica de realizar permanentes “mutações adaptativas”, se reconfigurando de forma muito dinâmica e eficiente diante dos mais variados cenários em que ela esteja operando.

Assim, todas as políticas públicas a partir de então trarão em essência as marcas — peculiares a cada situação — dessa racionalidade de governo, bem como mantêm e, em certos casos, até reforça a parceria com instituições financeiras internacionais<sup>79</sup> como Banco Mundial (BM), Fundo Monetário Internacional (FMI) e o Banco Interamericano de Desenvolvimento (BID), em prol da efetivação de privatizações, desregulação da economia e a eliminação das barreiras comerciais.

De acordo com Schwartzman (2008), entre 1986 e 1996 o Brasil se beneficiará de dois grandes empréstimos do Banco Mundial para subsidiar o Programa de Apoio ao

---

<sup>79</sup>Predominantemente controladas pelos EUA.

Desenvolvimento Científico e Tecnológico (PADCT, I e II), cujo objetivo era investir na formação de recursos humanos em áreas específicas com afinidades ao setor produtivo. No entanto, de acordo com uma avaliação realizada pelo Banco Mundial em 1997, praticamente nada foi encontrado de concreto neste sentido. Constatou-se ainda que boa parte dos recursos foi utilizada para custear precariamente a estrutura da pós-graduação estabelecida nos anos 70.

A partir de 1994, começa a haver certo fluxo de recursos em virtude da estabilidade econômica, políticas de abertura econômica, privatização de empresas estatais, sendo que, muitas destas, são aquelas que, conforme citei anteriormente, financiavam projetos de pesquisas nas universidades (SCHWARTZMAN, 2008). No entanto, as verbas para o fomento da pesquisa caíram consideravelmente, dificultando sobremaneira a instalação de uma infraestrutura mínima de pesquisa por parte de novos pesquisadores e grupos emergentes, sem dizer que os níveis de remuneração de pesquisadores, docentes e bolsistas eram os menores em uma década.

Nesse período a “primitiva” preocupação com a autonomia tecnológica brasileira começa a se interfacear com um outro aspecto: a inovação. Esta deveria se desenvolver essencialmente no setor industrial. Já no final da década de 90, uma das principais formas de financiamento da pesquisa brasileira passava a se dar através dos Fundos Setoriais<sup>80</sup>, objetivando direcionar tais recursos para pesquisas que, em princípio, apresentassem resultados práticos nos diferentes setores. Além disso, estes deveriam ser usados para sanar problemas gerais de infra-estrutura dos centros de pesquisa do país. Estima-se que, em 2005, os investimentos em C&T recuperavam os “gloriosos” índices atingidos em 1979 (SCHWARTZMAN, 2008).

Em 2004 entra em vigor a Lei de Inovação, que deveria facilitar o envolvimento de pesquisadores em instituições acadêmicas com atividades de pesquisa empresariais (Lei nº 10.973, de 20 de dezembro de 2004), e, no ano seguinte, a chamada “Lei do Bem” (Lei nº 11.196, de 21 de novembro de 2005), que daria incentivos fiscais para empresas que investissem em inovação. São essas duas leis que irei analisar mais adiante, no que diz respeito ao contínuo esforço do governo em aproximar o setor produtivo do sistema acadêmico.

---

<sup>80</sup>Estes fundos encontram-se vinculados às áreas específicas de atividade econômica tais como, petróleo, energia, informática e outros.

A seguir irei examinar o campo da Química e situá-lo em meio àquilo que tratei até agora, com relação ao financiamento da pesquisa científica no Brasil, bem como alguns aspectos que embaraçam a interação universidade-empresa no Brasil.

### **3.3.2 A Química como área estratégica de financiamento e a sempre difícil relação universidade-empresa**

Segundo Riveiros (1996, p. 360), desde a década de 60, a Química como ciência básica tem sido considerada como prioridade por parte das agências de financiamento à pesquisa. Isso se deve, entre outros fatores, à criação da indústria nacional de base, bem como à necessidade de pessoal qualificado para adaptar e controlar processos e tecnologias.

O financiamento da pesquisa em Química no Brasil tem dois momentos importantes, sendo um deles em 1960 e o outro em 1984. No primeiro período tem-se a criação do FUNTEC (Fundo de Desenvolvimento Técnico-Científico) — vinculado ao Banco Nacional de Desenvolvimento Econômico (hoje BNDES) —, o qual passou a financiar os programas de pós-graduação, assim como atividades de pesquisa, não só em Química, mas em áreas como Física e Engenharias. O segundo momento está relacionado à criação do PADCT, o qual determinou a Química e a Engenharia Química como áreas prioritárias de investimento, estimulando um desenvolvimento sem precedentes nestas áreas (ANDRADE, 2003; GALEMBECK, 2005).

No entanto, a partir de 1998, ocorreram mudanças significativas na forma de financiamento da pesquisa científica e tecnológica por parte do Governo Federal. Naquela época, surgem os Fundos Setoriais, Institutos do Milênio, Projetos Temáticos do CNPq e Editais Universais do CNPq. Nesta nova configuração, o denominado “balcão” das Agências Federais praticamente desapareceu e, na mesma medida, desapareceram os recursos financeiros para pesquisa tecnológica e científica, e a demanda apresentada superava em várias ordens de magnitude o recurso disponível (ANDRADE, 2003).

Em 2002, os recursos federais ficaram restritos à manutenção das bolsas de formação e de pesquisa e ao Portal de periódicos da CAPES, sendo a situação amenizada apenas nos Estados dotados de Fundações de Apoio à Pesquisa, instaladas e atuantes. Porém, naqueles Estados que não tinham tal privilégio, o financiamento das pesquisas passou a ser insustentável sem recursos para o custeio de qualquer espécie (ANDRADE,

2003). Neste cenário, não se é de estranhar a iniciativa de pesquisadores em buscar a aproximação com o setor produtivo (ANDRADE 2003; PINTO, 2012), com vistas a pleitear financiamentos para pesquisas, bem como uma possível forma de complementação de renda do pesquisador, através de bolsas destinadas a professores e alunos imbuídos na concepção e realização dos projetos.

Em documento publicado em 2010, a ABIQUIM (Associação Brasileira da Indústria Química) estabelece as diretrizes para desenvolvimento do campo da Química nos próximos anos e, dentre outras metas, é colocado como ponto fundamental investimentos maciços em pesquisa e inovação tecnológica, cujas cifras são vultosas em sua magnitude. Neste cenário, o interesse dos pesquisadores em Química ou em efetivar parcerias com este setor torna-se algo realmente atraente, e não raro são os institutos dotados de laboratórios equipados, que se colocam à disposição dessas indústrias.

Com isso, eles passam a dar “vazão” a um conhecimento com alto valor agregado do ponto de vista científico e mercadológico, oriundo de um pequeno exército de cientistas seduzidos pelo reconhecimento<sup>81</sup> perante a comunidade científica, assim como pelos valores que seus laboratórios terão para investir, tanto em estrutura física quanto em recursos humanos para conduzir os projetos atuais e futuros. No entanto, a “vazão” do conhecimento não acontece na íntegra, já que a natureza da relação entre estes setores, bem como a necessidade de serem competitivos no mundo mercadológico, faz com que apenas as patentes e, quando muito alguns resultados cuidadosamente selecionados, possam ser divulgados à comunidade científica mais ampla.

Assim, dada a necessidade incondicional de crescimento almejado (claramente evidenciado pelas metas estabelecidas pelo setor econômico ligado à indústria Química) e a necessidade de produtos competitivos do ponto de vista econômico e de qualidade, decorre então as altas projeções de investimento deste setor, salientando aqui a parte referente ao desenvolvimento de pesquisas em novas tecnologias. Ao que parece, muitos empresários passaram a perceber que as atividades de pesquisa são parte essencial de suas estratégias dentro do mercado competitivo. No entanto, a indústria em geral, em consequência da abertura de mercado, teve que reduzir seus custos fixos, de modo que o

---

<sup>81</sup>Em seu livro *O fim da história e o último homem*, Fukuyama (1992) faz uma interessante argumentação filosófica a partir de Hegel, em que dá relevo ao antigo desejo humano de ser reconhecido perante seu grupo, e nesse intuito, ao longo do tempo, o homem tem colocado em risco não só a vida de outros para atingir tal objetivo, mas também a sua própria vida.

setor de Ciência, Tecnologia e Inovação ficou profundamente prejudicado (POLITZER, 2005), e assim, para a maioria das indústrias, manter um sistema de pesquisa financiado totalmente por seus recursos pode ser uma prática inviável dentro de sua lógica de mercado.

Em meio a todas as adversidades econômicas, já citadas, que acompanharam as universidades públicas, ainda sim elas conseguiram manter e melhorar seus quadros de pesquisadores, de modo que parte daquilo que a indústria precisa — para não dizer uma parte substancial — pode ser encontrada dentro das universidades públicas, onde os recursos para investimentos em pesquisa são parcos e fazem parte de um grande fardo nas “costas” do Estado.

Vale destacar aqui o trabalho efetuado por Segatto (1996) em que, realizando entrevistas no corpo acadêmico das universidades, concluiu que os principais fatores motivadores que levam pesquisadores das universidades a buscarem parcerias com empresas, dentre outros, seriam: recursos financeiros adicionais; recursos materiais adicionais; realização da função social da universidade; prestígio que será obtido pelo pesquisador; divulgação da imagem da universidade; obtenção de conhecimentos práticos sobre os problemas existentes e incorporação de novas informações aos processos de ensino e pesquisa universitários.

No que se refere às empresas, os resultados foram os seguintes: acesso a recursos humanos altamente qualificados da universidade; redução dos custos e/ou riscos envolvidos nos projetos de pesquisa e desenvolvimento; acesso aos mais novos conhecimentos desenvolvidos no meio acadêmico; identificação de alunos da instituição de ensino para recrutamento futuro; e resolução dos problemas técnicos que geraram a necessidade da pesquisa cooperativa (SEGATTO, 1996).

Assim, diante de todas as demandas, necessidades de crescimento, investimento em pesquisa, parece que a equação fica simples quando se vislumbra a possibilidade de projetos cooperativos entre universidades e empresas, e partir de então empregar isto como catalisador do crescimento econômico do país. No entanto, a meu ver, a equação se complica e muito quando se considera o conflito de interesses que surge desta relação universidade-empresa.

Em nosso país, tem-se uma limitada conversão de conhecimento em desenvolvimento, e, mesmo embora tenhamos um quadro de avanço considerável no campo

científico, o conhecimento gerado carece de ser transformado em riqueza, uma prática comum nas empresas. A falta de pro-atividade no sentido de transformar conhecimento em riqueza não contribui para elevar o poder de competitividade dos produtos brasileiros.

A universidade, como centro de pesquisa gerador do conhecimento, desde a sua concepção, é a favor da disseminação do conhecimento à medida que este é gerado no seu domínio, ou seja, a universidade é contra o sigilo. O tempo gasto nas pesquisas não é um fator tão importante, visto que a prioridade é dar qualidade às dissertações e teses que serão publicadas. Além disso, pesquisas de longo impacto são perfeitamente factíveis, uma vez que, dada a sua natureza, a universidade não necessita de retorno financeiro imediato.

Por outro lado, a empresa precisa ser competitiva, e para isso o sigilo sobre o conhecimento desenvolvido é primordial para a sua sustentação e crescimento. Num meio extremamente competitivo, o tempo é crucial para a empresa de modo que as pesquisas precisam ter retorno quase que imediato, e portanto, não há lugar para pesquisas de longo fôlego, ou seja, os trabalhos têm um perfil de projetos extremamente orientados às necessidades de mercado, apresentando datas de início e fim da pesquisa.

Assim, percebo que, para ser interessante à empresa, a universidade tem de se adequar à lógica do mercado, já que dela dependerá o futuro da empresa ou indústria. Portanto, um remodelamento se faz necessário e daí começam a surgir os embates em torno das questões pouco produtivas no que se refere ao que pode ou não pode, do que é certo ou errado, do que é permitido ou proibido, nesta relação. Fato é que nesta associação na maioria das vezes a universidade cede a grande parte das exigências vindas das empresas, de modo que possa garantir a estas a competitividade em termos de mercado.

Ainda que não seja expressivo, tem-se observado, nos últimos anos, um aumento do custeio de pesquisas em Ciência, Tecnologia e Inovação (C,T&I) por parte das empresas, bem distante ainda dos índices de outros países com elevado nível de desenvolvimento tecnológico. Nesta conjuntura, o governo custeia a maior parte dos investimentos em C,T&I. Como veremos a seguir, tais investimentos são justificados por vários motivos, sendo que um deles está ligado à avaliação do país por entidades internacionais, as quais, ao realizar a avaliação, procedem ao imediato ranqueamento dos países

quanto aos vários índices considerados importantes ao desenvolvimento econômico de uma nação. Conforme argumenta Rose (2012, p. 119), estes índices são constantemente criados e recriados, de forma a possibilitar que a economia se torne gerenciável, administrável, e assim, coloca-se em ação mecanismos de regulação da macroeconomia visando incrementar ou no mínimo manter a “saúde” do mercado.

### 3.3.3 Avaliação da nação: ranqueamento em C,T&I

Recentemente — em julho de 2013 — foi publicado o *ranking* elaborado pela Organização Mundial da Propriedade Intelectual (OMPI) em conjunto com o instituto Insead e Universidade Cornell, denominado de *The Global Innovation Index 2013*<sup>82</sup> (O Índice Global de Inovação 2013)<sup>83</sup>. Este estudo traz o Brasil classificado em 64º lugar, numa situação um pouco abaixo daquela obtida no ano de 2012, quando então estava posicionado em 58º lugar. O quadro atual piora quando comparado com a classificação obtida o ano de 2011 em que o Brasil ocupava a 47º lugar (p. 32). Além disso, este levantamento traz nosso país — no ano de 2013 — como o oitavo colocado na América Latina e Caribe, atrás de Chile (46º), Uruguai (52º), Argentina (56º) e México (63º) (p. 31). Quando se considera o ano de 2012, o Brasil estava em 2º lugar na América do Sul, ficando atrás apenas do Chile. Os levantamentos anuais vem apresentando uma oscilação do Brasil no âmbito mundial com relação às condições adequadas para se realizar inovação.<sup>84</sup>

O Brasil teve um desempenho considerado ruim, e só não foi inferior pelo fato de que os critérios de avaliação passaram por ajustes, possibilitando então uma melhor classificação em relação ao que ocorreria com a manutenção dos critérios antigos. Alguns itens colocados como basilares (p. 7) para garantir, em conjunto com a economia, o desenvolvimento a contento dos processos de inovação foram mal avaliados. Os índices que fizeram com que o Brasil caísse no *ranking* estão: os ambientes políticos, regulatórios e empresariais — campo das instituições — (95º lugar); crédito,

---

<sup>82</sup>Disponível em: [http://www.wipo.int/export/sites/www/freepublications/en/economics/gii/gii\\_2013.pdf](http://www.wipo.int/export/sites/www/freepublications/en/economics/gii/gii_2013.pdf). Acesso em 15 de agosto de 2013.

<sup>83</sup>É um documento particularmente interessante, e o leitor, que passar por todas as páginas deste, encontrará a frase “capital humano” 192 vezes. No mesmo texto, as palavras “competitividade, competir e competidor” aparecem ao todo 360 vezes. Isso não poderia ser diferente, pois já no início do documento (p. 7) diz-se que “a inovação é um jogo global”.

<sup>84</sup>No relatório do ano de 2014, o Brasil foi um dos 4 países de sua região que conseguiram melhorar sua posição no ranque. Na 61ª posição em 2014, o Brasil ainda se encontra aquém do Chile.

investimento e competitividade — sofisticação dos mercados — (76º lugar); educação e P&D — pesquisa e capital humano — (75º lugar) e ativos atingíveis, bens e serviços criativos e criatividade *online* — resultados de atividade criativa — (72º lugar) (p. 32), numa lista composta por 142 países.

A projeção internacional do Brasil em C,T&I, somada a sinais de prosperidade econômica, bem como crescimento, é um dos fatores capazes de atrair a instalação de centros de pesquisa e desenvolvimento de empresas multinacionais no país<sup>85</sup>. Embora não seja de meu interesse tratar dos detalhes dessas iniciativas, só para citar um exemplo, tudo isso está permeado por certos interesses, pois, no caso, uma das empresas, a sueca SAAB, sinalizou o interesse de criar um centro de pesquisas no Brasil, como argumento para que o país a beneficie — dê preferência a ela — no processo de licitação na compra de caças para Força Aérea Brasileira (FAB). Vale destacar que o caça da SAAB ainda é um protótipo, diferente de outras opções como o da norte-americana Boeing e da francesa Dassault. Na realidade trata-se de uma disputa, na qual vantagens e contrapartidas são sempre esperadas de um lado e de outro, mas em que, merecendo destaque os benefícios, tudo envolve riscos.

É importante observar que estes índices dão a clara ideia de se tratar de um jogo, no qual a posição dos jogadores é sempre cambiante, exigindo destes um esforço constante na elevação do seu potencial competidor, visto que uma boa classificação coloca o país em situação privilegiada e de vantagem — mas não cômoda, pois deve se tentar no mínimo manter sua posição de um ano para outro — no cenário mundial em relação à atração de “investimentos”, os quais deslocam de um lado para outro na mesma velocidade das mudanças de posição no ranqueamento. Para o meu propósito neste trabalho, vou me ater apenas aos efeitos destes índices como posicionadores dos países no “jogo global”, os quais por certo dão toda uma dinâmica particular no que diz respeito às políticas públicas de investimento com o objetivo de adequar os índices avaliados que apresentei anteriormente.

Ainda assim, vale mencionar que, em contraposição aos resultados ruins em alguns índices avaliados, em outros o Brasil relativamente bem classificado. Entre os

---

<sup>85</sup>Só para se ter uma ideia, em 2010, comunicaram suas decisões de instalar centros mundiais de pesquisa as americanas General Electric (no Rio de Janeiro — vale ressaltar que este centro de pesquisas funciona já há algum tempo no parque tecnológico da UFRJ) e IBM (em São Paulo e Rio de Janeiro) e a sueca *Svenska Aeroplan Aktiebolaget* (SAAB) (em São Bernardo do Campo-SP).

indicadores listados no relatório considerados como positivos estão o índice de citação de artigos científicos (22º lugar), quantidade de produtos de alta e média-alta tecnologias fabricados (22º lugar), nota média das três universidades de destaque no país (Universidade de São Paulo - USP, Universidade Estadual de Campinas - Unicamp e Universidade Federal do Rio de Janeiro - UFRJ) (24ª posição), gasto doméstico bruto em P&D de empresas em relação ao PIB (36ª posição) e famílias de patentes requeridas em aos menos três escritórios (42ª posição). A boa avaliação do Brasil nesses índices foi importante para que a queda neste ano de 2013 não fosse maior.

Conforme disse antes, esses índices colocam em movimento várias questões referentes aos investimentos cada vez maiores no sentido de ter o país em posições mais interessantes do ponto de vista da viabilidade econômica. E neste jogo, como se pode perceber, entram várias instituições, bem como os sujeitos que fazem parte delas, os quais além de se sentirem na obrigação de elevar as suas instituições aos melhores posicionamentos em relação às outras, ainda têm que elevar a si mesmo às melhores “posições” em relação aos seus pares. Portanto, é evidente a série de efeitos que estas políticas, juntamente com todos estes índices publicados, ano após ano, traz para o meio acadêmico, visto que este é tido — conforme pontuei anteriormente — como um dos pontos fundamentais para garantir o desenvolvimento científico, tecnológico e inovador que é pretendido com tais ações. Outro aspecto que chama a atenção diz respeito à utilização de processos avaliativos para realizar tais posicionamentos. Avaliam-se as instituições, avaliam-se os indivíduos, avalia-se a eficácia do governo, avalia-se até mesmo a avaliação para colocar ou retirar tópicos avaliativos de modo a se chegar a um valor mais “justo” para classificar. Em meio a tudo isso, encontram-se os sujeitos, os quais são inundados de oportunidades a serem aproveitadas. Neste contexto, o seu fracasso não pode ser endereçado a outra pessoa a não ser a si mesmo. O discurso coloca o sistema como sendo benevolente, pois oferece opções de escolha, reopções, mas não estar preparado para aproveitar tais chances é responsabilidade única e exclusiva de si, pois afinal a escolha é livre e franqueada a todos.

Esta lógica do ranqueamento/classificação pela avaliação passa então a ser uma prática cotidiana que atravessa toda a sociedade, acompanhando o sujeito do “berço ao túmulo”, servindo sempre como referente daquilo que precisa ser melhorado, ajustado, buscado, alcançado, corrigido, etc., para se ter chances de competir em melhores con-

dições. Se você não conseguir, é porque ainda há o que fazer, e quando você conseguir, será necessário fazer melhor, pois do contrário, ao ser lhe oferecido “o vento e as asas”, se você parar de batê-las, você vai cair. Neste sentido, o sujeito é responsável pelo seu próprio destino. Veiga-Neto (2012a) faz uma interessante crítica à ênfase dada aos processos avaliativos que se vê hoje circular pelas instituições e organizações, chegando à condição de serem considerados, por este autor, como “delírios avaliatórios”.

Avaliações como estas acabam por expor o país de tal modo que os governantes passam a tomar uma série de medidas para se alcançar posições cada vez melhores, sem levar em conta as perigosas consequências que estas práticas podem trazer para os sujeitos, ou talvez nem seja a intenção do governo se atentar a isto, até mesmo porque estas consequências — como assinalarei mais adiante — acabam por ser um dos meios mais importantes de fortalecimento do neoliberalismo.

# Capítulo 4

## Análise de programas e financiamentos em Ciência, Tecnologia e Inovação

ESTE CAPÍTULO ESTÁ ORGANIZADO EM QUATRO PARTES. NA PRIMEIRA DELAS, COMPOSTA PELO SUBCAPÍTULO 4.1, TRATO DE ANALISAR ALGUNS DOCUMENTOS OFICIAIS (LEI Nº 5.540, DE 28 DE NOVEMBRO DE 1968; LEI Nº 9.394, DE 20 DE DEZEMBRO DE 1996; LEI Nº 10.973, DE 2 DE DEZEMBRO DE 2004; LEI Nº 11.196, DE 21 DE NOVEMBRO DE 2005 E DECRETO Nº 7.642, DE 13 DE DEZEMBRO DE 2011) QUE PROCURAM PROMOVER O DESENVOLVIMENTO DE PESQUISAS CIENTÍFICAS E ALFABETIZAÇÃO CIENTÍFICA DA POPULAÇÃO. ALÉM DE FAZER A ANÁLISE DAS PRINCIPAIS PARTES DESSES DOCUMENTOS, AINDA APRESENTO GRAFICAMENTE ALGUNS RESULTADOS QUE OBTIVE A PARTIR DA ANÁLISE DE BANCOS DE DADOS QUE DEMONSTRAM QUE O MEIO CIENTÍFICO (AQUI TRATANDO DE FORMA MAIS COLETIVA) RESPONDE POSITIVAMENTE ÀS POLÍTICAS DE ESTÍMULO POSTAS EM AÇÃO. NA SEGUNDA PARTE, FORMADA PELO SUBCAPÍTULO 4.2, ANALISO ALGUNS PONTOS DO PROGRAMA *CIÊNCIA SEM FRONTEIRAS*, EM QUE CHAMO A ATENÇÃO PARA O CARÁTER CADA VEZ MAIS PRECOCE EM QUE SÃO OFERTADAS AS CONDIÇÕES PARA CONCORRÊNCIA E COMPETIÇÃO NO MEIO UNIVERSITÁRIO. ALÉM DISSO, DISCUTO QUE ESSA CONCORRÊNCIA FICA QUASE QUE “RESTRITA” A ALGUMAS ÁREAS DO CONHECIMENTO, BASICAMENTE AQUELAS MAIS PRÓXIMAS DO SETOR PRODUTIVO. NA TERCEIRA E ÚLTIMA PARTE, QUE É AQUELA DO SUBCAPÍTULO 4.3, PROCURO REALIZAR UMA ANÁLISE MAIS INDIVIDUAL, OU SEJA, DE COMO REAGEM OS INDIVÍDUOS (CIENTISTAS/ALUNOS) FRENTE ÀS PRÁTICAS PROPALADAS E COLOCADAS EM MOVIMENTO PELOS DOCUMENTOS, LEIS E POLÍTICAS DE INCENTIVO À PESQUISA CIENTÍFICA. VALENDO-ME DA ANÁLISE DE VÁRIOS ARTIGOS DE UMA IMPORTANTE REVISTA DA ÁREA DE QUÍMICA — UMA DAS ÁREAS MAIS PRIVILEGIADAS E PRÓXIMAS DO SETOR PRODUTIVO —, ANALISO UMA SÉRIE DE ARTIGOS PUBLICADA NOS ÚLTIMOS ANOS. PROCURO COM ISSO DETECTAR E DISCUTIR ALGUMAS DAS CONSEQUÊNCIAS QUE EMERGEM DESSE ENCONTRO DE

PESQUISADORES E POLÍTICAS DE PROMOÇÃO E INCENTIVO À PESQUISA EM CIÊNCIA. TANTO NO ÂMBITO COLETIVO QUANTO INDIVIDUAL. O QUE SE PERCEBE, APÓS PERCORRER ESTAS TRÊS PARTES AQUI APRESENTADAS, É QUE HÁ UMA FORTE ADESÃO AO JOGO DA COMPETIÇÃO, CONCORRÊNCIA, PERFORMATIVIDADE, ETC., COM VISTAS AO ACÚMULO DE CAPITAL HUMANO, O QUE DEMONSTRA, CLARAMENTE UM ALINHAMENTO DA SOCIEDADE, ENQUANTO COLETIVO E INDIVÍDUO, COM AS TECNOLOGIAS DE GOVERNAMENTALIDADE NEOLIBERAL. NA QUARTA E ÚLTIMA PARTE, QUE É AQUELA DO SUBCAPÍTULO 4.4, ESTABELEÇO RELAÇÕES IMPORTANTES ENTRE INDIVIDUALISMO, CIÊNCIA E CONSUMO NA CONTEMPORANEIDADE, O QUE, A MEU VER, TRAZ MAIS UMA SÉRIE DE PISTAS PARA SE ENTENDER NO QUE NOS TRANSFORMAMOS EM NOSSA ÉPOCA ATUAL.

## 4.1 Legislando para criar condições de “desenvolvimento”

*Para que essa proposta de política industrial seja exequível, é preciso que o Brasil embarque em um projeto ambicioso de educação científica, que resulte na formação dos cientistas e engenheiros necessários para desenvolver as áreas escolhidas, todas intensivas em conteúdo científico-tecnológico.*

*Carlos Alberto Aragão de Carvalho Filho (2005)*

Formação científica para o desenvolvimento

Conforme apresentei na introdução deste trabalho, estamos numa sociedade em que somos atravessados com muita “insistência” de que vivemos em plena sociedade do conhecimento, sociedade na qual parece se impor sem discussão possível a necessidade de fomentar a aquisição de novas competências e desenvolver todas as formas de estímulo à aprendizagem. Isso vem vinculado ao fato de que se concebe o conhecimento como principal estratégia para o desenvolvimento econômico do país, das empresas e das pessoas, sendo, então, o protagonista na geração de riqueza, na criação de vantagens competitivas e no desenvolvimento econômico.

Assim, as transformações que são operadas na sociedade vêm no sentido de transformar “as pessoas” no eixo propulsor da prosperidade econômica. O capital humano, entendido como o conjunto de conhecimentos, capacidades e competências dos indivíduos que são relevantes para a atividade econômica, constitui-se num ativo imaterial capaz de aumentar e promover a produtividade, a inovação e a empregabilidade das pessoas. Desta forma, a capacidade de inovação de um país ou de uma empresa passa a ser determinada pela capacidade de conversão do conhecimento científico e tecnológico em novos produtos e/ou processos para sua introdução no mercado.

Neste contexto, o desenvolvimento do capital humano se situa como um dos fatores indispensáveis para a consolidação da economia. Os cenários onde o capital humano progride são diversos e, em uma economia baseada no conhecimento, todos eles desempenham um papel fundamental. Porém, sem dúvida, os sistemas de formação — escolas, universidades, etc. — se revelam como os principais cenários onde se realiza a aprendizagem e, por isso, possuem um papel de destaque para elevar o capital

humano na “quantidade” e com a “qualidade” que a economia demanda. Tudo isso vem entremeado pelo discurso de que é necessário aprender mais rápido, melhor e de forma contínua, o que irá assegurar aos indivíduos, empresas, países, etc., vantagens competitivas.

Portanto, sob os princípios do neoliberalismo<sup>86</sup>, a racionalidade governamental no Brasil tem-se pautado numa intensa recomendação pela educação científica e tecnológica, como estratégia para atender à lógica do mercado, porém sob a justificativa de que tal investimento daria conta de resolver os mais terríveis problemas sociais que se manifestam em nossa sociedade. Segundo Peters (2004, p. 213), “a educação neste modelo, não é tratada de forma diferente que qualquer outro serviço ou mercadoria [...] o resultado é que os alunos e aprendizes se tornam ‘consumidores’ ou ‘clientes’ e os cursos se tornam ‘pacotes’ ou ‘produtos’ ”.

Assim, no contexto das políticas públicas no Brasil, passarei a analisar alguns documentos que fazem referência à importância de se realizar a educação científica, com vistas a produzir um conhecimento científico, tecnológico e inovador que possa ser “comercializado”, cujo principal objetivo seria o de “resolver” grandes problemas socioeconômicos de nossa época.

#### 4.1.1 Governando o “futuro em risco”

No ano de 2005, num documento da *United Nations Educational, Scientific and Cultural Organization* (UNESCO) intitulado *Ensino de Ciências: o futuro em risco*, discorre-se sobre a preocupante situação brasileira no que diz respeito à educação científica, baseando-se, para isso, em resultados de algumas avaliações realizadas com a intenção de obter informações quantitativas acerca do desempenho de alunos brasileiros em nível internacional. Tais resultados são “alarmantes” quando comparados com

---

<sup>86</sup>Veiga-Neto (2012a) chama a atenção para um conjunto de práticas que busca intensificar o neoliberalismo no Brasil e argumenta que este pode se manifestar em combinação com “outras racionalidades político-econômicas”. Dessa forma, é prudente pensarmos não em “neoliberalismo”, mas em “neoliberalismos”, dada a capacidade desta racionalidade em dar respostas “mutantes” em decorrência das condições em que o meio lhe apresenta. A esse respeito, Veiga-Neto (2010a) diz que: “o neoliberalismo deve ser entendido tanto como uma forma de vida quanto como uma tecnologia de governo e governo sobre a vida. E, sendo a vida tão dinâmica e variável como é, não se deve pensar que o neoliberalismo forma um todo homogêneo, coeso e estável, válido para qualquer sociedade, cultura ou configuração política. Numa relação imanente com o capitalismo e suas permanentes mutações adaptativas, o neoliberalismo não se constitui como uma superestrutura, mas se reconfigura e se adequa aos cenários em que se situa e que ele mesmo modela a todo o momento”.

os índices de outros países. Em seguida, colocam-se algumas prescrições no sentido de contornar tal situação, e o documento é terminado com os seguintes dizeres: “o custo de não fazer é ficar para trás. Portanto, não há mais tempo a perder, sob pena de colocar em risco o futuro do país”.

Trata-se de um documento que levanta o problema e indica a solução. De acordo com os autores do documento,

O Brasil apresenta desafios de grande transcendência: por um lado, criar as condições apropriadas para inserir-se com êxito no mundo contemporâneo globalizado, competitivo e cada vez mais exigente; por outro, superar os obstáculos ao desenvolvimento humano sustentável. Esta é a nova face dos dois velhos desafios: **aumentar o tamanho do bolo** e distribuí-lo (p. 1) (destaque meu).

Percebe-se claramente a racionalidade neoliberal no excerto anterior. Para distribuir “o bolo” faz-se necessário aumentá-lo, o que pode ser alcançado, segundo os autores, através da livre concorrência, já que legitima o “mundo contemporâneo globalizado, competitivo”. Veiga-Neto (2012a) diz que “de modo resumido, pode-se dizer, então, que a marca maior do neoliberalismo é a concorrência ou competição, seja no âmbito dos indivíduos e das empresas, seja no âmbito das corporações, das instituições e mesmo dos Estados”. Portanto, condiciona-se o crescimento do “bolo” à capacidade de competir dentro da lógica neoliberal, e para isto caberá ao governo criar as condições adequadas para sanar tais problemas, o que passará essencialmente pelo sistema educacional. No documento, a recomendação expressa é fazer parte da “sociedade do conhecimento” e investir em educação — mais especificamente em educação científica e tecnológica — como forma de garantir o “futuro econômico e social” do país. Não bastasse a situação caótica em que se posiciona o Brasil, ainda dão um alerta no sentido que,

[...] aos países sem condições de integrar a sociedade do conhecimento, estão reservadas atividades como as indústrias poluentes, o turismo sexual e o amplo setor informal de serviços. Aos demais, está reservada a capacidade de aumentar o bolo e distribuí-lo. Assim, a **diferença entre avanço e atraso** reside, em grande parte, na **escola capaz de preparar** a população para tempos mais exigentes [...] Investir para constituir uma população cientificamente preparada é cultivar para receber de volta cidadania e produtividade, que melhoram as condições de vida de todo o povo (p. 1-2) (destaques meus).

Portanto, educação científica e tecnológica são colocadas como sendo a salvação para as mazelas acumuladas ao longo do tempo. E vale à pena chamar a atenção para o fato de que, outra vez, a responsabilidade de avançar ou perecer fica endereçada à educação, à escola e aos seus atores (dirigentes, professores, etc.). E assim, atribui-se ao docente uma responsabilidade que o coloca em uma tensão constante no sentido de produzir, atualizar e consumir conhecimento. Deste modo, a fronteira entre fracasso e sucesso recai sobre os ombros das instituições de ensino e seus quadros humanos. O ensino e a educação passam a ser avaliados pelo seu êxito ou fracasso quanto à capacidade de atender certas demandas ajustadas ao mercado e crescimento econômico.

Vale observar também que não se trata de ter uma população preparada, mas sim uma população “cientificamente” preparada. Palavras como educação, ciência, tecnologia, conhecimento, produtividade, competitividade, investimento, performance, etc., passam a fazer parte de um discurso que se apresenta como saída para “todos” os problemas enfrentados pela população. Aqui vale a pena trazer o que Foucault, já em 1979, dizia acerca da governamentalidade, entendendo-a como

[...] o conjunto formado pelas instituições, procedimentos, análises e reflexões, os cálculos e as táticas que possibilitam o exercício de sua forma assaz específica, embora complexa, de poder, que tem por alvo a população (FOUCAULT, 1979 *apud* ROSE, 1999, p. 35–36).

Assim, com o intuito de atingir as metas (im)postas, o governo deverá lançar mão de todo um conhecimento especializado em que, tanto a população quanto o indivíduo, passam a fazer parte do discurso político e das práticas de governo. O mais interessante em tudo isso é o quanto as tecnologias e as práticas de governo neoliberal são eficazes ao que se propõem, pois, em realidade, temos o “direito” de escolher entre fazer ou não parte de tudo isso. Ninguém chega até nós e nos ameaça “de morte” diante do não cumprimento do que é posto. A coisa se dá em um nível tão sutil que acabamos por interiorizar estes ideais e, quase sempre, cedemos aos seus encantos e assumimos responsabilidades de uma forma quase que espontânea — ou espontânea mesmo —, em boa parte dos casos, e que talvez não nos caberiam. O que se governa na verdade não são os indivíduos, mas suas liberdades e seus interesses. Portanto, liberdade e interesse são criados para governar as condutas dos indivíduos.

Neste sentido, conforme argumenta Rose (1999, p. 36), “as ações e cálculos das autoridades são dirigidas para novas tarefas: como maximizar as forças da população e de cada indivíduo no seu interior, como minimizar seus problemas, como organizá-los de forma mais eficaz”. Assim, escolas e universidades se tornam espaços privilegiados para que o governo implemente políticas buscando alcançar certos objetivos. Isto traz consequências enormes para a educação, pois ela será organizada de acordo com aquilo que vem tramado pela governamentalidade neoliberal. O documento não deixa dúvida de que, para se alcançar o que se pretende, estes espaços — a escola e a universidade — são primordiais. Tudo parece passar por uma questão de escolha e escola.

Se é indiscutível a importância da ciência e tecnologia para o desenvolvimento econômico e social do país, é preciso reconhecer que entre os condicionantes desse desenvolvimento estão numa educação científica de qualidade nas escolas; a formação de profissionais qualificados; a existência de universidades e instituições de pesquisas consolidadas; a integração entre a produção científica e tecnológica e a produção industrial [...] Deve, ainda, levar crianças e jovens a se interessar pelas áreas científicas e incentivar a formação de recursos humanos qualificados nessas áreas (p. 2).

Tal perspectiva irá acarretar uma série de transformações no âmbito escolar visando sua adequação aos pressupostos de formação de recursos humanos para atender as demandas “criadas”. Não que eu defenda a imutabilidade do que se faz nestes âmbitos, mas o fato é que, conforme nos alerta Rose (1999),

Os governos [...] têm formulados políticas, movimentado toda uma maquinaria, estabelecido burocracias e promovido iniciativas para regular a conduta dos cidadãos através de uma ação sobre suas capacidades e propensões mentais [...] a subjetividade se torna um recurso na administração dos problemas da nação (ROSE, 1999, p. 31 e 35).

Conforme já dito anteriormente, por mais que pareça que temos autonomia total sobre nossos pensamentos, vontades, sentimentos, ações, etc., no fundo estes são organizados socialmente e governados em pormenores (ROSE, 1999). Castro-Gómez (2010, p. 12) diz que chamava a atenção de Foucault o fato de como “o liberalismo e o neoliberalismo são capazes de criar um *ethos*, algumas ‘condições de aceitabilidade’ onde os sujeitos experimentam a si mesmos como livres, embora os objetivos de sua

conduta sejam postos por outros”. A relação entre poder e liberdade são marcas fortes quando, em suas reflexões, Foucault faz uma história da governamentalidade.

Portanto, passa a ser mobilizada uma série de estratégias para convencer, da forma mais natural possível, que os problemas de cada um poderão ser resolvidos mediante e necessariamente através de investimentos em si mesmo. A que preço? Isso não importa e caso se insista na pergunta, vem a dura e amarga resposta: lhe dirão “a qualquer preço” ou no mínimo ao preço de sua sobrevivência. O que importa é que isto seja concebido como uma oportunidade que, caso não seja aproveitada, exime — ou pelo menos quer eximir — o sistema de qualquer culpa sobre a condição do indivíduo. E, uma forma de investir em si mesmo, é investir na própria formação científica, buscando nas instituições e âmbitos universitários as condições de possibilidade para concretização dessa tarefa. Dentro do modelo neoliberal, você é livre para escolher seu próprio caminho, e o sucesso individual depende de escolhas corretas para se buscar o merecimento e se tornar performático com intuito de se fazer enxergar, de garantir com que os outros declinem suas atenções ao indivíduo que ali está.

Neste sentido, o neoliberalismo se apresenta como uma tecnologia de governo que se molda aos ritmos e movimentos da vida numa forma tão refinada e perfeita que o estado de sujeição parece identificar-se com a vida mesma.

Em 2010 — cinco anos depois de publicado o documento anterior — é reeditado pela UNESCO, o livro intitulado *Ensino de Ciências e Desenvolvimento: o que pensam os cientistas*, numa atualização do livro *Educação Científica e Desenvolvimento: o que pensam os cientistas*, publicado em 2005. Neste livro, Werthein e Cunha, num dos textos que compõem a obra, retomam as preocupações anteriormente apontadas — em 2005 —, bem como as consequências de uma educação precária no campo científico, referindo-se ao desenvolvimento social e tecnológico; ideia reforçada pelo excerto a seguir.

[...] continuar aceitando que grande parte da população não receba formação científica e tecnológica de qualidade agravará as desigualdades do país e significará seu atraso no mundo globalizado [...] os governos devem dar a mais alta prioridade à melhoria da educação científica em todos os níveis, tomando medidas para o desenvolvimento profissional dos professores e educadores, capacitando-os a enfrentar as mudanças em curso (WERTHEIN & CUNHA, 2010, p.15 e 20).

De um modo geral, o documento assinado pelos cientistas brasileiros aponta para o fato de a educação científica ser uma condição *sine qua non* para uma nação tornar-se desenvolvida social e economicamente. Visando amenizar um pouco a grande ênfase dada à educação científica como preparação para o mercado de trabalho, outras justificativas para se investir na educação científica se somam — agora numa perspectiva mais “biopolítica”,

[...] acima das estatísticas herméticas para muitos, o conhecimento científico tem a ver com o funcionário do estabelecimento de alimentação que não lava as mãos para lidar com alimentos; com o desregramento das infecções hospitalares; com a incapacidade de desconfiar que uma laje está para cair num dia de chuva; com a superdosagem de um medicamento capaz de matar; com o costume de jogar lixo nos rios; com o esquecimento da caderneta de vacinação das crianças; com a mamadeira sem higiene que mata milhares de diarreia; com o comportamento irresponsável, causador de erosões; com a utilização irracional de agrotóxicos, capazes, acumulativamente, de matar mais cedo trabalhadores e consumidores (WERTHEIN & CUNHA, 2010, p. 9–10).

No excerto anterior, percebe-se um discurso biopolítico, o qual indica que, se educarmos cientificamente a população, vários problemas poderão ser evitados, o que é um dos efeitos bons da biopolítica, porém não deixa de ser um investimento que visa maximizar a força da população, no sentido de os sujeitos estarem aptos a servir a nação tanto em quantidade quanto em qualidade.

Tudo isso nos faz perguntar por que tal discurso tem a visibilidade e a legitimidade da UNESCO, ou seja, que efeitos esse discurso pode provocar nas políticas educacionais, em especial na formação de cientistas?

Neste sentido, para colocar em operação recomendações tais como estas presentes nos documentos da UNESCO — elaboradas com base no “catecismo neoliberal”<sup>87</sup>—, dentre uma série de medidas, na última década, o governo instituiu leis que incentivam a produção científica, tecnológica e inovadora, bem como colocou em ação um programa para formação de cientistas em áreas consideradas estratégicas<sup>88</sup> para o fortalecimento

---

<sup>87</sup> Ao propor esta expressão, Veiga-Neto (2012a) salienta que isto não quer dizer que o neoliberalismo tenha um padrão único, e conforme já salientei antes — nas palavras do autor —, da mesma forma que ele faz referência a “neoliberalismos”, acredito valer aqui, também, pensar em “catecismos neoliberais”, pois, seguindo seu raciocínio, embora se empregue a palavra no singular, vale pensá-la no plural.

<sup>88</sup> A seguir transcrevo o trecho de uma fala da presidente Dilma Rousseff, na qual ela “explica” a definição de áreas prioritárias para investimento no programa *Ciência sem fronteiras*: [10º minuto do vídeo] “é importante que os senhores percebam o tamanho do nosso desafio, porque um país que

econômico do país. Portanto, o governo intervém no sentido de criar as condições de possibilidade para que a economia se desenvolva dentro da lógica do neoliberalismo. Grandes esforços serão empenhados no sentido de transformar conhecimento em riqueza, e para isso busca-se mobilizar os indivíduos usando suas “liberdades” e estimulando seus interesses, tornando-os parceiros voluntários neste empreendimento.

Uma das estratégias para criar as condições de fomento ao programa de C,T&I no Brasil menciono aqui o decreto de duas leis que estão intimamente relacionadas com o atendimento àquilo que vimos como recomendações em algumas partes do documento da UNESCO. Estas duas leis, conforme já mencionei na Introdução deste trabalho, dispõem sobre incentivos em torno do desenvolvimento científico, tecnológico e de inovação no país. De forma bastante resumida, uma delas, a Lei de Inovação, apresenta aos pesquisadores novas oportunidades de buscarem financiamentos para seus projetos junto a iniciativa privada (e vice-versa), sendo até mesmo uma forma de complementar sua renda, desde que tenha “uma certa” produtividade. Nesta perspectiva, afirmações, tais como contribuir para o desenvolvimento do país e incrementar o capital humano fazem parte do discurso para envolver os cientistas nestes programas. O Ministério de Ciência, Tecnologia e Inovação (MCTI) assim justifica a proposição da referida lei:

O desafio de se estabelecer no país uma cultura de inovação está amparado na constatação de que a **produção de conhecimento e a inovação tecnológica passaram a ditar crescentemente as políticas de desenvolvimento dos países**. Nesse contexto, o conhecimento é o elemento central das novas estruturas econômicas que surgem e a inovação passa a ser o veículo *de transformação de conhecimento em riqueza e melhoria da qualidade de vida das sociedades*.<sup>89</sup>(Destques meus)

Outra vez, vê-se a importância estratégica dada ao conhecimento — mais especificamente ao conhecimento científico e tecnológico — como parte essencial para se

---

formava mais advogados do que engenheiros, e que hoje pela primeira vez, agora, está formando mais engenheiro do que advogado. Outro dia um ministro meu, o da Educação, disse: advogado é custo, engenheiro é produtividade [risos], e é de fato uma fala [aplausos], e é de fato uma fala que reflete este esforço que o país tem que fazer, porque são coisas pequenas, assim, aparentemente, mas que produzem um efeito muito significativo quando você vai investir você precisa de engenheiros, essa é uma questão essencial”, ou seja, em que pese o advogado como exemplo, a questão é dar prioridade à formação de profissionais ligados diretamente ao setor produtivo. Fonte: Discurso de encerramento do seminário empresarial em Nova Iorque (EUA), em 25/09/2013, disponível em: <http://www.youtube.com/watch?v=Ckp0Zj1TfjU>. Acesso em 30 de setembro de 2013.

<sup>89</sup>Disponível em: <http://www.mct.gov.br/index.php/content/view/8477.html>. Acesso em 15 de agosto de 2013.

atingir o desenvolvimento, bem como trazer benefícios à toda a população. Fala-se abertamente acerca da forma como o mercado, a partir da sua exigência no que diz respeito à inovação, passa a determinar o teor das políticas econômicas, sendo que estas vão atravessar todo o campo da escola, desde a mais tenra infância, quando se convoca os professores a despertar o interesse pela ciência no aluno, até na universidade, onde o aluno potencializa seu poder para consumir e competir.

Temos que ser competitivos para superar as condições nefastas do nosso ambiente, e aqui ganha destaque o indivíduo que é responsável por sua própria felicidade. A escola é então um espaço de formação, formatação ou fabricação desse sujeito, “adepto” e “ajustado” à lógica neoliberal, sintonizado com o desejo pela competição. Conforme salienta Veiga-Neto (2012a), a relevância da educação escolarizada para os neoliberais vem do fato de que eles esperam que

[...] a escola amplie os contingentes dos “bons consumidores” e “bons competidores”, forme indivíduos sintonizados com a governamentalidade neoliberal e a ela assujeitados, dê respostas às demandas impostas pelas novas formas hoje assumidas pelo capitalismo. Ora é o imperativo da inclusão, ora é a redução da educação ao simples ensinar e aprender, ora é a redução do já simples “ensinar e aprender” aos lamentáveis treinamentos, ora é a celebração das competências para o consumo e a competição, ora é a trazida do empreendedorismo para dentro da escola, com vistas a promover a capacidade de cada aluno se tornar um empreendedor de si mesmo, ora é esperar que a escola funcione como instituição assistencial (VEIGA-NETO, 2012a, p. 6).

Em outro ponto, “o MCTI” continua justificando que, com esta lei,

São também criadas facilidades para que as Instituições de Ciência e Tecnologia (ICT), possam compartilhar, **mediante remuneração**, seus laboratórios, instalações, infra-estrutura e recursos humanos com empresas (inclusive Micro e Pequenas Empresas) e organizações privadas sem fins lucrativos seja para atividades de incubação, seja para atividades de pesquisa conforme a situação especificada na lei (Lei de Inovação). (destaque meu)

Esta lei é apresentada na forma de três vertentes, as quais deverão ser seguidas com intuito de promover a transformação de conhecimento em riqueza. São elas: “constituição de ambiente propício às parcerias estratégicas entre as universidades, institutos tecnológicos e empresas; estímulo à participação de Instituições de Ciência e Tecnologia no processo de inovação e incentivo à inovação na empresa”. Assim, as vertentes

mencionadas, “constituição de um ambiente”, “estímulo”, “incentivo”, etc., estarão ligadas com um conjunto de táticas de governo e governmentação que, segundo Rose (1999), operam

[...] forjando uma simetria entre as tentativas dos indivíduos para fazer com que a vida valha a pena para eles e os valores políticos de consumo, rentabilidade, eficiência e ordem social [...] infiltrando, sutil e minuciosamente, as ambições do processo de regulação no interior mesmo de nossa existência e experiência como sujeitos (ROSE, 1999, p. 43).

De acordo com Veiga-Neto (2013, p. 10), mais do que pensar no poder como meio para constituição de um campo de possibilidades de ação sobre os outros — ou ações sobre ações —, ao modo como entendia Foucault, torna-se interessante observar que o governmentação supera, em força e amplitude, este aspecto, à medida que, além de possibilitar “tanto uma ação sobre ações”, ele viabiliza a ação “sobre o campo possível das ações (dos outros e de si mesmo)”. Isso é da maior importância, pois proporciona ao neoliberalismo possibilidades de intervir sobre tais campos da forma que melhor lhe convier. Isso faz sentido com o que o autor argumenta em outro lugar (VEIGA-NETO, 2012a, p. 1), em que, considerando o neoliberalismo algo “voraz, inescrupuloso, mutável e autocorrigível, certamente qualquer movimento que se lhe oponha tende a ser imediatamente neutralizado ou fagocitado e incorporado a seu favor”. Dillian (2014), num tom “menos” elegante, porém mordaz e até divertido, traz sem rodeios o que é capaz a racionalidade neoliberal em se tratando do mercado.

O mercado tem sua própria inteligência. Uma espécie de onisciência maligna que determina que fará aquilo que foder com o maior número de pessoas em determinado momento. Ele conhece suas opções, e conhece seus medos. Você é um pecador nas mãos de um Deus raivoso, e suas posições irão pagar. Tipo Papai Noel, com a diferença de que o mercado não se importa com quem foi mau ou legal; com maior frequência os maus vencem (DILLIAN, 2014, p. 15).

E com vistas a atender esse “Deus raivoso”, o qual não tem nenhum escrúpulo com aquele que está mais descoberto, mais exposto, é que o campo educacional vai ser bombardeado de políticas públicas as mais diversas, cuja finalidade não me parece ser outra senão a de buscar promover estes mercados, provendo os quadros humanos de que eles necessitam para se fortalecer. Tudo isso é muito perigoso e, neste sentido, Veiga-Neto (2013) salienta que

[...] é preciso ver numa camada menos superficial, a fim de nos darmos conta de que tais convocatórias esperam mais da escola do que formação e qualificação de mão de obra; esperam mais do que expertises profissionais e do que formação de bons consumidores. Isso tudo é verdade; porém, mais do que isso, a educacionalização da sociedade — um processo que não é novo na História da Educação — tornou-se crucial para o bom funcionamento do neoliberalismo na medida em que assegura a formação de um campo social possível para as ações que interessam ao próprio neoliberalismo. Esse campo social é constituído justamente por subjetividades sintonizadas com — e a serviço do — neoliberalismo (VEIGA-NETO, 2013, p. 10).

Assim, introjetar no indivíduo, que passa pela escola, a ideia de ser ele o responsável pelo seu sucesso, transformá-lo num investidor em si mesmo (empresário de si), em suma, fabricar um exímio competidor, me parece ser mais uma das tarefas imputadas à escola e que vai servir à lógica da governamentalidade neoliberal. Esta deve convencer o sujeito de que o segredo do sucesso está em “ser ele mesmo” e distante do que são os outros. É preciso ser diferente, destacar-se entre os outros, e conforme argumenta Bauman (2010),

Já não basta ter conhecimentos e habilidades “relacionadas ao trabalho”, que também são dominados pelos que já desempenharam ou que são candidatos a desempenhar o mesmo ofício. É bem provável que isso seja, aliás, uma desvantagem. É necessário, ao contrário, ter ideias inusitadas, apresentar projetos fora do comum, nunca propostos antes, e sobretudo ter a vocação dos gatos para seguir seus próprios caminhos solitários [...] tais dotes são desenvolvidos a partir do “interior”, liberando e desenvolvendo as “forças interiores” que se esconderiam na própria personalidade, e que só esperam ser despertadas e acionadas (BAUMAN, 2010, p. 53–54).

Dessa forma, a fabricação de subjetividades nos indivíduos, no sentido de desenvolver essas “forças interiores”, passa a ser de valor inestimável para o campo econômico, e conforme assinalei anteriormente, liberdades e desejos são os principais alvos mirados com intuito de se realizar a introjeção, no indivíduo, dos ideais neoliberais. Com relação às estratégias que a governamentalidade neoliberal articula para levar adiante as “(bio)políticas”, Gadelha (2012) nos dá uma ideia do tipo de racionalidade que entra em jogo para tal, ou seja,

[...] para que tenha êxito em suas (bio)políticas, inclusive para as voltadas à educação, lembro que essa governamentalidade tem de fazer a gestão do par liberdade-segurança, isto é, tem de produzir certa liberdade, para melhor controlar e modular as condutas dos indivíduos e coletividades. Isso é feito, dentre outras coisas, através do recurso estratégico ao princípio da equidade (cada caso é um caso), de uma flexibilização e de uma terceirização generalizadas, através das quais os próprios indivíduos, as comunidades, os movimentos e as escolas, em nome da democratização, de maior liberdade, de maior autonomia, cidadania, criatividade, eficácia, eficiência e, inclusive, de um “direito à diferença”, são convidados e induzidos a participarem ativamente da vida social, encarregando-se eles próprios, na qualidade de parceiros do Estado, das empresas, e como gestores de si mesmos, da melhoria de suas condições de vida e do desenvolvimento sustentável das sociedades em que vivem (GADELHA, 2012, p. 95).

Neste contexto, vale lembrar que o neoliberalismo envolve uma modalidade singular da arte de governar que se rege por um princípio interno de autolimitação. Tal lógica determina que o governo neoliberal funcione como um poder discreto gerenciando fenômenos, processos e regularidades necessárias, preservando sempre uma parte crescente de tolerância e incentivo dos desejos, às iniciativas e interesses individuais (FOUCAULT, 2008b).

A partir deste critério autolimitativo de governo, o neoliberalismo se articularia como um discurso crítico de qualquer poder intervencionista e, em concreto, da ação pública ou estatal. Por outro lado, a crítica ao papel do Estado interventor envolveria atribuir, ao desenvolvimento livre do mercado, o estatuto de regra ou critério da prática governamental: traçar seus limites, sancionar seus excessos. Deste modo, se introduz um novo conceito de soberania, de caráter difuso, supraestatal e transterritorial, cujo eixo reside no mercado. Pode se afirmar, por fim, que o neoliberalismo representa uma tecnologia de governo para e pelo mercado. Tal característica se verifica na medida em que o Estado tem se tornado um instrumento a serviço desta racionalidade, até o ponto em que o mercado se articula como um poder oficializador desse.

A outra lei instituída, conhecida como Lei do Bem, dispõe sobre incentivos fiscais para empresas que investem em projetos de Inovação Tecnológica. Além disso, a empresa poderá obter redução do Imposto Sobre Produtos Industrializados (IPI) que incide sobre equipamentos, máquinas, aparelhos e instrumentos que estejam ligados à pesquisa e ao desenvolvimento de inovação tecnológica.

Ainda é prematuro para avaliar se estas leis atingiram seus objetivos, mas nem

por isso elas deixam de ser iniciativas voltadas para a questão em destaque: trazer para a sociedade a importância do conhecimento científico como força produtiva, de modo a ser ele um dos caminhos para se atingir o crescimento econômico — uma das tônicas do neoliberalismo — e assegurar a constituição de uma sociedade mais justa. Alguns resultados preliminares são apresentados no gráfico da figura 1, o qual refere-se ao número de patentes depositadas por residentes e não-residentes nos últimos anos.

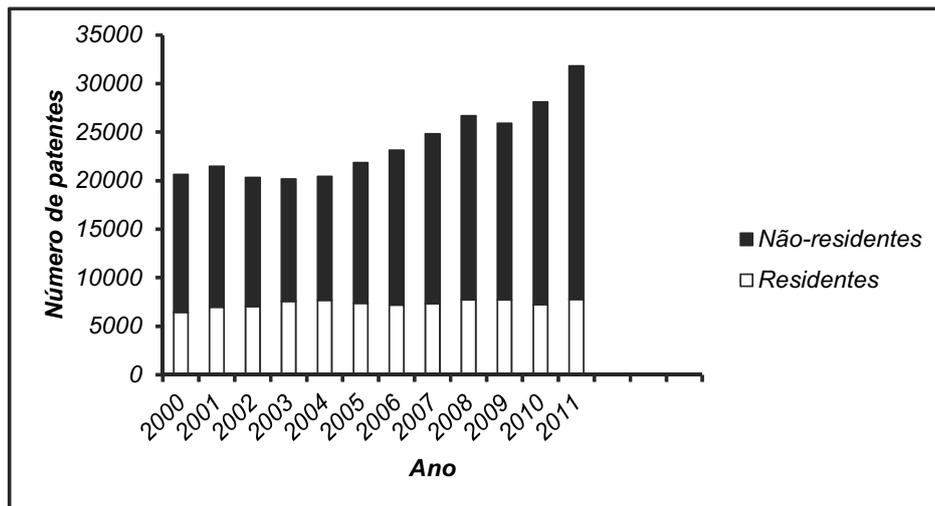


Figura 1: Variação do número de depósitos de patentes de residentes e não-residentes no Brasil no período de 2000-2011. Fonte: MCTI - Disponível em: <http://www.mcti.gov.br>. Acesso em 15 de agosto de 2013.

Posso observar que o total de patentes começa a crescer a partir de 2005, resultado este que coincide mais ou menos com o decreto das duas leis citadas anteriormente. Portanto, parece termos indícios de que houve certa adesão dos atores envolvidos neste programa de C,T&I. Porém, uma análise mais atenta do gráfico nos traz evidências de que o número de patentes depositadas por residentes, em nosso país, permanece praticamente constante ao longo dos anos, enquanto que o número de patentes que realmente aumenta é aquele ligado a depósitos por não-residentes, ou seja, sem desconsiderar outros fatores que despertam o interesse de não-residentes em realizar este tipo de depósito, tudo indica que as ações do governo acabaram por despertar maior interesse nas empresas e indústrias transnacionais.

A figura 2 apresenta um esquema presente num documento do MCTI (PACTI), no qual se percebe claramente como se dão os fluxos de recursos dentro do programa de C,T&I. Novamente, temos o governo criando as condições de possibilidades para que

se possa executar os programas propostos, ao assumir o fomento e financiamento quase que total na criação dessas condições, já que, conforme mencionei anteriormente, ainda é baixo nível de investimento das empresas nos programas de C,T&I (fluxo: Empresa  $\xrightarrow{\$}$  Universidade).

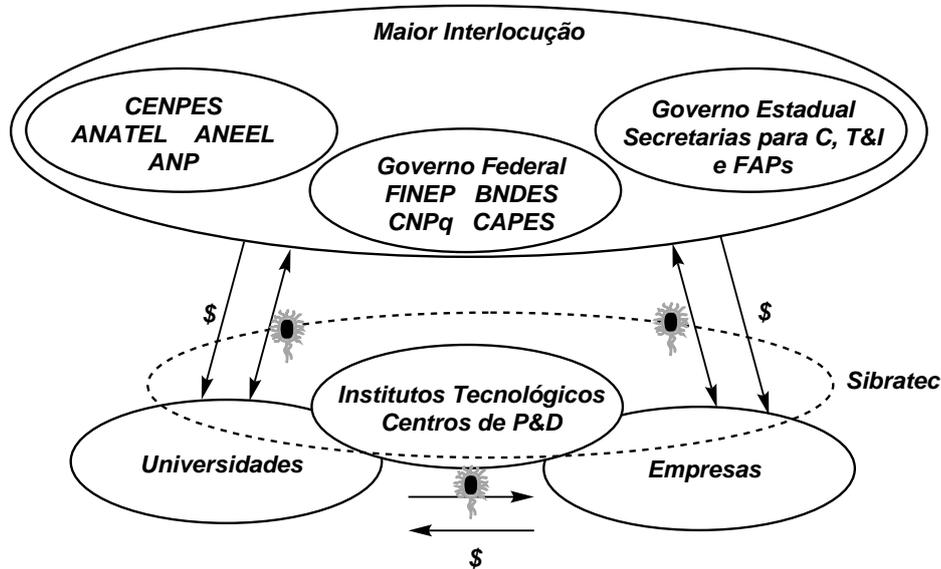


Figura 2: Representação esquemática dos Sistema Nacional de Inovação - atores. Fonte: PACTI: 2007-2010

Embora ainda não se tenha o nível adequado (esperado) de investimento nas pesquisas de C,T&I, a expectativa é que o número de patentes depositadas aumente consideravelmente nos próximos anos. O gráfico da figura 3 apresenta o perfil de crescimento do número de patentes depositadas — por residentes e não-residentes — até o ano de 2011 (números atualizados e fechados), bem como uma projeção realizada pelo MCTI para os três anos seguintes.

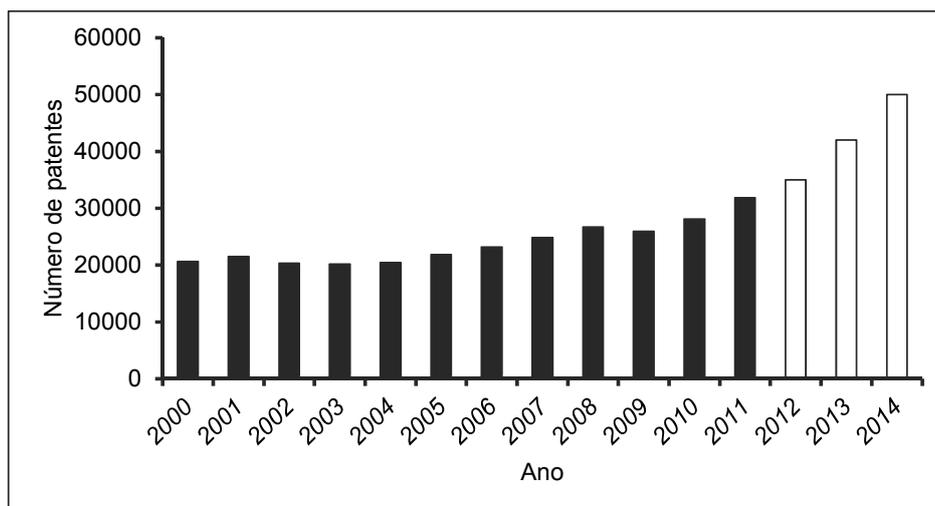


Figura 3: Evolução e projeção do número total de patentes depositadas no Brasil no período de 2000-2014. Fonte: INPI - Disponível em: [www.inpi.gov.br](http://www.inpi.gov.br). Acesso em 15 de agosto de 2013.

Observo no gráfico da figura 3 que, se tomarmos a projeção feita para 2014, no referido ano, espera-se um depósito de aproximadamente 50.000 patentes, o que é mais do que o dobro do número que se tinha em 2004. Sem dúvida é um aumento apreciável. Portanto, mais do que nunca faz-se necessário ficarmos atentos às estratégias de governamento que serão elencadas para se atingir este número “extrapolado”.

Um dos principais objetivos do governo é que as empresas invistam em pesquisas e não fiquem apenas usufruindo dos recursos humanos formados nas universidades — sejam elas públicas ou privadas —, pois, em ambos os casos, tem-se, pelo menos nos últimos anos, investimentos públicos no setor privado visando a expansão do ensino superior no país. Uma outra estratégia lançada neste contexto foi, por exemplo, a criação da Lei nº 12.349, sancionada pelo presidente da República em dezembro de 2010. Ao não ser constatado grandes avanços no que concerne aos investimentos em pesquisa por parte de empresas nacionais, o governo instituiu esta lei que põe em ação dispositivos que abrem a possibilidade de conceder margem de preferência nas licitações estatais às empresas brasileiras, especialmente àquelas que investem em pesquisa no país. Outra vez, assim como assinaléi que aconteceu durante o regime militar, o próprio governo se torna consumidor da tecnologia produzida como forma de estímulo ao seu desenvolvimento.

Esse instrumento é considerado central no desenvolvimento produtivo e tecnoló-

gico de setores como saúde, Tecnologias da Informação e Comunicação (TIC), defesa e aeronáutica. Portanto, esta lei possibilita ao Estado utilizar seu poder de compra para estimular o desenvolvimento de produtos e processos nas empresas brasileiras. Vejo, assim, que se faz necessária a intervenção do governo nas mais diferentes frentes de modo a garantir as circunstâncias adequadas para que as empresas, organizações e indivíduos estejam em situação de concorrer ao “palco social”. Com isso, alimenta-se todo um sistema em que indivíduos permanentemente buscam elevar seu capital humano, investindo em si mesmos, dentro das condições criadas pela governamentalidade neoliberal.

Conforme argumenta Lazzarato (2013, p. 12), é comum observar — desde a década de 1970 — o Estado somando seus esforços no intuito de assistir as empresas e os mais favorecidos, sendo estes os grandes privilegiados do Estado benfeitor. Embora investindo alto nestes projetos, facilitando “a vida” dos mais favorecidos, o governo coloca em ação uma estratégia que provavelmente garantirá, no mínimo, um aumento no número de empregos, os quais para serem ocupados — conforme já discuti anteriormente — dependerá somente de o indivíduo estar preparado, ou seja, ele deve ter realizado investimentos suficientes para elevá-lo a uma condição de competir por estes postos de trabalho. Em se efetivando tal ocupação — o que obviamente não ocorre para todos, mas para um número suficiente que sirva de exemplo para que outros continuem tentando —, o indivíduo passa a ter fluxos de renda que lhe permitirá adquirir bens e serviços (casa, melhor alimentação, plano de saúde, cursos diversos, etc.) colocando em movimento vários outros setores da economia.

Em que pese o fato de essas oportunidades não estarem à disposição de todos, em termos numéricos — digo estatísticos —, o que importa de verdade é o resultado médio. Segundo Bauman (2013), este tipo de atitude traz graves consequências para a sociedade, pois sabe-se que

Uma ponte não quebra e cai quando a carga sobre ela ultrapassa a resistência média de seus vãos; cai muito antes, no momento em que o peso da carga supera a capacidade de uma das pilastras — a mais fraca. A “capacidade média de carga” das pilastras é uma ficção estatística de pouco impacto, se é que tem algum, sobre a viabilidade de utilização da ponte, assim como a “resistência média” dos elos é inútil quando se trata de calcular a força de tração que uma corrente pode suportar. Calcular, avaliar e fiar-se nas médias, de fato, é a receita mais segura para perder tanto a carga quanto a corrente a que ela estava presa [...] No caso da sociedade, presume-se amplamente, embora de forma equivocada, que a qualidade do todo possa e deva ser avaliada pela qualidade média de suas partes – e que, se qualquer dessas partes estiver abaixo da média, isso poderá afetar de forma negativa essa parte em particular, mas dificilmente a qualidade, a viabilidade e a capacidade operacional do todo (BAUMAN, 2013, p. 7–8)

Infelizmente, acostumamos cada vez mais a encarar o ser humano como mera unidade estatística. Neste sentido, a renda média é a medida utilizada para avaliar a capacidade de um país para atacar os problemas da coletividade. Não há proposta para erradicar algo, mas sim limitá-lo. Sempre se busca trabalhar no limiar de um valor “aceitável”, tal como  $x\%$  de desempregados ou  $y\%$  de indigentes, etc. A partir desse conjunto de incentivos ao desenvolvimento e ao crescimento da pesquisa nas áreas tecnológicas, seria interessante observarmos a evolução do número de publicações em periódicos nos últimos anos com relação às áreas da Química, Engenharia e Artes/Humanidades.

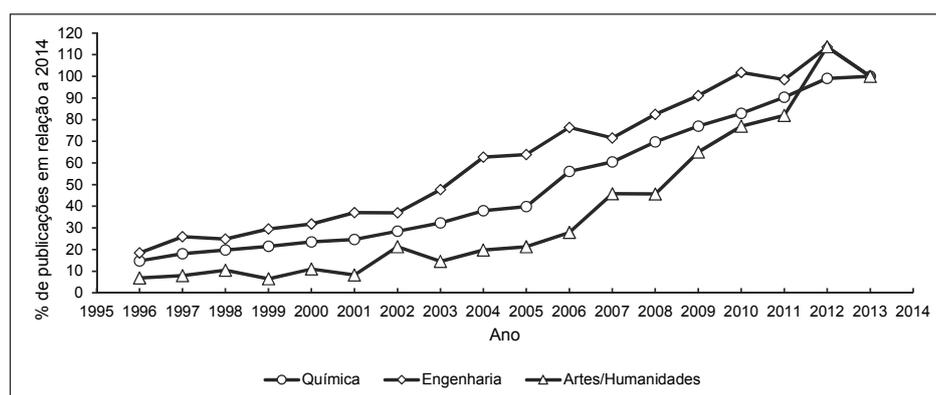


Figura 4: Aumento da produção científica em termos de publicações em periódicos nos últimos anos em três grandes áreas. Fonte: SCIMAGO. Disponível em: <http://www.scimagojr.com/journalrank.php>. Acesso em 15 de agosto de 2013.

Posso observar que há um aumento pronunciado nestes números a partir do ano de 2004, coincidindo assim com as leis de incentivo. A mesma tendência é observada

para as três áreas analisadas, o que significa que a produção científica aumentou não apenas nas áreas tecnológicas, mas também na área de humanidades. No entanto, uma “subárea” tal como a da Química, em número de integrantes, é muito inferior a, por exemplo, o número de indivíduos que compõem uma grande área que aqui colocamos representada por Artes/Humanidades. Com isso, fica claro que há um tratamento diferenciado de áreas como a Química, pois produz-se mais com menor número de integrantes, porém em termos de ganho relativo, pode-se inferir que praticamente não ocorre, pois as curvas apresentam praticamente a mesma tendência. Contudo, não se pode negar que há sim um ganho absoluto em todas as áreas analisadas a partir do ano de 2004.

Um resultado interessante de se analisar, e agora especificamente na área da Química, é a variação do número de citações por artigo em relação ao número de artigos publicados.

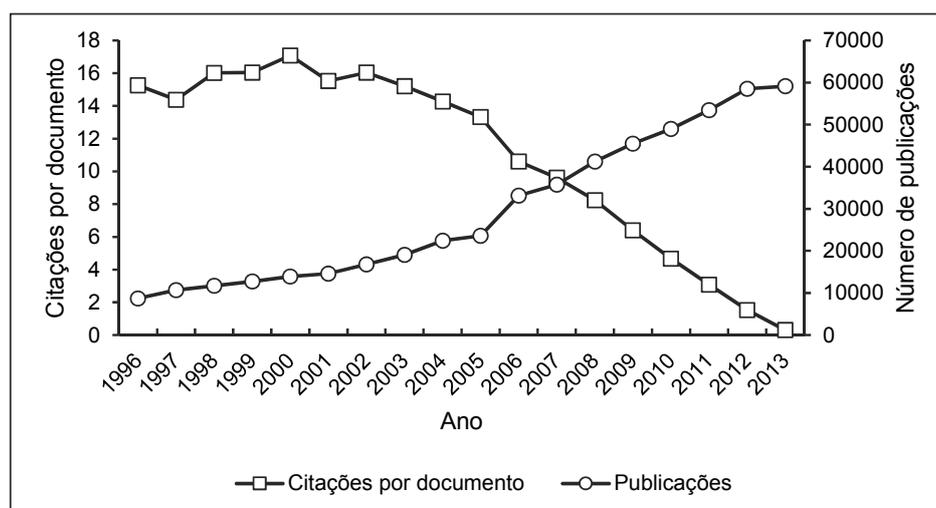


Figura 5: Comparação entre o aumento do número de publicações e a diminuição do número de citações por documentos na área de Química. Disponível em: <http://www.scimagojr.com/journalrank.php>. Acesso em 15 de agosto de 2013.

Observo que há uma queda acentuada a partir do momento em que se nota um aumento do número de publicações. Este é um efeito “natural” e esperado, porém talvez o perfil de queda brusca pode estar ligado com aquilo que Lindsay Waters (2006) argumentou no seu livro *Inimigos da Esperança*, que há hoje um “esvaziamento em todas as publicações, de qualquer significação que não seja gerar números”, ou seja, talvez essa diminuição brusca na média de citações por artigo, nos últimos tempos,

seja pelo fato de estas publicações terem muita “chinfra” e pouca “infra”, para usar aqui expressões já citadas anteriormente, a partir da argumentação de Gadelha (2013). O aparecimento de uma verdadeira “indústria da publicação” exerce forte pressão no sentido de que se crie os mais diferentes mecanismos de divulgação, tais como, número excessivo de eventos, organização de novos periódicos, etc., e tudo isso tem um preço, o qual se paga às custas da perda de tempo para maturação, reflexão e discussão de ideias que poderiam ser melhor aprofundadas. De agora em diante é o desempenho que marca e dá o valor do indivíduo ou das instituições em decorrência da importância que assumem neste contexto os processos de avaliação. Ainda com relação às publicações científicas na área da Química, vale a pena observar o perfil de crescimento delas no Brasil comparado com os principais países da América do Sul.

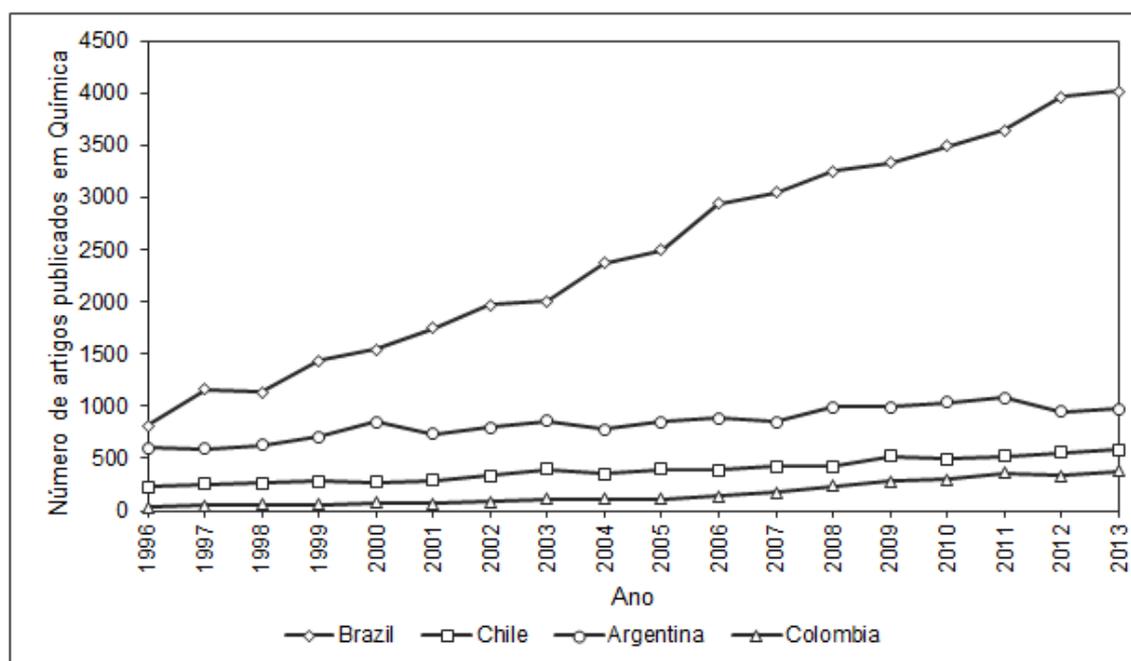


Figura 6: Comparativo entre alguns países da evolução do número de publicações na área de Química nos últimos anos. Fonte: <http://www.scimagojr.com/>. Acesso em 13 de dezembro de 2014.

Analisando o gráfico percebo que o aumento do número de publicações em Química no Brasil, já a partir de 2003, destaca em relação à tendência observada nos principais países da América do Sul. O perfil de evolução desses números é bem diferente em relação aos outros países. Assim, fica mais uma vez evidenciado que, no

Brasil, há, a partir do ano de 2003, uma resposta positiva em relação a certas políticas de investimento em Ciência, Tecnologia e Inovação, da qual a área da Química é uma das mais privilegiadas quando desses financiamentos.

Numa comparação breve entre EUA e Brasil, tem-se outro indício de uma resposta pronunciada do campo da Química em relação aos incentivos destinados às áreas de ciências estratégicas. Em 1996, Brasil e EUA publicaram 820 e 23.523 documentos na área de Química, respectivamente. Já em 2013, os cientistas brasileiros publicaram 4.018 e os norte-americanos publicaram um total de 34.147 documentos na área da Química. Nesse período, o Brasil elevou aproximadamente 4,9 vezes o número publicações anuais, enquanto que nos EUA o aumento foi cerca de 1,5 vezes. Portanto, em termos relativos, posso observar que há um aumento significativo do número de publicações na área científica da Química nos últimos anos no Brasil quando comparado com a proporção de aumento nos EUA.

Outra conjuntura que coloca em movimento uma série de ações no âmbito acadêmico é o próprio fato de haver hoje em dia a tão disseminada cultura da avaliação e do ranqueamento de instituições, tais como as universidades. O gráfico a seguir apresenta os dados de classificação de 5 das principais universidades brasileiras em termos do número de publicações advindos de cada uma delas.

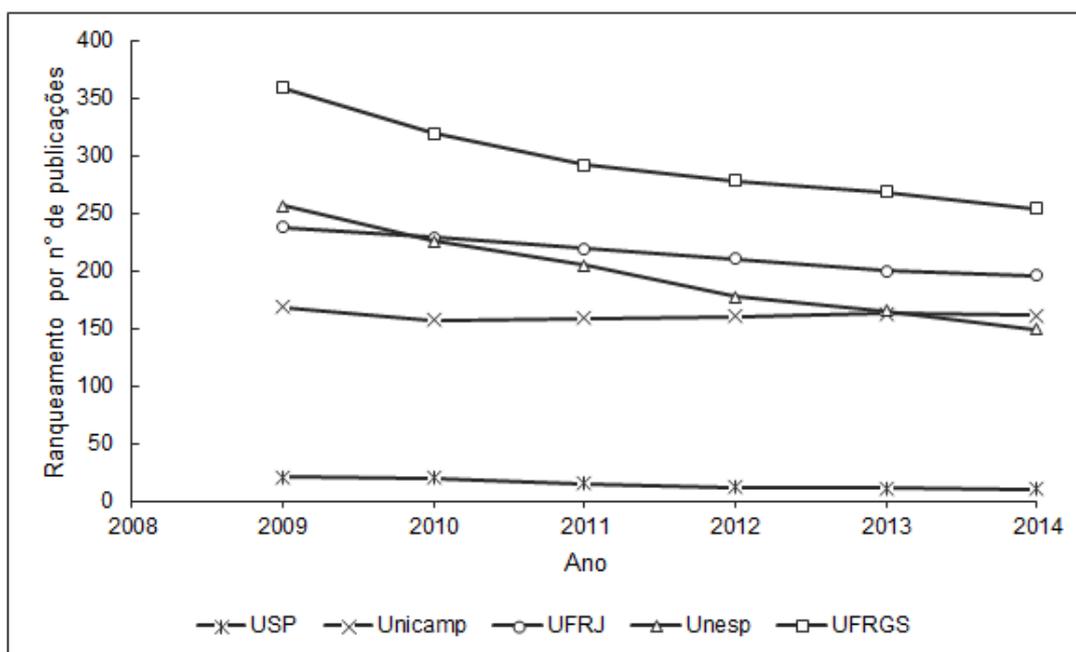


Figura 7: Ranqueamento internacional anual com base no número total de documentos publicados em revistas acadêmicas indexadas no *SCOPUS*. Disponível em: <http://www.elsevier.com/solutions/scopus>. Acesso em 15 de agosto de 2013.

Como é fácil de se observar, a USP (Universidade de São Paulo) se destaca no cenário nacional como a universidade mais bem ranqueada. Convém salientar que, nos 6 anos analisados, há uma clara tendência em estas universidades melhorarem seu ranqueamento ano a ano. Isso pode sim, e outra vez, estar relacionado com os investimentos realizados nos últimos anos no que se refere ao desenvolvimento científico propalado, sendo assim uma resposta a estas ações. Isso tudo coloca em jogo uma série de sentimentos, egos, vaidades, etc., que confluem para os objetivos de uma governamentalidade neoliberal, bem como dá vida às ideias de performance, competitividade, etc. Enfim, é um sistema em que o resultado, seja ele qual for, às vezes mais ou às vezes menos, se retroalimenta em suas ações e emoções, isto é, um bom desempenho leva a uma melhor classificação (melhor performance), e, por sua vez, uma melhor classificação desperta o desejo de, senão melhorá-la, minimamente mantê-la.

Quando se fala em inovação tecnológica, que é um dos eixos de ênfase para investimentos na ciência e na pesquisa, o número de patentes obtidas é um índice interessante para observarmos às quantas andam as ações nesse sentido. O gráfico da figura 8, a seguir, apresenta o ranqueamento das instituições acadêmicas de pesquisa em função

do número de patentes orginários de cada uma delas.

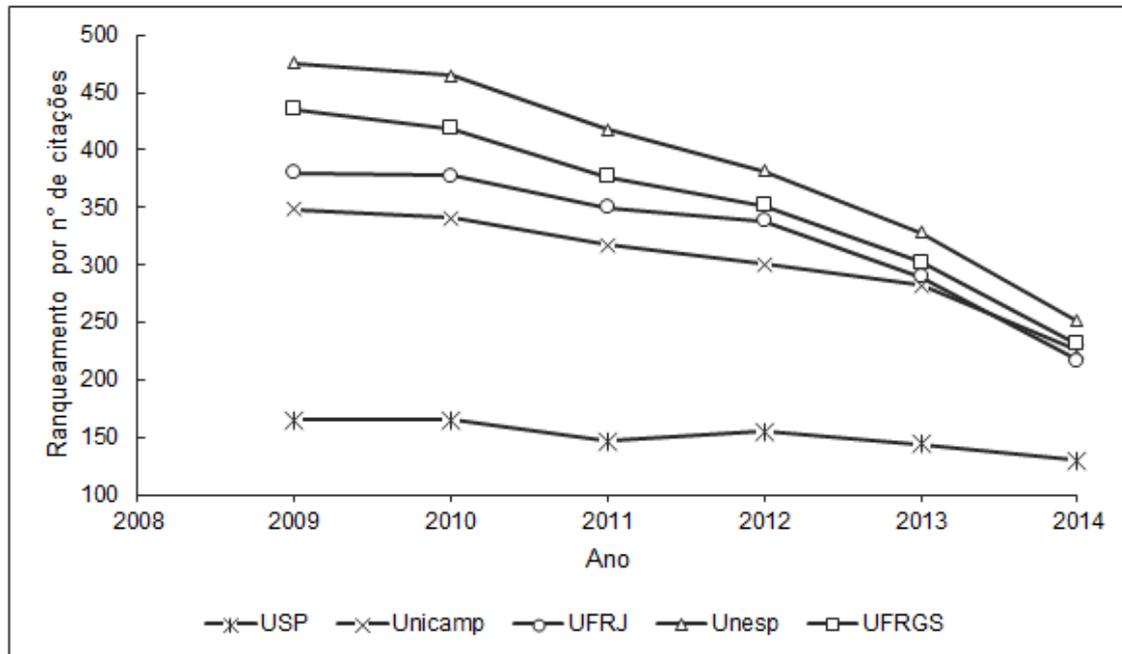


Figura 8: Ranqueamento baseado no número de publicações citadas em patentes com base no *Worldwide Patent Statistical Database* (PATSTAT). Fonte: <http://www.epo.org>. Acesso em 13 de dezembro de 2014.

Aqui merece também destaque o ranqueamento da Universidade de São Paulo (USP) em relação às demais universidades. Observo que há também uma melhora de posição no *ranking* ao longo dos anos analisados. Embora tratem-se de medidas relativas, o perfil das curvas apresentadas traz indícios de que há sim uma resposta positiva em termos do número de patentes depositadas face aos investimentos que têm sido realizados na última década.

No geral, analisando todas estas estatísticas, não há dúvidas de que as políticas de investimento em Ciência, Tecnologia e Inovação, aliadas às noções de individualismo, performatividade, meritocracia, construir-se a si mesmo, traz efeitos quantitativos, ou seja, todos estes investimentos, aliados a essas marcas que atingem os indivíduos de nossa sociedade, têm promovido uma aumento da produtividade científica em nosso país, num claro esforço de professores, alunos, dirigentes, etc., no sentido de se alinhar com estes programas de desenvolvimento. Podemos dizer que a maneira suave de ser da racionalidade da governamentalidade neoliberal conseguiu libertar as “forças interi-

ores” desses atores, fazendo com que opere, entre os sentimentos de liberdade e desejo, uma série de transformações tecnológicas em nosso país. Mas por que seriam estes sentimentos possuidores de força tamanha? O que eles desencadeiam nesses indivíduos a ponto de os fazerem atender — na maioria das vezes — de forma acrítica essas convocatórias governamentais? Será que esses indivíduos são verdadeiramente felizes com tudo isso? Ou isso pode ter consequências desagradáveis? Uma das possibilidades de ver e entender essas questões é o que tento fazer a seguir.

Nesta sociedade atual, mais do que em outros momentos, estamos imbuídos cada vez mais em ter que ter: ter que ter iniciativa, ter que ter performance, ter que ter sucesso, ter que empreender ou tratar a própria vida como um empreendimento ou uma empresa que tem que dar certo. Isso fatalmente leva a números em ascensão como estes que foram apresentados anteriormente, pois é o que desperta com tanta força os sentimentos de liberdade em escolher ou não esse “ter”, bem como o desejo de dar vida a esse “ter”.

E isso, na minha opinião, não faz com que esses indivíduos sejam mais bem sucedidos e mais felizes. Basta, por exemplo, atentarmos ao fato de como tudo isso acaba por se expressar em nosso âmbito social, ou seja, através de quadros quase epidêmicos de depressão. Por que a depressão é um sintoma social, isto é, revela alguma coisa escondida da sociedade? Porque ela é a expressão do fracasso desse imaginário que nos convida a ser absolutamente bem sucedidos. Todos somos inclinados a varrer da nossa experiência tristeza, melancolia, contemplação, qualquer coisa que não seja combustível para a vida continuar no pique que nos dizem que a gente tem que ter.

Conviver com estes sentimentos, num espaço em que fracassar é quase proibido e conotado pejorativamente, nos leva a tentar resolver o problema quase sempre pelo caminho mais curto. Um exemplo disso é daquele indivíduo que, diante da dificuldade para dormir, já aciona os mecanismos biológicos, psicofarmacológicos<sup>90</sup>, para que tenha garantido o sono, sem antes buscar compreender o que lhe traz esta dificuldade. Todos

---

<sup>90</sup>Parece uma realidade distante mas não é. Em 2012 a Anvisa lançou um boletim do Sistema Nacional de Gerenciamento de Produtos Controlados (SNGPC) em que os dados mostravam um aumento significativo e preocupante de ansiolíticos, os quais são usados no tratamento dos distúrbios da ansiedade. *Clonazepam* e *Rivotril* lideram a lista dos mais consumidos. O *Rivotril* ocupa o segundo lugar de vendas, perdendo apenas para o anticoncepcional *Microvilar*, segundo levantamento do instituto *IMS Health*. Fonte: <http://www6.ensp.fiocruz.br/visa/?q=node/4426>. Acesso em 13 de dezembro de 2014.

nós estamos à beira de tomar alguma coisa simplesmente para evitar algo por ser diferente do que se espera que aconteça, já que cada vez mais nos mostramos incapazes de conviver com aquilo que escapa aos padrões de normalidade que somos convocados a adotar.

Portanto, embora tenhamos um aumento significativo da produtividade científica, uma exuberante cultura da performatividade, conforme demonstra Moreira (2009) em seu estudo, isto está muito longe de ser garantia de felicidade, e pelo contrário, o que se acaba por constatar é a ruína da própria saúde dos atores envolvidos nesse processo. Não há lugar para todos no topo, e muitas vezes as promessas sem consecução começam agir de forma desestimuladoras, mas não sem antes trazer uma série de distúrbios fisiológicos aos indivíduos, o que pode culminar em quadros clínicos extremamente graves e preocupantes.

#### 4.1.2 Formando competidores: quanto mais cedo melhor

*É preciso que os poderes públicos assegurem recursos para a educação científica, condição imprescindível para acompanhar a evolução mundial da ciência em alguns setores considerados relevantes. Concordando com políticas que possibilitem o pleno emprego [...] é possível conjugar políticas de uso intenso de capital humano e o emprego de tecnologias modernas.*

*Crodowaldo Pavan (2005)*

Investimento, ciência e educação

Em dezembro de 2011, através do decreto nº 7.642, ficava instituído o Programa *Ciência sem Fronteiras*, cujo objetivo se pautava na necessidade de se formar e capacitar pessoas com elevada qualificação em universidades, instituições de educação profissional e tecnológica, bem como centros estrangeiros de pesquisa de excelência, ou seja, tratava-se da internacionalização do ensino superior.

O programa *Ciência sem Fronteiras* faz parte de um conjunto de ações do governo brasileiro em torno de áreas consideradas estratégicas para o crescimento e o desenvolvimento econômico do país. Neste programa, além das bolsas já concedidas em nível de “doutorado sanduíche”, a grande novidade fica para o grande número de bolsas para

“graduação sanduíche”. Segundo dados do Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira (INEP), enquanto no ano de 2012 foram concedidas 263 para “doutorado sanduíche”, para a “graduação sanduíche” foram concedidas no mesmo ano — e pela primeira vez —, um total de 1.622 bolsas. Em sua apresentação, o programa traz como características os seguintes dizeres:

**Ciência sem Fronteiras** é um programa que busca promover a consolidação, expansão e internacionalização da **ciência e tecnologia, da inovação e da competitividade** brasileira por meio do intercâmbio e da mobilidade internacional [...] Além disso, busca atrair pesquisadores do exterior que queiram se fixar no Brasil ou estabelecer parcerias com os pesquisadores brasileiros nas **áreas prioritárias definidas no Programa**, bem como criar oportunidade para que pesquisadores de empresas recebam treinamento especializado no exterior<sup>91</sup> (destaques meus).

Conforme já salientei que aconteceu no período do Regime Militar, há aqui novamente a questão do investimento em algumas áreas consideradas estratégicas. A priorização de algumas áreas em detrimento de outras fica claro quando se compara os aumentos relativos de investimentos em bolsas de estudo no período de 2001-2012.

---

<sup>91</sup>Disponível em: <http://www.cienciasemfronteiras.gov.br/web/csf/o-programa>. Acesso em 15 de agosto de 2013.

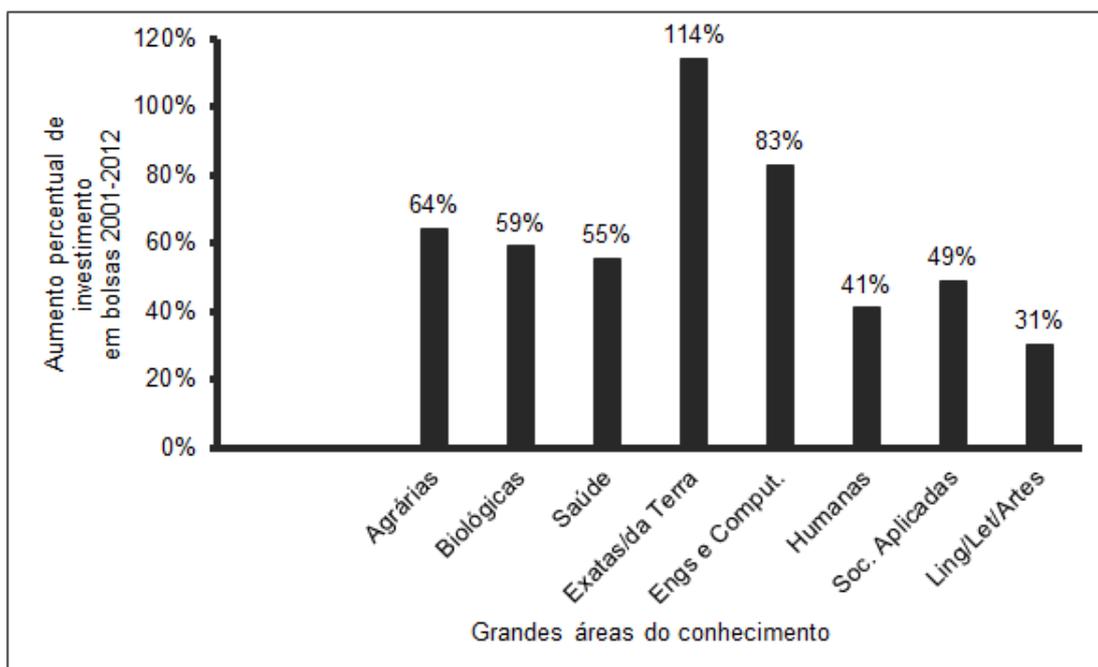


Figura 9: Comparativo entre o aumento relativo do número bolsas de estudo em relação às grandes áreas do conhecimento. Fonte: CNPq - Disponível em: [www.cnpq.br](http://www.cnpq.br). Acesso em 15 de agosto de 2013.

Conforme se observa, áreas como as Ciências Exatas (por exemplo, Química, Física, Matemática, etc.) e da Terra e Engenharia/Computação tiveram os maiores aumentos em investimentos ao longo do período analisado. Isso se deve ao fato de que estas grandes áreas estão diretamente relacionadas com o setor produtivo e, portanto, constituem assim áreas privilegiadas no que diz respeito aos programas de fomento. Como fica claro no excerto anterior, trata-se de um projeto ambicioso, em vista dos possíveis desdobramentos do mesmo. Cabe ainda destacar a presença insistente de termos como Ciência, Tecnologia e Inovação, os quais já citei em outros lugares anteriormente. O programa traz alguns objetivos que valem a pena citá-los para uma análise.

- Investir na formação de pessoal **altamente qualificado** nas competências e habilidades necessárias para o avanço da **sociedade do conhecimento**;
- Aumentar a presença de pesquisadores e estudantes de vários níveis em instituições de excelência no exterior;
- Promover a inserção internacional das instituições brasileiras pela abertura de oportunidades semelhantes para cientistas e estudantes estrangeiros;
- Ampliar o **conhecimento inovador** de pessoal das indústrias tecnológicas;
- Atrair jovens talentos científicos e investigadores altamente qualificados para trabalhar no Brasil<sup>92</sup>(destaques meus).

Pode-se perceber que, tanto na apresentação do programa quanto em seus objetivos, termos como ciência, tecnologia, inovação, competitividade, formação altamente qualificada, sociedade do conhecimento, conhecimento inovador, etc., são centrais em torno da transformação do conhecimento em algo rentável, uma prioridade que não se omite nestas propostas. Além de que, aqueles que a esse processo se submeterem, forem contemplados, aumentam sobremaneira o seu capital humano, argumento este lançado no sentido de construir subjetividades que operem de forma a comprometer o indivíduo com essas ações propostas.

De acordo com Lazzarato (2011, p. 43–44), em se tratando do capital concebido como “máquina de assujeitamento”, ele fará com que indivíduo seja levado à condição de empresário de si mesmo, buscando assim incrementar e potencializar seu capital humano, já que, com o neoliberalismo, as práticas de governo vão atravessar os indivíduos, transformando sua subjetividade, comportamento e estilos de vida, e como consequência, o “empresário de si” acaba por se transformar, ao mesmo tempo, em patrão e escravo de si.

É inegável a importância de um programa desse porte para se buscar o desenvolvimento tecnológico e a capacidade competitiva do país no cenário mundial. No entanto, é igualmente inegável a incapacidade das universidades brasileiras em fornecer atrativos para trazer pesquisadores do exterior — e até mesmo trazer pesquisadores brasileiros formados no exterior — que estejam interessados em desenvolver projetos

---

<sup>92</sup>Disponível em: <http://www.cienciasemfronteiras.gov.br/web/csf/objetivos>. Acesso em 15 de agosto de 2013.

no Brasil.

Uma vez que estes profissionais são “empresários de si”, eles assumirão a lógica do mercado em que, ao estar valorizados, buscarão os melhores postos, que não necessariamente estão dentro das universidades ou institutos de pesquisa brasileiros. Assim, é bastante provável que boa parte destes investimentos impliquem, em grande medida, como “retorno” para indústrias e empresas. Não defendo aqui que estes profissionais formados no exterior voltem obrigatoriamente para desenvolver trabalhos nas universidades, mas tão somente tento mostrar a lógica do financiamento do privado pelo público.

Um fato curioso é aquele relacionado com a seleção dos alunos para o referido programa. Dentre a série de requisitos necessários (melhor média de nota, recomendação meritocrática de um professor da instituição de origem, participação em programas de iniciação científica, etc.) para se obter uma oportunidade de avançar as fronteiras de seu país através deste programa, o aluno deverá ter fluência na língua do país de destino, o que acaba por se constituir num empecilho para muitos que desejam alcançar tal êxito.

Neste sentido, com intuito de levar a cabo tal programa, o governo de forma intempestiva tem que investir em cursos de línguas para garantir número suficiente de alunos para se atingir as metas estabelecidas. Portanto, os alunos passam a ver que ter fluência em uma língua<sup>93</sup> a mais que seu colega é estar por certo em vantagem competitiva.

Com isso, boa parte dos alunos vão estabelecer, no meio acadêmico, uma intensa competição por melhores notas, pela simpatia diferenciada dos professores para que estes os recomendem, assim como por estar apto a participar dos programas de iniciação científica. Enfim, o aluno vê na sua capacidade competitiva uma grande promessa para o futuro, e assim, investir em si mesmo torna-se a “garantia” para seu sucesso.

Outra característica do programa *Ciência sem Fronteiras* é a priorização de algumas áreas em detrimento de outras. Dessa forma, áreas ligadas diretamente ao setor

---

<sup>93</sup>Segundo Castro (2012), além do reduzido número de pessoas fluentes em língua estrangeira, as universidades mais renomadas do exterior são resistentes à aceitação de alunos selecionados de forma diferente daquela determinada por esta instituição, de modo que aqueles alunos selecionados acabam indo para instituições mais modestas onde os recursos financeiros advindos do programa possam ser mais significativos.

produtivo e de segurança se apresentam como prioritárias. Isso apenas reafirma uma tendência já observada em anos anteriores à implementação do programa. O gráfico da figura 10 nos fornece indicativos desta tendência em priorizar algumas áreas para investimento no que diz respeito à concessão de bolsas.

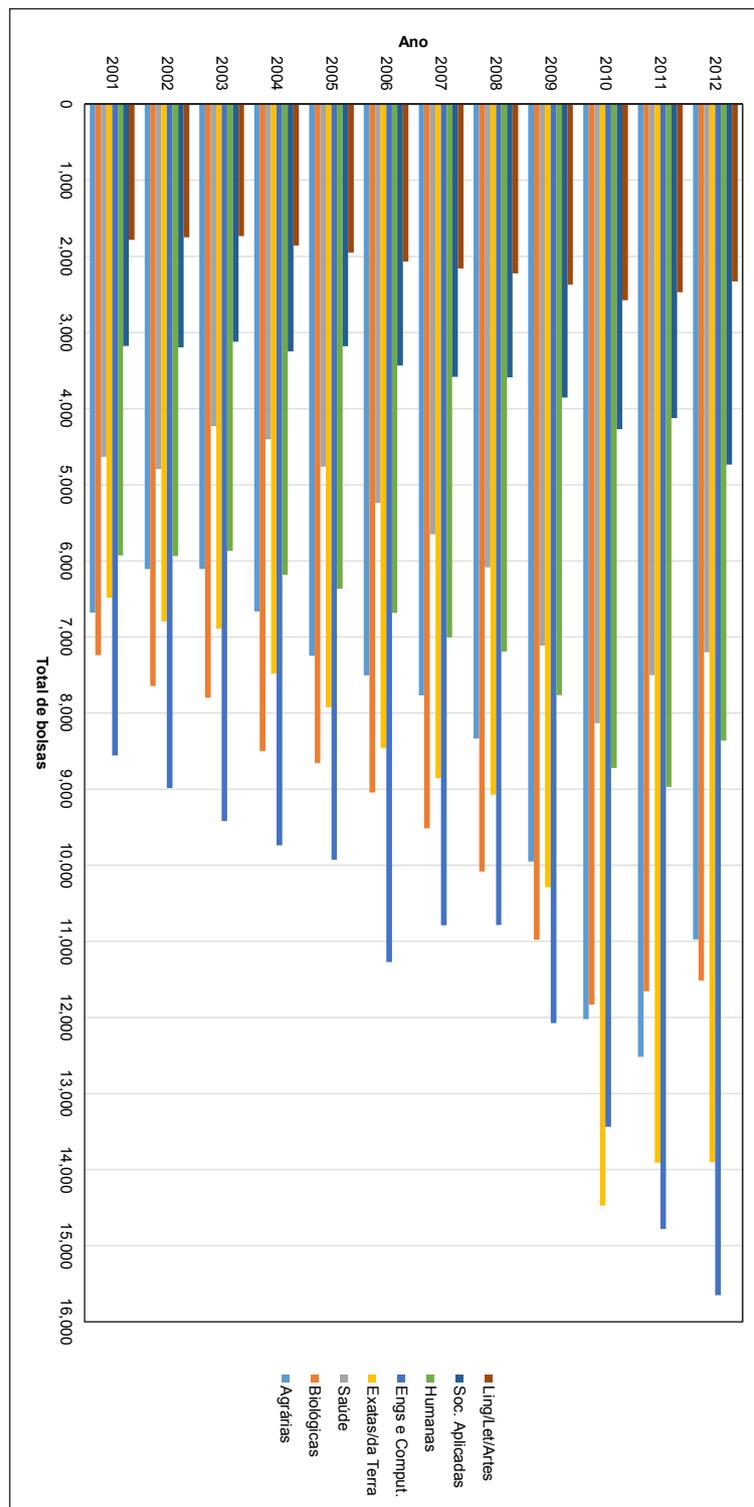


Figura 10: Evolução do número de bolsas de pesquisa concedidas às diferentes áreas no período de 2001-2012. Fonte: CNPq - Disponível em: [www.cnpq.br](http://www.cnpq.br). Acesso em 15 de agosto de 2013.

Observo um aumento no número total de bolsas concedidas (dentro e fora do país) para as diversas áreas analisadas, no entanto é evidente o aumento significativo no número de bolsas em áreas concebidas como estratégicas, tais como Engenharias e Computação, Ciências Exatas e da Terra, Biológicas e Agrárias, com especial destaque para as duas primeiras grandes áreas. A princípio, um motivo que poderia estar relacionado com o aumento do número de bolsas nessas áreas seria um suposto aumento no número de concluintes nas mesmas, fazendo com que a demanda por bolsas aumentasse. No entanto, essa possibilidade pode ser logo desconsiderada quando se analisa os dados do INEP referentes à quantidade de concluintes/ano para o período considerado. Estes dados são apresentados de forma consolidada no gráfico da figura 11.

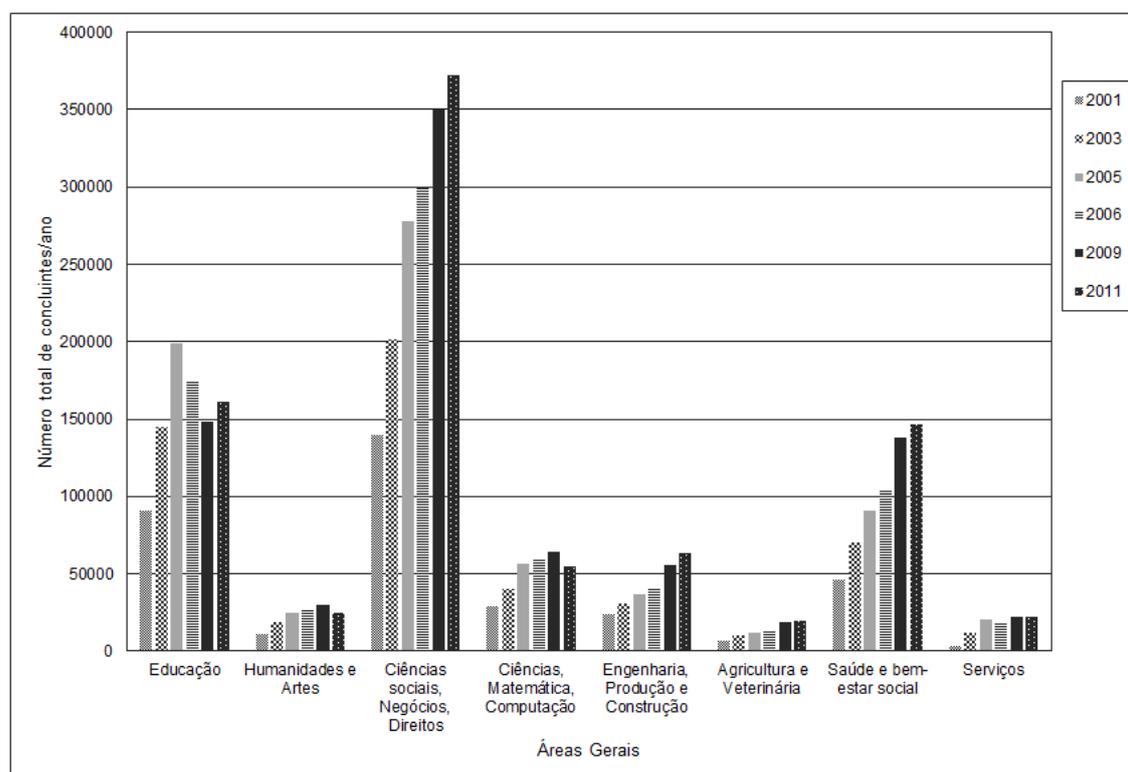


Figura 11: Variação do número de concluintes de graduação nas diferentes áreas no período de 2001-2011. Fonte: INEP. Disponível em: [www.inep.gov.br](http://www.inep.gov.br). Acesso em 15 de agosto de 2013.

Aqui observo que o número de concluintes a cada ano nas áreas (Ciências, Matemática, Computação; Engenharia, Produção e Construção; Agricultura e Veterinária) contempladas com grande investimento em bolsas, não apresenta grandes variações a

ponto de justificar tamanho aumento na demanda de bolsas. Trata-se portanto, de um investimento prioritário, estratégico e bem direcionado às áreas que estão diretamente ligadas com a capacidade de transformar o conhecimento em bens comercializáveis.

Pode-se perceber que tanto a recomendação da UNESCO quanto o programa *Ciência sem Fronteiras* e as duas leis acerca da inovação, apresentam em comum, num primeiro momento, o fato de que almejam o crescimento econômico do país com vistas a torná-lo competitivo e assim trazer maiores benefícios para a sociedade. Para isso, não resta dúvida, quando se faz a leitura destes documentos, sobre a importância que tem a realização de grandes investimentos para que se possa concretizar tais pretensões. Além do investimento de ordem financeira, há necessidade também de que se invista na produção de subjetividades nos atores envolvidos neste processo, de forma a buscar-se, assim, a maior adesão possível dos cientistas e dos envolvidos em cada um dos campos de interesse.

A totalidade dos efeitos de sentido e subjetividades produzidas nessa complexa trama de relações é muito difícil — para não dizer impossível — de ser delimitada. Porém, alguns deles — e talvez os mais importantes — ganham destaque à luz das teorizações foucaultianas. Em todas as situações analisadas, percebo que há um conjunto de estratégias visando a que os indivíduos se responsabilizem pelo seu destino, investindo todas as suas energias no combate à sua “escassez” de capital humano. Afinal de contas, é tudo uma questão de escolha e você vale o quanto se esforça. Ainda neste sentido, de acordo com Bauman (2010),

“Você vale tanto quanto seu último sucesso”: esta é a máxima do bem viver num mundo em que as regras mudam durante a partida e não duram mais do que o tempo necessário para aprendê-las e memorizá-las [...] Neste mundo novo, pede-se aos homens que busquem soluções privadas para problemas de origem social, e não soluções geradas socialmente para problemas privados (BAUMAN, 2010, p. 49–50).

O sistema estará pronto para recompensar sua busca (ou não) dependendo do seu desempenho. Na pior das hipóteses, é melhor se submeter ao risco de perder competições — mas, ainda assim, dispondo de recursos para outras disputas — do que não fazer investimentos em si mesmo e nem sequer estar qualificado para o combate. Segundo Veiga-Neto (2013), “o código de ética atual não condena a injustiça, mas sim

o fracasso”<sup>94</sup>, o qual é visto hoje como um desqualificador do indivíduo que não tenha êxito. Assim, é “permitido” levar a competição, a concorrência, a performatividade, o espírito meritocrático às últimas consequências na sociedade atual.

Dentro das minhas preocupações, destaco aqui aquilo que salientei anteriormente quando Veiga-Neto (2012) comenta acerca da ação “sobre o campo possível das ações (dos outros e de si mesmo)”. Argumento que estamos nos tornando voluntários nessas práticas neoliberais no sentido de que quase inconsciente aceitamo-las de forma bastante tranquila. A título de exemplo, com a proliferação dos meios de comunicação, fazemos constantemente a alimentação voluntária dos bancos de dados, possibilitando que muitos nos vigiem — ou muitos vigiem poucos — sem relutância alguma, sob a expectativa de que, quanto mais informações inserimos no banco de dados, mais livres estaremos para circular. Estamos nos transformando cada vez mais em *Homo Lattes*. Conforme afirma Rose e Miller (1992, p. 174), temos na verdade “liberdades reguladas”. Ou ainda, de acordo com Maurice Blanchot, somos livres para escolher nossas próprias prisões (*apud* BAUMAN, 1997, p. 73). Neste sentido, Veiga-Neto (2012a) diz que

[...] cada um é livre para programar onde, como e o quanto investirá em si mesmo, isso é, na sua própria formação. Mas será preciso lembrar que essa liberdade de gerir seu próprio capital-eu será sempre uma liberdade regulada pelas condições de possibilidade postas pelo próprio neoliberalismo (VEIGA-NETO, 2012a, p. 14).

Conforme mencionei anteriormente, segundo Veiga-Neto (2012a), a avaliação tem assumido um papel preponderante dentro da racionalidade neoliberal, não só como fator determinante para verificação da “eficácia” das políticas, mas também — e acredito que principalmente — como potencializador e amplificador do seu alcance. Em um sistema de grande amplitude, países são avaliados, os quais, por sua vez, avaliam os indivíduos que compõem a população, e nós, cada um à sua maneira, estamos constantemente avaliando a nós mesmos. Dentro das universidades, alunos e professores ficam às voltas para alimentar os bancos de dados das organizações governamentais com as publicações oriundas de seus investimentos e esforços “individuais”, pois no momento de conseguir financiamentos, bolsas, inserção no mercado de trabalho, isso os diferencia dos outros concorrentes, dando-lhes força de vantagem. Deve-se estar preparado sempre, pois

---

<sup>94</sup>Ciclo de palestras com Prof. Alfredo Veiga-Neto (Unicamp/SP) em 10 de maio de 2013.

nesse jogo os vencedores são poucos, e os perdedores são muitos. As regras, como vimos, são “sempre claras”, ou seja, a regra não depende de muita reflexão: vencer depende apenas de você. Ao se referir à *Teoria do Capital Humano* — em consonância com o que foi desenvolvido por Theodore Schultz (1973b) —, sobre a qual se estabeleceu o neoliberalismo estadunidense, Veiga-Neto (2012a) salienta que

[...] as capacidades e destrezas de cada um são um tipo de capital e, por isso, adquirem valor de mercado; cada um é a sua própria mercadoria num mundo de trocas e acumulação. Sendo assim, a cada um deve interessar mais e mais aumentar seu capital próprio, seu capital-eu, o que é conseguido com muito preparo, muita dedicação e uma constante competição com os outros e até consigo mesmo [...] a Teoria do Capital Humano reduz a vida a uma luta econômica cotidiana, uma luta que cada indivíduo trava com e contra os demais e consigo e contra si mesmo (VEIGA-NETO, 2012a, p. 5).

Portanto, entendo que, ao implementar políticas tais como estas, de incentivo ao desenvolvimento científico, tecnológico e inovador do país, o governo, se baseando nos índices de produtividade científica dos cientistas como parâmetro para avaliar cursos ou conceder recursos econômicos para fins de pesquisa, potencializa sobremaneira a competição entre estes indivíduos. Isto se reforça pelo fato de que a demanda supera significativamente o volume total de recursos disponíveis<sup>95</sup>, e sendo assim, as conquistas se dão por meio de acirrada disputa.

Destaco também que nessas condições ao produzir conhecimento para atender às demandas — tanto institucionais quanto mercadológicas nessas “áreas estratégicas” — as pesquisas ficarão, em boa parte, condicionadas não mais ao tempo de consolidação das ideias, mas ao tempo do mercado. É preciso produzir, investir, consumir ao máximo para se ter um currículo cheio e ser “bem avaliado”. No entanto, conforme argumenta

---

<sup>95</sup>Alguns dados de subvenção econômica nos últimos anos nos dá uma ideia do quão acirradas podem ser estas disputas. Em 2006, o valor do edital foi de R\$ 300 milhões, enquanto a demanda totalizava 1.100 projetos com um custo total de R\$1,9 bilhão. Como resultado teve-se a aprovação de 145 propostas, cujo custo foi de R\$272,5 milhões. Nos anos seguintes tivemos as seguintes situações:

Em 2007: Valor do edital: R\$ 450 milhões; Demanda: 2.567 projetos (R\$ 4,9 bilhões); Resultado: 174 propostas aprovadas (R\$ 313,8 milhões).

Em 2008: Valor do edital: R\$ 450 milhões; Demanda: 2.665 projetos (R\$ 6,0 bilhões); Resultado: 245 propostas aprovadas (R\$ 514,6 milhões).

Em 2009: Valor do edital: R\$ 450 milhões; Demanda: 2.558 projetos (R\$ 5,2 bilhões); Resultado: 261 propostas aprovadas (R\$ 466 milhões).

Em 2010: Valor do edital: R\$ 500 milhões; Demanda: 993 projetos (R\$ 1,9 bilhão); Resultado: 105 propostas aprovadas (R\$ 242 milhões).

Sylvio Gadelha<sup>96</sup>, um currículo Lattes extenso pode perfeitamente conter grande parte de nulidade intelectual, construído, não raras vezes, a partir de muita “chinfra” e pouca “infra”.

No entanto, em alguns casos, não basta apenas ser bem avaliado, mas é necessário adquirir visibilidade<sup>97</sup> — ou pelo menos dar uma ideia artificial<sup>98</sup> de visibilidade por meio de números — dentro do âmbito científico para que se possa ter as qualidades e quantidades que credencie o cientista para o aporte de recursos. Segundo Bauman (2008a, p. 21), “na era da informação, a invisibilidade é equivalente à morte”.

Desta maneira, as rivalidades científicas, já conhecidas de longa data (ORTIZ, 1983; HELLMAN, 1999; WHITE, 2001), passam a adquirir novos contornos, nos quais as motivações e as estratégias antigas se somam a outras novas, promovendo com isso alterações significativas no meio acadêmico. Para se tornar “visível” é necessário “apagar” ou no mínimo borrar a “imagem” do outro. Isso, de certa forma, traduz a sociedade atual em que vivemos, onde o sucesso é exaltado como “única” alternativa à existência, e assim, levando todas as demais para o limbo. E, na impossibilidade de lutar contra suas fraquezas, resta ao indivíduo a baixeza maior: se alegrar com a derrota alheia.

Além de termos no meio acadêmico estrategistas (cientistas/pesquisadores) que buscam das mais diversas formas elevar o seu capital humano visando “aumentar a competência científica” individual, iremos ter também jovens cientistas em formação que, na possibilidade de ter acesso à formação científica fora do país, se lançam numa frenética competição consigo mesmo e com os outros. Não que a competição entre os alunos não existisse, mas o fato é que ações como estas reforçam a naturalização destas

---

<sup>96</sup>Palestra na Mesa Redonda “Produção e trabalho no espaço-tempo da Contemporaneidade” no 5º Seminário Brasileiro de Estudos Culturais e Educação (SBECE) e 2º Seminário Internacional de Estudos Culturais e Educação (SIECE), Canoas/RS, em 21 de maio de 2013.

<sup>97</sup>Segundo reportagem do jornal *Folha de São Paulo*, a FAPESP solicita aos cientistas, que submetem projetos de pesquisas visando financiamentos, que criem suas páginas em ambientes tais como, *Google My Citations* ou no *MyResearcherID*, pois são ferramentas que, além de dar visibilidade aos trabalhos do pesquisador, traz o número de citações de seus artigos publicados. Ver em: <http://www1.folha.uol.com.br/ciencia/2013/04/1266523-volume-de-publicacao-cientifica-e-criterio-para-distribuir-recursos-a-pesquisadores.shtml>. Acesso em 13 de dezembro de 2014.

<sup>98</sup>Recentemente, Noorden (2013) publicou artigo na revista *Nature* denunciando o esquema de quatro revistas brasileiras para elevar “artificialmente” seus índices de impacto através de mecanismo que incentivasse a citação de trabalhos publicados nas próprias revistas. Neste caso, um número maior de citações (citações cruzadas ou *citation stacking*) levaria a um aumento do fator de impacto, elevando, assim, dois índices comumente utilizados para concessão de financiamentos a projetos de pesquisa.

disputas, transformando assim o campo acadêmico num âmbito de intensa concorrência e diferenciação, pois alguns alunos vão e outros vários ficam. Para os que ficam ainda resta saída — pois o sistema é tolerante e benevolente — qual seja, a de continuar investindo, consumindo informação, conhecimento, investindo em si mesmo para que, na próxima oportunidade — e sempre haverá mais oportunidades, porém não garantias de êxito nelas — suas chances de êxito sejam “maiores”.

O currículo escolar também não fica imune aos efeitos dessas ações. No que diz respeito à Química, através da principal organização da área no Brasil — a Sociedade Brasileira de Química (SBQ) — são promovidas várias ações no sentido de alinhar a formação do químico de modo a atender a ordem que se apresenta. Assim, ideias como a de formar um químico para uma nova era (ZUCCO, 2005), um químico empreendedor (ARAÚJO, 2005a), de se ter uma Química sem fronteiras (PINTO *et al.*, 2012), formar recursos humanos para novos cenários (PINTO *et al.*, 2009; ZUCCO, 2007), como gerar riqueza a partir de conhecimentos de pesquisa (ARAÚJO, 2005b), política de inovação e formação do químico (MACHADO, 2013), são só alguns dos exemplos que impactam o campo de formação do químico, pretendendo-se, com isso, atender as demandas dos tempos de governamentalidade neoliberal. Passarei agora então a tratar desse campo específico da Química e tentar compreender como tudo isso tem se passado nesta área da ciência, bem como rastrear algumas das consequências que tudo isso tem tornado possível como maneira de ser, estar e agir neste campo do conhecimento.

### 4.1.3 Dos impactos e consequências produzidas no âmbito acadêmico

*Quanto mais o homem torna-se indiferente à política, aos interesses do outro, mais ele fica obcecado por seu próprio rosto. É o individualismo de nossos tempos. O individualismo? Onde está o individualismo quando a câmera filma você no momento de sua agonia? Ao contrário, está claro que o indivíduo não se pertence mais, que é completamente a propriedade dos outros.*

*Milan Kundera (1997)*

A imortalidade

Em 2006, no editorial da revista *Química Nova* — uma publicação regular da Sociedade Brasileira de Química —, Fernando Coelho traz um interessante artigo intitulado *Competição, sucesso e ética na ciência*, em que faz uma denúncia do hostil ambiente que se torna o meio acadêmico frente à “necessidade” de transformar conhecimento em algo que possa ser comercializado. Segundo Coelho,

A associação do interesse comercial imediato com a perspectiva de interferir, de maneira tão significativa, na qualidade de vida das pessoas tem como consequência o desenvolvimento de uma competição acirrada entre aqueles agentes diretamente envolvidos nessas áreas de pesquisa. Obviamente, nem sempre essa competição se processa em bases éticas, pois na verdade todos os envolvidos disputam a liderança e o sucesso. Ser líder, ser campeão, ser o primeiro é uma meta indiscutível e um código de valor muito bem compreendido em todas as áreas do conhecimento humano (COELHO, 2006, p. 185).

Como professor e pesquisador em Química de uma das mais respeitadas universidades brasileiras (Unicamp), Coelho revela o que de mais perverso está surgindo nessa corrida contra si mesmo e contra os outros no campo da pesquisa científica: a vaidade. E assim ele prossegue,

Cabem ao primeiro que publicar (artigo científico e/ou patente) as luzes e os louros da descoberta e das inúmeras citações científicas. Se o conhecimento gerado tiver interesse econômico imediato, o pesquisador além de ter reconhecimento intelectual e dos meios de comunicação (rádio, televisão e jornais) poderá também se ver milionário de uma hora para outra [...] Os tempos do cientista brilhante, que aspirava o conhecimento como a sua maior riqueza, estão aparentemente com os dias contados (COELHO, 2006, p. 185).

Infelizmente este parece ser um cenário que se reproduz em nível nacional, e mais lamentável ainda é que este cenário antagônico e sedutor tem um alto poder de cooptação dos cientistas nos mais diferentes níveis. Sem cair em generalizações, boa parte deles se deixam levar por esses impulsos e abrem mão de uma conduta ética no âmbito científico. A eficiência acaba prevalecendo sobre a ética, beirando a promiscuidade.

No que diz respeito à concorrência, ela se dá nos mais diferentes âmbitos possíveis no campo Química. Ela é tão disseminada que chega até mesmo às revistas de publicações científicas. Estas revistas fazem de tudo para se apresentarem como atrativas,

para conseguirem chamar a atenção de pesquisadores e aí sim receberem seus artigos para publicação. Tudo faz parte de um círculo vicioso em que para obter os “melhores” artigos há que se ter uma boa classificação nos bancos de dados internacionais, e para se ter uma boa classificação há que se ter quantidade e qualidade. Para isso, tentam a todo custo ampliar o número de artigos recebidos, de modo a ter relativa quantidade para ser avaliada, bem como talvez isso traga alguma probabilidade de se encontrar artigos com melhor qualidade. A regra do jogo é — como na vida mesma — ser atraente, conforme ressaltado no excerto de uma publicação feita por químicos brasileiros.

Permanecer na vitrine e continuar a crescer com qualidade são desafios permanentes. Vencê-los exige desprendimento, transpiração diária e uma boa dose de utopia. Mas, como disse Guimarães Rosa, viver é muito perigoso. Perigo maior é viver tendo que manter a periodicidade e a qualidade... (TORRESI, 2007, p. 1497).

Fica bastante claro que a exigência atual pela performance, pelo sacrifício além das fronteiras possíveis de serem alcançadas e uma boa dose de esperança já fazem parte do discurso dos químicos. A ideia de que se está numa sociedade em que viver é perigoso e uma tarefa incerta, é um lugar comum e aceito pelos mais diversos setores. E neste sentido, vale tudo, menos desistir de ir adiante, mesmo que seja transpirando e se iludindo. Esses objetivos têm suas razões, pois envolvem questões como visibilidade — não apenas no cenário nacional, mas também internacional —, financiamento por parte de órgãos fomentadores, etc. Há o desejo de atrair publicações de cientistas estrangeiros nestas revistas brasileiras. Pinto e Cunha (2008) deixam claro tal preocupação com relação a duas revistas da área da Química no Brasil com renome internacional, quando afirmam que

A Internacionalização da produção científica brasileira depende antes de tudo de revistas científicas brasileiras de qualidade e com capacidade para atrair artigos científicos de pesquisadores do exterior [...] O *Journal of the Brazilian Chemical Society* e a *Química Nova* são os principais cartões de visita da comunidade Química brasileira. Foram apostas que deram certo e por isso devem ser prestigiadas pelos químicos brasileiros e pelas agências de fomento à pesquisa (PINTO & CUNHA, 2008, p. 2225).

Outra vez percebemos um discurso alinhado com o governo atual. Termos como internacionalização, qualidade, capacidade, atração, cartão de visita, fomento,

etc., se somam a uma torrente de palavras que se ajustam de forma espantosa com as políticas atuais. Portanto, através da busca constante pelo melhor desempenho, ganha-se visibilidade, e esta traz com ela as vantagens de um paraíso prometido. Por detrás disso tudo há um outro termo que está na base: competição.

Diante desse processo — em que há uma competição —, ao final há que se apontar um vencedor e outros perdedores. Para isto tem que se lançar mão de índices, indicadores, etc., ao que os químicos respondem da seguinte forma:

O emprego de indicadores para qualificar tanto periódicos científicos quanto o trabalho de pesquisadores é muito salutar e necessário, e deve fazer parte da rotina dos comitês de agências de fomento nas suas avaliações (PINTO & CUNHA, 2008, p. 2221).

Portanto, resta claro que tais acadêmicos estão de acordo, em sua grande maioria, estão no jogo e concordam com as regras, inclusive as classificando como de caráter benéfico. Portanto, indicadores e avaliações já foram assimilados, me parece que de forma bem tranquila, como sendo “a justa forma” num ambiente acadêmico permeado por disputas. De acordo com Ball, a performatividade se relaciona intimamente com o empenho por visibilidade. Neste sentido, os atores do meio acadêmico são submetidos a uma série de “julgamentos, mensurações, comparações e metas”. A partir do sistema de coleta contínua de informações, faz-se o registro e a publicação dos índices obtidos, o que em boa parte das vezes são realizados pelos seus pares (BALL, 2005, p. 548-549).

Vale ressaltar aqui a visão economicista por parte dos acadêmicos brasileiros. Pinto e Cunha (2008), ao argumentarem sobre a importância da internacionalização da ciência brasileira, no sentido de atrair publicações de cientistas de outros países, salientam que

[...] publicações da China e da Índia, estas se revestem de grande importância porque estas duas nações ocuparam diariamente, nos últimos três anos, o noticiário internacional como exemplo de economias pujantes, e ciência e comércio internacional caminham de mãos dadas (PINTO & CUNHA, 2008, p. 2222).

Está “consolidada” e legitimada a série ciência/economia/mercado, como um dos principais fronts para o desenvolvimento da ciência. Portanto, o comércio, a mercadoria, a economia, etc., estão na ordem do dia desses cientistas brasileiros. Essa é mais

uma herança que as atuais políticas de “incentivo” à ciência deixam para as futuras gerações de cientistas. Como se não bastasse isso, Pinto e Cunha (2008), em seguida, argumentam que

Não há dúvida que a economia americana ainda é a mais importante de todo o mundo, sendo responsável por cerca de 21 e 24% da economia mundial. Mas, é bom lembrar que logo após a Segunda Guerra Mundial a economia americana representava cerca de 50% da economia mundial. Do mesmo modo que a economia, a produção científica dos EUA cresce em menor proporção do que a de outros países. Aumentar a produção científica brasileira é um dos passos necessários para aumentar a participação do Brasil no comércio mundial. A atração de empresas de alta tecnologia para o Brasil exige, antes de tudo, uma mão de obra científica altamente qualificada. Revistas científicas consolidadas e de qualidade são bons cartões de visita (PINTO & CUNHA, 2008, p. 2222).

Esse é o nível em que as discussões passam a ser realizadas. O interesse científico, ao que me parece, se submeteu de forma inexorável às leis do mercado, e me arriscaria a dizer que isso não se trata de apenas uma particularidade do campo da Química, conforme estou a analisar aqui. Definitivamente o conhecimento que não for passível de ser transformado em mercadoria vendável está fadado a todo tipo de indiferença e sabotagem.

A “necessidade” e a preocupação com o número de publicações não fica restrita apenas ao corpo editorial das revistas. Os cientistas também querem aumentar seus números, elevar sua visibilidade, se diferenciar em relação aos demais. Diante disso, surgem os mais variados tipos de problemas possíveis. Assim, Torresi *et al.* (2008) e seus colegas editores da mais importante revista de Química no Brasil trazem uma série de denúncias relacionadas ao “desejo” incontrolável de publicar por parte de alguns cientistas. Neste quadro aparecem as fraudes; omissão; adulteração; deturpação; resultados distorcidos, falsos ou duvidosos; etc., o que tem como consequências o comprometimento de outras pesquisas de caráter idôneo. Outro problema levantado pelo corpo editorial é que, no afã de elevar seus números, há um excesso de co-autoria que não procede ou não está bem resolvida. Do outro lado, ainda tem os casos bastante comum: é a perniciosa omissão de autores que estão relacionados com o trabalho publicado. É a competição levada às últimas consequências, num sistema em que privilegia o número, o índice, o indicador, etc.

Uma consequência desleal e improdutiva nesta corrida por publicações a qualquer preço é o inchamento dos currículos individuais dos cientistas e acadêmicos. Ferreira e Pinto (2011) trazem uma preocupação com relação a este fato, quando esses indivíduos são submetidos a provas de conhecimentos em concursos públicos<sup>99</sup>. Segundo eles,

[...] há um elevado número de candidatos nos concursos com currículos repletos de publicações científicas que, muitas vezes, não passam da primeira fase, pois são reprovados na prova escrita de conhecimentos. Há muitos outros candidatos que passam com a nota mínima na prova escrita e são eliminados na prova didática (FERREIRA & PINTO, 2011, p. 1109).

Uma explicação possível para esse fato está em que há sinais de orientadores inflando os currículos de seus alunos com publicações oriundas de uma espécie de “clube das publicações” em que fazem parte graduandos e pós-graduandos do laboratório, e às vezes, até publicações interlaboratoriais. Assim, acontece de que muitas vezes um aluno, que nada tem a ver com um trabalho, possui seu nome na lista de co-autores. Assim, estes alunos, que serão futuros orientadores, podem levar esta conduta adiante com seus orientandos. O que se tem muitas vezes é então a produção de uma “fantasia encenada” — para usar aqui um termo de Ball (2005) — concebida apenas para ser vista e avaliada. Cai-se novamente na terrível armadilha do número, da quantidade, daquilo que está na superfície, e perde-se de vista as avaliações que essencialmente se baseiam em critérios quantitativos.

A questão da inovação, da tecnologia e do desenvolvimento de patentes ganham uma dimensão cada vez maior no âmbito acadêmico. Já em 2005, Oliveira *et al.* denunciavam a deficiência do sistema educacional brasileiro, no que se refere à capacidade e habilidade dos alunos de graduação e pós-graduação em consultar e analisar documentos de patentes disponibilizados todos os anos. Defendiam que, sendo o Brasil um país com vistas ao desenvolvimento científico, torna-se indispensável a disseminação da cultura da pesquisa e análise dessas patentes por parte dos alunos dos cursos tecnológicos de graduação e pós-graduação nas instituições de ensino brasileiras (OLIVEIRA *et al.*, 2005, p. S40). Parece então ser consensual a importância de mudanças no âmbito de ensino nas universidades brasileiras de forma a atender as demandas para consecução

---

<sup>99</sup>Vale ressaltar aqui que estes concursos também podem conter seus problemas, pois são realizados hoje conforme eram a vários anos atrás.

do projeto de pesquisa e desenvolvimento tecnológico. Pelo menos na área da Química, esta é uma preocupação já levantada no horizonte de transformação do conhecimento em mercadoria rentável. Para elevar a capacidade de competir, há que se dispor do máximo e das mais adequadas ferramentas.

E assim, vários cientistas defendem a entrada em cena imediata de políticas de proteção do propriedade intelectual, nos cursos de graduação e pós-graduação (SPEZIALI *et al.*, 2012). E neste sentido, os químicos compreendem a necessidade e defendem fortemente a importância de um conhecimento ser transformado em mercadoria. Segundo Speziali *et al.* (2012, p. 1705), “na era da economia do conhecimento, uma patente é moeda de troca de valor apreciável”. Em seguida adverte que “todo esse potencial levará ao desenvolvimento sustentável do país visando à produção do conhecimento para gerar bem-estar e melhor qualidade de vida à sociedade”.

E isso tem consequências as mais diversas, e que chegam, em não raras vezes, a se constituir como indicativo de necessidade de reformular os currículos dos cursos que estejam relacionados a estas áreas. É neste sentido que Machado (2013) vem trazer sua contribuição/alerta à necessidade de se considerar a possibilidade de introduzir no currículo dos cursos de Química — uma disciplina específica ou um atravessamento do tema por todas as disciplinas — algo que venham colocar em pauta a discussão acerca do entendimento do que vem a ser uma patente. Nas palavras do autor,

Há a necessidade da criação de uma nova disciplina ou este é um tema transversal, passível de ser abordado nas diversas disciplinas existentes? Estes pontos merecem um amadurecimento e uma discussão urgente dentro da nossa comunidade a fim de atingirmos a meta de formar profissionais mais preparados para enfrentar as questões relacionadas à inovação. Desta forma, esta comunicação tem por objetivo estimular uma discussão ampla a este respeito, mostrando a importância de implementarmos, o mais rápido possível, questões relacionadas à patente nos cursos de Graduação (MACHADO, 2013, p. 912).

Percebo que o autor já tem incorporado o espírito empreendedor, aquele mesmo tão propalado pela governamentalidade neoliberal e que, a cada dia, conquista mais e mais adeptos de forma muito sedutora. Cumprir a meta, atingir os índices estipulados, criar “mais do mesmo” passam a ser ordenadores de uma vida que muitas vezes se conduz de forma irrefletida. Vale a pena repetir que não se trata, outra vez, de ser contra ou a favor da inovação. Como já coloquei anteriormente, tudo na vida tem o seu

lado bom e o seu lado ruim. Assim, creio ser prudente examinar o animal do focinho à cauda antes de levá-lo para “casa”, e ainda assim correndo grandes riscos de não saber dos problemas que ele traz.

Em termos de adesão à política de inovação, recentemente implantada no Brasil, a Química é um dos campos que responde mais positivamente no sentido de depósito de patentes. Segundo Amadei e Torkomian (2009), numa pesquisa por eles realizada em relação às universidades públicas paulistas, áreas como a Química e a Física são as que mais contribuem para o desenvolvimento de produtos patenteáveis. Portanto, há por parte dos cientistas da área da Química assimilação dos objetivos trazidos pela política de inovação, dando assim uma resposta positiva a este movimento, embora, conforme salienta os autores, o número de patentes atingidas pelas universidades paulistas ainda fique aquém do número esperado e que poderia ser alcançado por estas instituições.

Em meio a todas essas novas demandas, a Sociedade Brasileira de Química (SBQ) se mobiliza no sentido de participar e contribuir para essas políticas de ciência e tecnologia. Conforme ressalta Antunes (2013, p. 1491), a “Química Sem Fronteiras tem como objetivo contribuir para a formulação de Políticas de Ciência e Tecnologia (C&T) na área da Química”, e destaca que “a Diretoria e o Conselho Consultivo da Sociedade Brasileira de Química (SBQ) elaboraram o documento “Eixos Mobilizadores em Química” entre os quais constam aproximações pró-ativas da academia com a atividade econômica e estímulo ao empreendedorismo”. Em seguida a autora faz uma defesa da necessidade urgente em se deslocar o conhecimento científico gerado nas universidades para as empresas Químicas. Então, aquilo que deveria ser objeto de discussão já passa imediatamente a ser tratado como uma exigência a ser concretizada.

O Programa Brasil Maior [...] tem como ações **fortalecer a competitividade**, acelerar ganhos de **produtividade**, promover o adensamento produtivo e tecnologia das cadeias de valor, ampliar mercados, criar empregos de melhor qualidade e garantir um **crescimento inclusivo e sustentável** [...] para que ocorra o desenvolvimento econômico e, com o mesmo, a competitividade, faz-se necessário a tecnologia. Segundo a Organização para Cooperação e Desenvolvimento Econômico (OCDE)<sup>100</sup>, o dinamismo de um país pode ser medido pelo **número de depósitos de patentes**(ANTUNES, 2013, p. 1491) (destaques meus).

---

<sup>100</sup>Segundo Ball, nesse novo ambiente, os novos papéis desses órgãos de gerenciamento central têm

Assim, parece clara, dentro do âmbito acadêmico — e aqui tomo a Química como exemplo —, a apropriação por parte dos pesquisadores das ideias que circulam no âmago dessas políticas de cunho marcadamente neoliberal. Competir, produzir, promover, crescer, incluir, qualidade, dinamismo, desenvolvimento, número, etc., são termos que se apresentam como que fazendo parte do vocabulário usual dos indivíduos, e sobre os quais eles pauta, suas ações e argumentações.

Para defender seu argumento, Antunes (2013) passa a listar uma série de índices em que, o Brasil, embora vez ou outra melhore, ainda está muito aquém do que deveria ser.

O Brasil, segundo o Relatório Global de Competitividade, passou do 64º lugar em 2008 para o 48º lugar em 2012, no entanto bem abaixo dos países denominados desenvolvidos [...]. Já segundo o IMD *World Competitiveness Yearbook* (WCY) o Brasil saiu do 46º em 2011 para o 51º lugar em 2012 [...]. No último triênio (2010-2013) observa-se que as empresas Químicas com maior número de depósitos estão na sua maioria entre os 500 global players em termos de faturamento (ANTUNES, 2013, p. 1491-1495).

A utilização de indicadores, *rankings* e estatísticas parece naturalizada e aceita como parâmetro para tratar de melhorar o que está ruim. A aceitação de que se está em um jogo, no qual competir é tão essencial quanto ser visto, não deixa dúvidas de que, no âmbito acadêmico, a exacerbação da performance e da concorrência, esta última consigo mesmo e com os outros, está, de certa forma, eu diria, “naturalizada”. Competir não é mais uma escolha, mas uma urgente exigência. Figurar entre os ranqueados, fazer parte das estatísticas, desde que seja do lado conveniente da curva — e aí melhor até que seja na forma de um *outlier* —, parece ser o desejo pulsante para a maioria dos indivíduos no meio acadêmico.

Tenho clara a importância da inovação, da tecnologia e do desenvolvimento para a sociedade. Num planeta cujos recursos naturais já têm apontadas datas para seu esgotamento, torna-se urgente desenvolver tecnologias que possibilitem um melhor aproveitamento desses recursos, bem como minimizem os efeitos poluentes de certas atividades, elevem a produção de alimentos, promovam a saúde humana. Esse é lado bom, porém sabemos que nem tudo funciona assim. Conforme defendido por Galembeck como base estabelecer “os sistemas de monitoramento” e a “produção de informações” (BALL, 2005, p. 545).

(2013), acredito sim que a inovação possa ser uma saída para o aprimoramento de várias atividades de forma que elas sejam sustentáveis.

No entanto, geralmente, neste tipo de defesa, não se leva em consideração que a maioria das inovações acaba por chegar a um reduzido grupo de indivíduos. Na minha concepção, o modelo de desenvolvimento deveria ser melhor discutido e analisado. Metaforicamente, a impressão que tenho é que o governo é um médico que se propõe a salvar o doente simplesmente misturando os remédios, sem contudo atacar as causas da doença. Com isso, acredito que se corre o risco de, na tentativa de curar a doença, provocar a morte do paciente. O ambiente acadêmico, atravessado por esses imperativos de ordem neoliberal, tem sido transformado num ambiente relativamente hostil, o que, conforme mostrei anteriormente, está longe de se constituir como uma atmosfera saudável.

No entanto, os últimos resultados em termos de aumento da produção científica têm sido comemorados com entusiasmo por parte da comunidade da Química no Brasil, e, neste sentido, são quase que unâimes em endereçar tal êxito às políticas de fomento implementadas por órgãos pertencentes às esferas federal e estadual. Com relação aos resultados alcançados, o corpo editorial da *Revista Química Nova* assim se manifestou.

É orgulho para todos que o país tenha alcançado a 13<sup>a</sup> posição na produção científica mundial, principalmente, para aqueles pesquisadores que contribuíram para esse desempenho. Não obstante, é preciso que esse crescimento seja acompanhado com publicações seminais em revistas de alto índice de impacto e que esses artigos tenham citações que reflitam sua relevância. Esses pontos qualitativos ainda não foram alcançados (TORRESI *et al.*, 2011, p. 179).

E assim, cada posição que se ganha no ranqueamento vem como alento para a comunidade científica, mas não sem outras metas a serem alcançadas. A peregrinação não tem fim, pois a ideia é que, caso se venha atingir o topo, deverá se empenhar todos os esforços de se manter lá. Melhor desempenho e melhor performance funcionam com bálsamo para os espíritos empreendedores.

A necessidade de aumento da produção científica vai mais além do que só envaidecimento. Hoje as políticas de fomento à pesquisa científica e acadêmica dão um valor demasiado à produtividade dos grupos, universidades, pesquisadores, etc., o que leva a uma demanda individual e coletiva em se elevar tais números, e portanto, alcançar

o máximo possível os investimentos públicos disponibilizados (BERTI *et al.*, 2010, p. 770).

E neste sentido de aumentar a produtividade individual, encontram-se as bolsas de Produtividade em Pesquisa (PQ) do Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq), que foram concebidas como meio de incentivo a pesquisadores com doutorado e com produção científica destacada em relação aos seus pares. Em uma investigação, Santos *et al.* (2010) mostraram que o número de bolsas PQ aumentam significativamente no campo da Química no Brasil, o que demonstra que cada vez mais tem-se indivíduos se diferenciando uns em relação aos outros, em decorrência de sua vasta produtividade.

De 2002 a 2008 o número total de bolsas PQ aumentou de 7.765 a 10.031 (29,2%) [...]. Em 2009 o número de bolsas e o investimento voltaram a aumentar, e já há sinalização de que em 2010 esses números aumentarão ainda mais. Neste contexto, a distribuição das bolsas PQ da Química e das demais grandes áreas se torna cada vez mais estratégica [...] Assim, é de suma importância a divulgação do perfil dos atuais bolsistas em Produtividade em Pesquisa da Química e este estudo contribui para a avaliação da distribuição das bolsas e contextualização dos pesquisadores dentre os que são hoje considerados a elite da Química no país (SANTOS *et al.*, 2010, p. 495).

Portanto, vale a pena ressaltar o reconhecimento por parte dos autores de que a Química se constitui em área estratégica de investimento por parte do governo, ao que respondem os cientistas aumentando suas produtividades, e conseqüentemente ser merecedor de um *plus* em seus rendimentos, pois afinal fazem parte de uma elite científica do país. Neste sentido ganha destaque os perfis destes profissionais, os quais devem estar sempre visíveis como um show performático que deve ser divulgado e servir de inspiração para outros pesquisadores com natureza empreendedora e competitiva que ambicionam alcançar este grupo elitizado de cientistas. Não sem esforço, não sem dedicação, não sem entrar no jogo que pode premiá-lo merecidamente pelo seu êxito.

A famigerada educação permanente também, já há algum tempo, tem encontrado seu espaço no imaginário dos químicos, como forma de se munir contra as incertezas do mundo atual. Segundo Pinto *et al.* (2009),

Para enfrentar os desafios dos tempos atuais, em que os mercados de trabalho são cada vez menos previsíveis e se alteram em curto espaço de tempo, é necessário mudar a estrutura dos cursos de graduação e a forma de ensinar. Ciência, técnica e tecnologia correspondem a um trinômio indissociável, e a educação é um processo permanente. Hoje, aprende-se ao longo de toda a vida (PINTO *et al.*, 2009, p. 570).

Assim, percebo que os ideais trazidos pelo *Relatório Faure* de 1972, continuam mais vivos do que nunca nas concepções de uma educação emancipadora, ou melhor, de uma autoeducação. Outra vez, e nunca é demais salientar, o mercado parece dar as cartas que entrarão no jogo social e aqui, mais especificamente, conforme analiso, no campo da educação em Química. Como pode-se perceber, isso tem consequências que irão impactar diretamente sobre a formação dos futuros profissionais da Química, já que se coloca como incondicional a mudança da estrutura dos cursos. Não sou a favor — e não se trata aqui de defender esse ou aquele adjetivo —, do imobilismo, da não mudança. Atenho-me aqui simplesmente a questionar em que bases se assentam essas mudanças e a salientar a importância de se discutir estes assuntos de forma detidamente crítica, já que o estudo apresentado por Pinto *et al.* (2009) tem como pretensão sugerir como deverá ser a formação de “Recursos humanos para novos cenários”.

Em 2005, em um número suplementar da *Revista Química Nova*, chama a atenção um artigo intitulado: “O estímulo ao empreendedorismo nos cursos de Química: formando químicos empreendedores”. Esse artigo já de saída defende a ideia de estarmos em uma época na qual a capitalização do conhecimento se faz cada vez mais necessária e imputa à universidade a qualificação/condenação de que seja uma “Universidade empreendedora” (ARAÚJO *et al.*, 2005a).

Em seguida os autores revelam, em tom de confissão, o que já começava a ocorrer naquela época no âmbito acadêmico relativo à Química.

Atividades empreendedoras têm ganhado progressivamente o **respeito e a legitimidade** aos olhos de autoridades políticas e acadêmicas. Durante as duas décadas passadas, um número cada vez maior de cientistas acadêmicos e estudantes têm-se envolvido com o processo empreendedor (ARAÚJO *et al.*, 2005a, p. S18). (destaque meu)

Respeito e legitimidade já nos dão a dimensão do que permeia o meio acadêmico. E assim, continua a preocupação em ofertar aos alunos as ferramentas para que possam

explorar ao máximo as possibilidades que essa ideia traz. Neste sentido os autores questionam

Uma pergunta que se coloca aqui é: durante a vida acadêmica de nossos alunos existe qualquer conteúdo, incentivo ou forma de apoio que possa despertar o lado empreendedor nos estudantes? [...] Não deveríamos formar químicos mais pró-ativos, aptos a serem protagonistas no processo de desenvolvimento industrial nacional? Químicos capazes de identificar oportunidades de negócios e transformar conhecimento científico na geração de tecnologia, agregando valor, criando empregos e divisas? (ARAÚJO *et al.*, 2005a, p. S18-S19).

Assim, a capacidade do campo da Química de transformar conhecimento em riqueza é assumida como uma responsabilidade que os formadores e os alunos têm para com o desenvolvimento sustentável em uma economia competitiva e cada vez mais globalizada. A partir desse ponto, os autores procuram apresentar argumentos numa defesa “apaixonada” que demonstra a importância do empreendedorismo para a sociedade, bem como a forma de promover esse perfil empreendedor nos estudantes dos cursos de Química. Novamente temos a questão econômica atravessando e balizando ações no campo da educação. Empreendedorismo e educação estão cada vez mais ligados no sentido de possibilitar a construção de uma sociedade mais justa e livre de problemas sociais. Neste sentido pregam a construção de uma sociedade igualitária, mas que no fundo se baseia num modelo de diferenciação entre os indivíduos.

Os autores apresentam como mantra a declaração de Jeffry Timmons em que diz: “O empreendedorismo é uma revolução silenciosa, que será para o século XXI mais do que a revolução industrial foi para o século XX” (ARAÚJO *et al.*, 2005a, p. S25). E, ao fim do documento apresentado, afirmam:

Nós acadêmicos, professores ou estudantes, também devemos ter uma atitude empreendedora e sermos agentes pró-ativos neste processo de transformação que nossas Universidades estão passando neste início de século XXI e vão passar nas próximas décadas (ARAÚJO *et al.*, 2005a, p. S25).

Portanto, é inquestionável os desdobramentos na fabricação de subjetividades dos professores e alunos no campo da Química que tiveram as políticas de incentivo à pesquisa em Ciência, Tecnologia e Inovação, principalmente a partir do ano de 2004.

A questão está de tal forma colocada e cristalizada nesses cientistas que, para todo lugar que olhamos, nos deparamos com o aceite de que as ideias presentes no modelo de

governamentalidade neoliberal fazem parte de uma realidade que deve ser absorvida e processada no sentido de que cada um assuma a responsabilidade para consigo mesmo e para com a coletividade. Além das elevações numéricas que temos em resposta às políticas de incentivo no campo da pesquisa científica, percebemos nitidamente, nos documentos apresentados pelos cientistas, que a lógica do governo neoliberal já faz parte da vida desses cientistas, estando presente nos seus vocabulários e ideários. Após análise desses vários artigos detecto que os imperativos neoliberais encontraram e encontram cada vez mais ressonância no campo acadêmico. Estes imperativos que num primeiro momento compõem os textos, relatórios, leis, etc., circulam e se dispersam por todo o meio acadêmicos trazendo vários sentidos entendidos como um efeito de sentidos para os sujeitos que figuram neste espaço. Isso traz consequências, sendo algumas boas e outras muitas nem tanto assim.

Dentre elas destaco a fabricação de novos papéis e subjetividades a partir da transformação dos professores em produtores/fornecedores e empresários da educação, pois sempre estão sujeitos às avaliações, análises e comparações de desempenho. E assim, não se deve espantar com a proposição de novas disciplinas baseadas nos ideais de competição, eficiência e produtividade (BALL, 2005, p. 546–547).

Daí a razão de eu julgar importante as questões que levanto neste trabalho. Dentro do âmbito da governamentalidade neoliberal, as políticas públicas buscam criar as condições adequadas para se efetivarem as práticas de mercado, o que acaba por trazer com isso várias consequências para a sociedade, consequências estas que no fim são de suma importância para “alimentar” as práticas neoliberais. Competição — com e contra os outros, bem como consigo mesmo —, produtividade, avaliação, ranqueamento, performatividade, investimento em si, etc., tornam-se práticas naturais, nos mais diferentes espaços, incorporando aos sujeitos estilos de vida pautados pela concorrência. Todo este trabalho traz evidências acerca dos alcances das práticas de governamentalidade neoliberal no âmbito acadêmico, de forma a me permitir entender melhor como estas práticas conseguem fazer com que os indivíduos se sintam tão “satisfeitos” por estarem sempre tão “insatisfeitos”.

E nesta corrida, ao modo como argumentou Maffesoli, os indivíduos deslizam entre o “narcisismo individualista dramático”<sup>101</sup>(*egocentrismo*) e a trágica “primazia

---

<sup>101</sup>O mito de Narciso cabe perfeitamente na época atual. Tal mito versa sobre o fato de que Narciso,

do tribal” (*locuscentrismo*) (MAFFESOLI, 2003, p. 3), pois ao mesmo tempo que o indivíduo é incitado a construir-se a si mesmo, ele é convocado a tomar parte num projeto mais amplo que é o de elevar seus grupos de pesquisa, ou sua universidade, ou seu país, etc. E assim, governa-se a comunidade acadêmica através da intervenção na conduta dos indivíduos que a formam.

Compreendo a partir das análises anteriores que, não se tem apenas a “invasão” do meio acadêmico pelo mercado, mas sim a invasão da vida mesmo dos indivíduos que povoam o âmbito acadêmico. Todo o empenho e a dedicação em competir e em concorrer não estão restritos apenas a desejos de ganhos financeiros, mas envolve uma parte emocional e psicológica que traz para este jogo os egos e as vaidades de cada um.

#### 4.1.4 Individualismo, ciência e consumo na atualidade

*Política e vida — essas duas palavras veiculam algo que não é nem autoevidente nem imutável. Ou seja, embora as palavras possam permanecer as mesmas, seu significado e função, nos discursos leigos e profissionais, muito variaram ao longo do tempo, bem como as práticas associadas a elas.*

*Nikolas Rose (2013)*

A política da própria vida

*A tarefa dos consumidores, e o principal motivo que os estimula a se engajar numa incessante atividade de consumo, é sair dessa invisibilidade e imaterialidade cinza e monótona, destacando-se da massa de objetos indistinguíveis “que flutuam com igual gravidade específica” e assim captar o olhar dos consumidores (blasé!)...*

*Zygmunt Bauman (2008b)*

Vida para consumo

---

ao ver sua imagem espelhada na superfície da água, perde a noção de que a água é outra coisa, que não faz parte dele, e ignorando tal perigo um dia ele se curva para acariciar sua imagem, cai e se afoga. Trazendo para nossa época atual podemos entender que a pessoa nessa veneração pela sua autoconstrução, autorrealização pode vir a se perder (se afogar) no próprio “eu” (SENNETT, 2014, 465–466).

Um aspecto que vale a pena trazer para essa discussão acerca do campo da ciência é a questão do individualismo, a qual já discuti em outras partes desse trabalho, que também encontra ressonâncias na sociedade moderna. A sociedade do século XVII evidentemente foi impactada pelas descobertas de Galileu e Copérnico, conforme já explicitarei anteriormente nesse texto. É incontestável que, com as descobertas realizadas com aqueles pequeníssimos telescópios, quando se destruiu a ideia do geocentrismo e colocou o ser humano num planeta perdido na periferia do universo, isso foi impactante para a sociedade — e por pouco Galileu não pagou caro, e com a própria vida, por isso.

No entanto, é verdade também que, no surgimento da Renascença, no surgimento da Idade Moderna, outras coisas proporcionaram um campo de expansão para essa ciência, tais como o individualismo e o racionalismo. Então, se de um lado tem-se figuras científicas como Galileu, Francis Bacon, Copérnico, também fazem parte da mesma atmosfera social, por exemplo, Montaigne na literatura, o qual pensava no indivíduo e em si mesmo, e era quem pela primeira vez achava que a sua vida íntima era assunto que merecia atenção dos outros, e isso era uma novidade absoluta naquela época. Cito também Lutero que dizia pela primeira vez que a crença em Deus era individual e matéria de reflexão íntima, a qual exigia razão e não apenas fé. Então, há uma espécie de afinidade eletiva entre desenvolvimento da ciência e o desenvolvimento das várias áreas da sociedade, e da mesma forma noto que estas condições naquela época, é possível observar tal fato também hoje, só que agora em relevo muito maior.

Nesta perspectiva, tende-se a pensar a vida como atributo ou propriedade característica de um indivíduo. A vida individual. No entanto, isso é quase uma abstração, ou seja, nada mais é do que apenas uma maneira muito particular de ver a vida inscrita num determinado momento, num ser individual. Na verdade, a vida sempre implica o indivíduo colocado no seu meio, de forma que, quando se fala de vida, fala-se, de alguma forma, num fluxo que é transindividual ou transindivíduos biológicos individuais. Essa característica da vida nos traz talvez o que seja a mais importante qualidade do fenômeno vital, algo que Georges Canguilhem (2011), denominou de normatividade vital. O que é que diferencia um ser vivo, uma bactéria de um ser humano e um caderno ou asteroide? É que o asteroide, esse caderno, por exemplo, são indiferentes àquilo que o ambiente fizer com eles. O ser vivo é tudo, menos indiferente ao que lhe acontece. O ser vivo é sempre agente de valor. Ele sempre responde de uma maneira

positiva ou negativa àquilo que acontece. A vida neste sentido, é — como disse Georges Canguilhem (2011) —, na verdade, normatividade vital, isto é, o ser vivo é aquele que é capaz de produzir novas normas para si, sempre que a vida ou as circunstâncias lhe exigem. Coisa que os seres inanimados não são capazes (SAFATLE, 2011; CANGUILHEM, 2011). Isso nos dá uma ideia clara de que o que somos deve-se, em boa parte, à relação que estabelecemos com o meio ao qual pertencemos, considerando que neste meio figura “o outro”, formando-o também.

Com essa veneração pela “ideologia” do individualismo houve, ao longo dos anos, uma deliquescência da política. Vale ressaltar que aqui não assumo um posicionamento contrário ou a favor do individualismo. Acredito que, como em várias situações, sempre se tem coisas boas e outras não tanto que derivam dessas condições de possibilidades que são gestadas no meio social. O individualismo “nos deu” coisas muito boas tais como, direitos humanos, cidadania, igualdade entre raças, entre sexo, entre gênero, etc., mas, como tudo na vida, e como químicos sabemos muito bem disso, a diferença entre o remédio e o veneno é a dose. Isso vale pra tudo na vida. Assim, o individualismo nos deu coisas boas, mas o individualismo levado às últimas consequências, num caldo de cultura desprovido de grandes horizontes coletivos e públicos, resultou numa exacerbação dessa busca individual pela satisfação que, na ausência de grandes objetivos, de grandes horizontes, se voltou para o consumo. A cultura do consumo que, nas últimas décadas, tirando um ou outro lugar do planeta, se transformou, se não na realidade<sup>102</sup>, no mínimo na imagem da sociedade à qual todos devem aspirar. Talvez isso seja, nestas circunstâncias, uma das coisas ruins advindas do exagero em direção ao individualismo. Todas as sociedades e todos os indivíduos no planeta, de alguma maneira, se miram, se avaliam, se medem, por estar mais perto ou mais longe daquilo que é o ideal, e o ideal são as sociedades abundantes, nas quais as pessoas podem consumir e a partir daí conseguir a satisfação de que precisam na sua vida subjetiva (BEZERRA JÚNIOR, 2007).

Segundo Foucault, em *A vontade de saber*, o “homem, durante milênios, permaneceu o que era para Aristóteles: um animal vivo e, além disso, capaz de existência política; o homem moderno é um animal, em cuja política, sua vida de ser vivo está

---

<sup>102</sup>Aqui não dá para fazer generalizações, pois considere alguns países de determinadas regiões da África e já se tem dados suficientes para invalidar tal afirmação.

em questão” (FOUCAULT, 2011, p. 134). Assim, o apagamento ou enxugamento da política, bem como a diminuição da importância do público, ou o aumento, a expansão ou exacerbação da cultura do individualismo, é permeado, na decadência da política, pela ascensão da lógica da mercadoria na sociedade, ou do totalitarismo do mercado, pois, hoje em dia, a única coisa que, de alguma maneira, nos une a todos é o fato de que todos os habitantes do planeta de uma forma ou de outra estão referidos ao mercado. Mais nada paira acima de nós. Nenhuma ideologia, nenhuma ideia de Deus, nenhuma cultura, nenhuma língua, nada. A única coisa à qual estamos todos nós mais ou menos “plugados” é o mercado. E isso, evidentemente tem consequências pelo inundamento no tecido e imaginário sociais, naquilo que dá sentido à nossa existência, disso que chamei anteriormente de lógica da mercadoria. Qual é a importância dessa ideia fundamental de lógica da mercadoria? É que ela está associada, pela decadência da política, a uma espécie de desmoronamento do transcendente, ou de outra maneira, como sendo o esmaecimento do simbólico. A ideia de fim das grandes narrativas (metanarrativas)<sup>103</sup>, é uma maneira de aludir ao mesmo fenômeno. Qual? O de que hoje não somos mais governados pela ideia de que há alguma instância, pode ser Deus, um ideal religioso, um ideal político, um ideal ético, nada que nos imponha uma obrigação, uma obediência, uma lealdade ou uma filiação. Nós, indivíduos exacerbados, nos convencemos e vivemos isso, ou seja, de que temos o direito de “escolher” o que quer que seja que diga respeito a nós.

Por que aludir a esses fenômenos no plano político, no plano cultural, no plano econômico? Porque todos estes elementos compõem esse caldo de cultura no qual está mergulhada essa sociedade tantas vezes caracterizada como pós-moderna. Se tivéssemos que definir de maneira muito simples para quem não está acostumado ao termo, talvez pudéssemos fazer uma espécie de caricatura da passagem do mundo antigo para o mundo moderno e finalmente para essa cultura — pós-moderna, Modernidade tardia, Modernidade líquida, Hipermodernidade, pouco importa —, que vivemos.

No mundo tradicional, no mundo pré-moderno, que ainda existe em muitos lugares do planeta, o indivíduo ainda não é o centro de toda a existência, ainda não é o valor mais alto na sociedade. Um servo medieval nasce servo e morre servo. Um

---

<sup>103</sup>Metanarrativas aqui são pensadas no mesmo sentido em que faz uso Lyotard (2011) em seu pequeno, porém não menos interessante livro, *A condição pós-moderna*.

escravo em Roma, *Spartacus*, por mais que seja livre de espírito, é um escravo porque nasceu escravo e morrerá escravo. A ideia de que a escolha individual governa o destino inexistente no mundo tradicional o qual é profundamente hierarquizado. Ainda há presença disso no mundo contemporâneo<sup>104</sup>. Essa ideia da hierarquia dominando a organização social implica que o indivíduo, quando se torna alguém, se torna alguém encontrando seu lugar naquela hierarquia. Esse é o “mundo encantado”, no qual as significações sociais já estão dadas de antemão. É o mundo que se desencantou quando a Modernidade surgiu e trouxe com ela a ideia de que a razão<sup>105</sup> é a propriedade humana mais essencial.

Dessa forma, concebendo o homem como um ser basicamente racional, o mundo deve ser descoberto pela razão. Junto com o Renascimento, o individualismo e a Ciência Moderna, tudo isso mudaria drasticamente a realidade social. Na Modernidade se aprendeu que nossas escolhas são valiosas, pois é o indivíduo e não a totalidade social que é o valor predominante. Em outros termos, poderíamos dizer que aquele “grande outro”, que é aquela alteridade da cultura que nos antecede, aquele conjunto de crenças, ideais, desejos, demandas de expectativas, aos quais se respondia para saber o que se era, aquilo que se responde para ser reconhecido, ser amado, já não mais existe numa sociedade moderna.

Ao invés de um grande outro, tem-se na verdade uma multiplicação de outros, e é nesse caldo de cultura que surgirão as opções políticas, opções religiosas, organizações conflitantes em nossa sociedade atual. Esse quadro que deu o que nos deu de “melhor” a Modernidade, justamente hoje, nas últimas décadas tende a se fragmentar. Sobre isso, cito aqui autores — como Zygmunt Bauman (2001) e Anthony Giddens (1991) —, que tratam deste assunto acerca da pós-modernidade ou Modernidade tardia, os quais vão argumentar que as características fundamentais dessa cultura atual são as ideias de fragmentação, dispersão identitária ou multiplicidade identitária. Essa ideia de

---

<sup>104</sup>Pense, por exemplo, o que são as castas nas sociedades indianas. Elas ainda existem, apesar de terem sido abolidas por decreto na proclamação da República no final dos anos de 1940 e início dos anos de 1950, mas são 7000 anos de história das castas. Não se acaba com isso por decreto. Na cultura indiana as castas existem e o significado delas é que nem todos são iguais. Uns são superiores e outros são inferiores.

<sup>105</sup>É interessante salientar que a razão não é invenção da Modernidade. Chatêlet (1994) remete à Grécia Clássica para assinalar as condições de possibilidade para o surgimento dessa ideia. Na Modernidade o que há é uma ênfase maior nessa ideia da razão como ferramenta para “descobrir o mundo”.

ausência de transcendência, que nos faz de alguma maneira desprovidos dessa grande alteridade, nos leva a olhar para as alteridades pequenas, aquelas com as quais se pode estabelecer relações de posse, ou de controle, ou de domínio. É nesse caldo de cultura que evidentemente a sociedade de consumo ganha fôlego e oxigênio (BEZERRA JÚNIOR, 2007).

Com isso, que espero ter trazido traços caricaturais, é que temos, por exemplo, o grande *boom* das Ciências Biológicas (FOUCAULT, 2008b; MILLER & ROSE, 2012). Isto ocorre como consequência de a biologia avançar tanto no conhecimento do funcionamento da mente, na configuração dos genes, etc., num mundo onde já não há grandes narrativas, não há grandes símbolos, não há grandes ideais coletivos. E, por outro lado, o mercado rege as práticas humanas (ROSE 2013; FUKUYAMA, 2003). Os produtos, as tecnologias que a biologia engendra — assim como outros tantos campos científicos —, se tornam rapidamente mercadorias/produtos, os quais são submetidos à lógica da mercadoria como todas as outras (LARROSA, 2002).

O que significa isso para minha questão? Desde o princípio deste trabalho, ao modo como Foucault traz na esteira de Nietzsche, me interessa sempre buscar como chegamos a ser o que hoje somos, o que envolve uma série de variáveis sociais atuando de forma ordenada em uns momentos e caóticos em outros, mas sempre transformando os sujeitos que da sociedade fazem parte. É neste sentido que, dentre as várias possibilidades, procuro aqui tratar do campo científico, o qual promove inúmeras modificações tanto na prática quanto no modo como seus produtos resultam dessas investidas dos cientistas. Isso tem — e é o que me interessa nesse trabalho — consequências enormes.

Neste contexto, temos por um lado um “avanço” da ciência que põe em discussão certos conceitos axiais como, “o que é a vida?”, “o que é um ser humano?”, “até onde se permite que o humano se modifique por próteses ou modificação artificialmente ordenada, e ainda assim, manter a designação de humano?”<sup>106</sup>. Importante e significativo para este meu trabalho é que, na verdade, o que a cultura moderna nos deu foi a liberdade de nos inventarmos, de sermos singulares, de sermos capazes de produzir

---

<sup>106</sup>Já há pessoas que defendem, há alguns anos, que se deve abandonar essa ideia de humano à qual estamos tão ancorados e se adotar a ideia de que somos transhumanos. No livro intitulado *Antropologia do ciborgue: As vertigens do pós-humano*, em um de seus capítulos, Donna Haraway traz algumas interessantes ideias acerca deste tema e defende claramente a ideia de que o corpo humano está obsoleto, está ultrapassado.

uma maneira singular de ser. Apenas a título de exemplo, não somos obrigados nem mesmo a nos submeter ao sexo biológico com o qual nascemos, pois a tecnologia disponível já nos permite alterações dessa ordem. Os filhos, desenvolvidos fora do corpo materno, como no *Admirável Mundo Novo* de Huxley (2014), serão “planejados” em sua aparência física e em seus atributos intelectuais.

Então, essas são as questões que a ciência nos coloca e que são primordiais, “o que é a vida?”, “o que é ser humano?”, “qual é o limite daquilo que devemos aceitar?”, além do que se deve proibir ou impedir. Que critérios utilizar diante desses desafios que se encontram disseminados numa cultura dominada pela ideia de tecnologia como produto e serviço a ser consumido pela lógica do mercado? Se há oferta, haverá certamente aqueles que comprem. Pode ser que no futuro a tecnologia se mostre bem menos poderosa do que nos parece hoje, e que as pessoas sejam moderadas e prudentes em aplicá-la? Será que se revelarão completa e surpreendentemente benignas e que estávamos equivocados em perder o sono com isso? Não sou tão otimista assim. Uma coisa é termos ideia da dimensão do perigo de algo e agirmos antecipadamente, e outra coisa muito diferente é o avanço inadvertido rumo ao desconhecido, e mesmo que “apenas” supostamente arriscado.

Para lançar luz ao meu argumento, tomemos outra vez a questão da energia nuclear. Tinha se a ideia de que a energia nuclear e as armas nucleares apresentavam elevado grau de periculosidade desde quando foram concebidas, e, a partir de então, seu desenvolvimento e utilização foram objetos de regulação estrita. Entretanto, mesmo assim, isso de pouco ou nada adiantou para que as bombas atômicas não viessem a ser lançadas em Hiroshima e Nagasaki, ou mesmo se transformassem em ferramenta de domínio e controle sobre outros. Outro caso emblemático nesse sentido são os perigos advindos da nanotecnologia em que, diante da possibilidade de que máquinas auto replicadoras em escala molecular pudessem vir a se proliferar descontroladamente a ponto de exterminar seus criadores, colocam em alerta alguns pontos limites que se contornados, o fossem com cautela. Então, ameaças dessa natureza são as mais fáceis de serem enfrentadas, pois de certa forma parecem muito óbvias. Quando algo que vai se inventar pode colocar em risco a vida do seu criador, na maioria das vezes, tomam-se as devidas medidas para se proteger. Porém, quando as consequências não são tão óbvias, não temos como saber de onde vem o que é maléfico (BEZERRA JÚNIOR,

2007).

Diante dessas questões levantadas, surge algo preocupante em nosso horizonte. Neste momento, nos encontramos desprovidos de instrumentos, de atitude intelectual e de posição subjetiva capaz de fazer face a esse movimento tecnológico de forma crítica. Esse é, digamos assim, o grande desafio que se tem hoje em dia. Como Peter Sloterdijk (2000) coloca em seu “polêmico” livro, “*Regras para um parque humano*”, o problema hoje não é se nós teremos eugenistas ou se nós faremos programação genética. A questão agora é: como, de que maneira, com que critérios? Esse nível de discussão assim pode parecer um pouco futurista demais, um pouco longe da nossa experiência cotidiana, mas não é. No mundo atual, interrogações acerca de si se transformam rapidamente em intervenções sobre si.

A lógica da vida nos impulsiona para um imediatismo, com uma velocidade da qual não se consegue escapar, e nos faz enxergar muito curto, o que nos leva, evidentemente, de cidadãos a consumidores, de sujeitos a meros agentes de comportamento. Ainda não temos ideia das consequências que isso terá. Todos nós, individual e coletivamente, é que iremos decidir se essas consequências vão ser simplesmente reguladas pelo funcionamento do mercado, isto é, sem nenhum critério ético, sem nenhum horizonte coletivo de discussão, ou se vamos conseguir inventar instrumentos, criar mecanismos, organizações que ainda não existem, que de novo coloquem a produção social e histórica como algo da nossa reflexão e da nossa atuação. Isso no plano coletivo é um enorme desafio, assim como no plano individual também. Fato é que todos nós, frente a uma série de problemas e aspirações das mais diferentes ordens, somos, sutilmente atraídos, carregados para uma relação com nossos sofrimentos que nos faz consumidores de remédios muito mais do que interlocutores acerca de questões sobre a nossa existência.

Um dos problemas que vejo para tomar essa posição que tem que ser tomada, depois de refletir criticamente acerca desses assuntos todos, é que a complexidade do conhecimento a ser dominado, para se assumir tal posicionamento, é muito grande. Vive-se hoje numa sociedade paradoxal, pois somos mais autônomos do que nunca fomos, já que na verdade ninguém se sente obrigado a nada — de certa maneira somos livres para escolher —, mas, no entanto, e lembrando aqui novamente Barry Schwartz (2007), não sabemos bem o que escolher.

Ao fim e ao cabo, praticamente todos acabam por se tornar reféns de técnicos, de pessoas que têm “competência” nas áreas nas quais nós não somos competentes. Isso para tudo, os personal trainers são só os primeiros, hoje em dia tem uma série de *personal* “X”. Marín-Díaz (2012), em um magnífico trabalho, dá uma ideia muito clara de como nos tornamos dependentes nos últimos tempos dos discursos de especialistas das mais diferentes áreas, discursos estes aos quais se encontram vinculados inúmeros exercícios e técnicas de si, o que invariavelmente faz com que cada vez mais se torne demasiadamente difícil conviver com os outros.

Portanto, o cenário que nos é apontado diante de um exame metódico destes contextos sociais é devastador. Contudo, creio ser também verdade que não se deve assumir uma posição catastrofista, apocalíptica e ingênua. Presumo que não devemos ser nem tecnofóbicos, nem tecnofílicos, nem querer todas as tecnologias — porque afinal elas se justificam por si só —, nem temer que o mundo agora já não é mais o mesmo, pois desde que o mundo existe acontecem mudanças paulatinamente.

O maior problema que se enfrenta é a direção ou as respostas a serem dadas aos problemas éticos. A quantidade de tecnologia disponível para aumentar a vida, para melhorar a vida, eliminar doenças, depurar genes que vão causar doenças degenerativas, evidentemente, numa sociedade regida pelo mercado, não serão bens comuns, mas serão bens daqueles que se apropriam de todos os bens de valor maior. Então, um desafio que eu acho que está destinado a todos que pensam num horizonte de uma democracia mais radical é o de colocar na agenda como é que essas tecnologias podem ser, de alguma forma, expandidas e apropriadas como um recurso à consecução de alcançar aqueles mesmos ideais políticos do século XVIII.

Há algumas coisas nesse sentido que são muito interessantes, como por exemplo, o uso de celulares, o uso de internet, os quais evidentemente têm o poder de ultrapassar *gaps* de inclusão extraordinários em nosso país. Um exemplo mais bem-sucedido são as vacinas que hoje atingem praticamente 100% da população no Brasil. Embora possamos também estabelecer relações destes exemplos com a questão do mercado, fato é que estas tecnologias possibilitam relativa qualidade de vida para os componentes de nossa sociedade.

Pode ser que algumas tecnologias de intervenção biológica também produzam isso, mas o ponto que eu gostaria de insistir é que todas essas problemáticas levantadas

poderão — e num horizonte próximo penso que serão — resolvidas de maneira diferente, ou seja, num ambiente apolítico, num âmbito em que a lógica da ciência ou da produção de tecnologia, da inovação tecnológica, e a lógica de bens distribuídos pelo mercado estão a vigorar. Interessante seria que essa discussão se desse num contexto onde pelo menos tivesse o contraponto de instituições, organizações e indivíduos, que confrontem a isso com interesses coletivos, ideais igualitários, ideais preservacionistas em relação à vida, ao planeta, etc.

# Capítulo 5

## Algumas Considerações

*Não considero necessário saber exatamente quem sou. O que constitui o interesse principal da vida e do trabalho é que eles lhe permitem tornar-se diferente do que era no início. Se, ao começar a escrever um livro, você soubesse o que irá dizer no final, acredita que teria coragem de escrevê-lo?*

*Foucault (2006b)*

In: Verdade, Poder e Si Mesmo

*Talvez, o objetivo hoje em dia não seja descobrir o que somos, mas recusar o que somos. Temos que imaginar e construir o que poderíamos ser para nos livrarmos deste “duplo constrangimento” político, que é a simultânea individualização e totalização própria às estruturas do poder moderno.*

*Foucault (2010d)*

In: O sujeito e o poder

*Inventa-se um mundo cada vez que se escreve. Trata-se, na realidade, indo ao encontro da etimologia, invenire, de fazer vir à luz do dia o que já existe, vivido amplamente na experiência cotidiana, embora os hábitos de pensar impeçam-nos de vê-lo.*

*Michel Maffesoli (2011)*

## A transfiguração do político

Nunca é demais repetir que as questões que levanto neste texto não significam que eu seja contra os avanços tecnológicos e científicos ou, até mesmo, que eu não entenda ser necessário investir em pesquisa. O que coloco em questionamento é tão somente as práticas que “geram” os perigos decorrentes da forma de se investir nestes programas. É refletir de modo a instigar o pensamento a se perguntar se não seria possível investir de uma outra maneira. É apenas tentar fazer como Foucault dizia: “tornar difíceis os gestos fáceis demais” (*apud* VEIGA-NETO, 2013, p. 13).

Apenas para se ter uma ideia, ainda que não tenhamos como negar os grandes avanços científicos, é sabido que os usos científicos se dão, acima de tudo, no intuito de se valer dos benefícios econômicos trazidos por novas descobertas/invenções<sup>107</sup>. Assim, muitas vezes se cria — e aqui reforço a ideia de invenção — a doença para vender o remédio, definindo-se assim o que irá circular segundo interesses econômicos. Angell (2007) trouxe à tona uma série de denúncias acerca da prática de pesquisa em indústrias farmacêuticas, bem como a grande influência que tais organizações têm desde a educação até as práticas de profissionais no âmbito da saúde. Segundo ela, os laboratórios farmacêuticos investem maciçamente no *marketing* — e até mesmo mais do que na pesquisa do próprio medicamento — de produtos duvidosos, visando, em primeiro lugar, os lucros vertiginosos decorrentes de sua comercialização. Em seu livro *O dilema de Cantor*, Djerassi (1999) faz algumas considerações acerca de intrigas/disputas no

---

<sup>107</sup>Forcades i Vila (2006) traz um interessante relato no qual expõe que, em decorrência da alta lucratividade da indústria farmacêutica (Pfizer) quando da comercialização, a partir de 1998, do Viagra — medicamento utilizado para tratamento da disfunção sexual masculina —, há todo um investimento de várias indústrias do ramo nos EUA para “criar” a disfunção sexual feminina. Um ano e meio após o início do até então inédito problema feminino, um grupo de especialistas publica um estudo afirmando, com toda a objetividade científica, que 43% da população feminina sofria de disfunção sexual. Em 2004, a agência reguladora de medicamentos nos EUA impediu a comercialização do primeiro medicamento destinado a combater a nova patologia, uma vez que os estudos realizados traziam grande ênfase nos “benefícios” duvidosos daquele medicamento, sem contudo levar em conta os bastantes prováveis efeitos colaterais, tais como câncer de mama e problemas cardíacos.

mundo acadêmico colocando em questão a confiança nas descobertas científicas, bem como em que extensão elas estão ligadas simplesmente à vaidade intelectual.

Portanto, além de todas as considerações realizadas anteriormente, questões como estas nos servem de estímulo à reflexão no que concerne ao discurso de que a ciência é o caminho seguro para resolver, senão todos, pelo menos boa parte dos problemas da sociedade. Dentro da lógica do empresariamento de si, altamente vinculada ao liberalismo avançado, há que considerar todos os jogos de interesses, a forte tendência a estabelecer competições consigo mesmo e com os outros, colocando sempre em suspeita os discursos e as vontades que nos movem em direção a objetivos que aparentemente são os nossos, já que as práticas são postas sempre em relação ao fins que se pretende alcançar. Tal perspectiva, a meu ver, não elimina todos os perigos, mas certamente nos permite escapar de várias “armadilhas” que a governamentalidade neoliberal nos lança.

A primeira grande crítica à tecnologia surgiu em 1932 com a publicação do romance *Admirável mundo novo*, do escritor inglês Aldous Huxley (2014). Em seu livro, Huxley descrevia uma sociedade, de um futuro próximo em que a tecnologia havia dominado a humanidade, e o homem, por sua vez, tornara-se seu escravo desprezível, sem privações físicas, sem saber o que é pobreza ou dor, mas também sem liberdade, beleza ou criatividade — sem vida pessoal. Passados cinco anos, o ator mais popular da época, Charles Chaplin, resolveu transmitir semelhante ideia no filme *Tempos modernos*, que retratava o homem como a vítima desafortunada e impotente de uma tecnologia desumanizada. Por mais justificada que seja a tese de Huxley e Chaplin, o repúdio à tecnologia que eles defendiam me parece não ser a resposta mais adequada. Se tivermos que culpar alguma coisa, não será a ferramenta, mas o fabricante ou — conforme acontece na maioria das vezes — o usuário. Assim como foi ingenuidade dos otimistas do século XIX esperar que as ferramentas lhes trariam o paraíso, foi igualmente ingenuidade dos pessimistas do século XX culpar as ferramentas por antigas deficiências do homem<sup>108</sup>.

---

<sup>108</sup>Muitos críticos do avanço tecnológico trazem argumentos ligados ao fato de que a ciência teria potencializado as atrocidades da Primeira e Segunda Guerras Mundiais. Não se tem como negar realmente que a ciência desempenhou papel crucial nestes embates, mas vale lembrar que, no final do século XIII, Gengis Khan e seus mongóis, cujos ataques cobriram uma área que ia da China à Europa central, mataram a mesma quantidade de pessoas — numa proporção muito maior, por conta de uma população muito menor — que as duas guerras mundiais e Hitler juntos, embora sua única tecnologia fosse o arco e a flecha (BARBOSA, 2013, p. 131–161).

Vivemos numa sociedade em que é como se agora nos contentássemos em ganhar usando melhor as “regras do jogo” que estão postas, ao invés de virarmos a mesa e mudarmos o jogo. Daí vem a questão de como produzir no campo do imaginário social um “combustível” que seja capaz de fazer com que os sujeitos queiram promover tal mudança, e não apenas ganhar com as regras que estão dadas.

Nunca fomos tão incitados a ser livres, autônomos, etc., e, no entanto, essa incitação provoca um efeito paradoxal, pois também nunca fomos tão dependentes, tão impotentes e tão incitados a ter que recorrer a discursos que aparentemente são competentes o suficiente para suprir esse sentimento de falta de capacidade em dar sentido à nossa existência. Creio ser esse um fator preponderante nesse efeito de inanição para que consigamos vislumbrar uma saída mais radical a isso que nos atinge hoje.

O paradoxo ganha cada vez mais amplitude quando, hoje, somos incitados a nos constituirmos como valor supremo e independente do outro, porém na verdade somos sujeitos<sup>109</sup> constituídos constantemente em e com relação a outros. Cada vez, naquele momento, em que nós nos constituímos em um “eu”, que começamos a existir como sujeito, entra-se nessa infinita tarefa de responder a uma pergunta que não tem solução última. O quê que o outro quer de mim? Que lugar eu ocupo no desejo do outro? O que eu preciso fazer para ser aceito, querido, amado, pra ser reconhecido como sendo um eu? De acordo com Ball,

Tornamo-nos ontologicamente inseguros: sem saber se estamos fazendo o suficiente, fazendo a coisa certa, fazendo tanto quanto os outros, fazendo tão bem quanto os outros, numa busca constante de aperfeiçoamento, de ser melhor, ser excelente, de uma outra maneira de tornar-se ou de esforçar-se para ser o melhor — a infundável procura da perfeição (BALL, 2005, p. 549).

Portanto a dependência em relação ao que o outro diz e faz é constitutiva. Nenhum de nós é capaz de por si próprio se autofundar, embora nossa cultura nos alimente com essa ilusão.

Faz parte da construção dessa ilusão o fato de sermos interpelados pela ideia de que temos o direito de gozar plenamente, e que nos faz, o tempo todo, ter a frustração de não gozar plenamente. A ideia de que dispomos de tudo para sermos bem-sucedidos

---

<sup>109</sup>Convém esclarecer aqui que entendo que ser sujeito é estar numa certa relação com o mundo, consigo mesmo e com os outros, mediado pela linguagem e pela cultura.

faz com que cotidianamente nos deparemos e nos meçamos com os ideais e exemplos da mídia, as imagens de sucesso, e quase sempre nos encontramos aquém. Segundo Ball, essas tecnologias são estabelecidas por categorias de “desempenho e perfeição” que não passam de quimeras e quase sempre as ilusões se desfazem, e fica sempre a sensação de que “elas são amargas, implacáveis, incansáveis e impossíveis de satisfazer” (BALL, 2005, p. 546). Não é à toa que a depressão<sup>110</sup> é o sintoma da nossa época, conforme salientei anteriormente.

O mundo em que vivemos hoje, ao abolir certezas, ao abolir aquela autoridade legitimada que fazia com que se soubesse qual era o nosso lugar, qual era o sentido da existência, qual era a definição do que era certo ou errado, do que era normal ou patológico, natural ou artificial, sofreu grandes modificações.

E isso traz consequências diversas, as quais, neste trabalho analisei várias delas, me atendo especificamente ao campo científico brasileiro. Diante dos resultados observados através das lentes usadas para tratar as questões aqui trazidas, num primeiro momento, chega a ser algo que traz grande desalento. Porém, ao mesmo tempo, percebo que esse exercício traz um conjunto de coisas muito interessante para a superação de problemas, ampliação de horizontes, bem como levanta novas questões éticas e novos problemas políticos com suas interrogações. Não consigo e, conforme já anunciado de saída por mim neste trabalho, de forma alguma era minha pretensão trazer aqui respostas. Então, qual é o grande problema que acredito que estou aqui, com minha humilde contribuição, tentando evitar? É o de não me ausentar das discussões políticas e éticas que surgem nesse âmbito. Creio que a única maneira de conseguir estar à altura dos desafios que estamos a enfrentar é a de nos recolocarmos como sujeitos plenos na discussão sobre o impacto dessas mudanças todas nos nossos destinos. Delegar isso a discursos competentes, delegar isso a técnicos habilitados, delegar isso a autoridades constituídas por regras que não dominamos é nos ausentarmos perigosamente desse debate.

Não posso deixar de mencionar aqui que acredito haver sim espaço para mudar a

---

<sup>110</sup>Já há algum tempo a depressão passa a ser olhada pelo viés econômico, não só pelo fato de serem os custos do tratamento relativamente altos, mas sobretudo pelo fato de que, conforme salientei anteriormente, o transtorno depressivo é a principal causa de invalidez nas economias de mercado consagradas ao redor do mundo. Isso obviamente faz com que a depressão em nosso tempo seja tratada como um problema também de ordem econômica (BECK & ALFORD, 2011).

ordem das coisas que estão postas, e que passa, creio eu, pela constante discussão acerca dessas preocupantes questões, o que nos municia para tomarmos decisões quando se fizerem necessárias. Mas, enquanto isso não acontece, o jogo continua o mesmo.

No entanto, o que vivemos hoje está também longe de ser um cenário estimulante. Iniciei este trabalho com algumas questões orientadoras e ao “final” dele, mais do que dar respostas, prefiro realizar aqui outras perguntas diante do que encontrei pelo caminho. Como podemos agir de maneira a tornar o nosso cenário atual poroso à ideia de aceitar como prudente a discussão acerca dos problemas atuais? Como podemos fazer isto em meio a todo esse terreno de incertezas, nessa espécie de terreno onde a própria dimensão ontológica do que é ser humano está posta em questão? A resposta de como podemos navegar nesse terreno tortuoso, nesse mar revolto tendo uma direção mais ou menos compartilhada e segura, é uma questão em aberto, e isso então, não faz outra coisa senão deixar o homem frente a frente com seu maior e mais antigo desafio: ele mesmo.

# Referências

- [1] **A ética da riqueza.** Revista Veja, 22 de março de 2000. Disponível em: <http://veja.abril.com.br/220300/entrevista.html>. Acesso em: 21 de abr. de 2013.
- [2] ABIQUIM - Associação Brasileira da Indústria Química. [http://canais.abiquim.org.br/pacto/Pacto\\_Nacional\\_Abiquim.pdf](http://canais.abiquim.org.br/pacto/Pacto_Nacional_Abiquim.pdf), acessada em 14 de Jan. 2013.
- [3] AMADEI, José Roberto Plácido; TORKOMIAN, Ana Lúcia Vitale. As patentes nas universidades: análise dos depósitos das universidades públicas paulistas (1995-2006). **Ciência da Informação**, Brasília, v. 38, n. 2, p. 9–18, ago. 2009.
- [4] ANDRADE, Jailson B. de *et al.* Eixos mobilizadores em química. **Química Nova**, São Paulo, v. 26, n. 3, p. 445–451, maio 2003.
- [5] ANGELL, Marcia. **A verdade sobre os laboratórios farmacêuticos**. 3. ed. Rio de Janeiro: Editora Record, 2008, 319p.
- [6] ANTUNES, Adelaide Maria de Souza. Inovação & propriedade industrial & indústria química. **Química Nova**, São Paulo, v. 36, n. 10, p. 1491–1496, dez. 2013.
- [7] ARAÚJO, Maria. H. *et al.* O estímulo ao empreendedorismo nos cursos de química: formando químicos empreendedores. **Química Nova**, São Paulo, v. 28, p. S18–S25, supl. dez. 2005a.
- [8] ARAÚJO, Maria H. *et al.* “*Spin-Off*” acadêmico: criando riquezas a partir de conhecimento e pesquisa. **Química Nova**, São Paulo, v. 28, p. S26–S35, supl. dez. 2005b.
- [9] BACHELARD, Gaston. **A formação do espírito científico**. Rio de Janeiro: Contraponto, 1996, 316p.
- [10] BACON, Francis. **Nova Atlântida**. São Paulo: Abril Cultural, 1999, 255p.

- [11] BALL, Stephen J. (Comp.). **Foucault y la educación: disciplinas y saber**. Madrid: Ediciones Morata S. L., 1993, 223p.
- [12] BALL, Stephen J. Profissionalismo, gerencialismo e performatividade. **Cadernos de Pesquisa**, São Paulo, v. 35, n. 126, p. 539–564, dez. 2005.
- [13] BARBOSA, Elaine Senise. Gêngis Khan e as conquistas mongóis. In: MAGNOLI, D. **História das guerras**. 5. ed. São Paulo: Contexto, 2013, 480p, p. 131–162.
- [14] BARBOSA, Wilmar do Valle. Tempos pós-modernos. In: LYOTARD, J. F. **A condição pós-moderna**. 14. ed. Rio de Janeiro: José Olympio, 2011. 131p, p. vii–xiii.
- [15] BAUDELAIRE, Charles. **Paraísos artificiais**. Porto Alegre: L&PM Editores, 1998, 224p.
- [16] BAUMAN, Zygmunt. **Ética pós-moderna**. São Paulo: Paulus, 1997, 286p.
- [17] BAUMAN, Zygmunt. **Modernidade líquida**. Rio de Janeiro: Jorge Zahar, 2001, 258p.
- [18] BAUMAN, Zygmunt. **Vidas desperdiçadas**. Rio de Janeiro: Jorge Zahar, 2005, 176p.
- [19] BAUMAN, Zygmunt. **Medo Líquido**. Rio de Janeiro: Jorge Zahar, 2008a, 240p.
- [20] BAUMAN, Zygmunt. **Vida para consumo: a transformação das pessoas em mercadorias**. Rio de Janeiro: Jorge Zahar, 2008b, 200p.
- [21] BAUMAN, Zygmunt. **Capitalismo parasitário**. Rio de Janeiro: Zahar, 2010, 92p.
- [22] BAUMAN, Zygmunt. **Danos Colaterais**. Rio de Janeiro: Zahar, 2013, 225p.
- [23] BECK, Aaron T.; ALFORD, Brad A. **Depressão: Causas e Tratamento**. 2. ed. Porto Alegre: Artmed, 2011, 344p.
- [24] BECKER, Gary. **Human Capital: A theoretical and empirical analysis, with special reference to education**. 3. ed. Chicago: The University of Chicago Press, 1993, 390p.
- [25] BENJAMIN, C. & GILLISPIE, C. C. **Dicionário de Biografias Científicas**. v.1. Rio de Janeiro: Contraponto, 2007, 893p.
- [26] BERTI, Luciana Calabro *et al.* Produção científica e formação de recursos humanos na área de bioquímica em instituições federais do Rio Grande do Sul: fomento estadual. **Química Nova**, São Paulo, v. 33, n. 3, p. 765–771, mar. 2010.

- [27] BEZERRA JÚNIOR, Benilton. Da contracultura à sociedade neuroquímica: psiquiatria e sociedade na virada do século. In: ALMEIDA, Maria Isabel Mendes de; NAVES, Santuza Cambraia (Org.). **Por que não? – rupturas e continuidades da contracultura**. Rio de Janeiro: 7letras, 2007, 264p.
- [28] BOURDIEU, Pierre. **Para uma sociologia da ciência**. Lisboa: Edições 70, 2004, 167p.
- [29] BRASIL. **Decreto nº 7.642**, de 13 de dezembro de 2011. Institui o Programa Ciência sem Fronteiras. Disponível em: [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/\\_Ato2011-2014/2011/Decreto/D7642.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2011-2014/2011/Decreto/D7642.htm). Acesso em 15 de agosto de 2013.
- [30] BRASIL. **Lei nº 5.540**, de 28 de novembro de 1968. Fixa normas de organização e funcionamento do ensino superior e sua articulação com a escola média, e dá outras providências. Disponível em: [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/LEIS/L5540.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/LEIS/L5540.htm). Acesso em 15 de agosto de 2013.
- [31] BRASIL. **Lei nº 9.394**, de 20 de dezembro de 1996. Estabelece as diretrizes e bases da educação nacional. Disponível em: [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/LEIS/L9394.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/LEIS/L9394.htm). Acesso em 15 de agosto de 2013.
- [32] 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. Disponível em: [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/\\_ato2004-2006/2004/lei/l10.973.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2004-2006/2004/lei/l10.973.htm). Acesso em 15 de agosto de 2013.
- [33] BRASIL. **Lei nº 11.196**, de 21 de novembro de 2005. Institui o Regime Especial de Tributação para a Plataforma de Exportação de Serviços de Tecnologia da Informação - REPES, o Regime Especial de Aquisição de Bens de Capital para Empresas Exportadoras - RECAP e o Programa de Inclusão Digital; dispõe sobre incentivos fiscais para a inovação tecnológica. Disponível em: [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/\\_ato2004-2006/2005/lei/111196.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2004-2006/2005/lei/111196.htm). Acesso em 15 de agosto de 2013.
- [34] BULLFINCH, Thomas. **O livro da mitologia**. São Paulo: Martin Claret, 2013, 653p.
- [35] BURKE, Peter. **Uma história social do conhecimento: de Gutenberg a Diderot**. Rio de Janeiro: Jorge Zahar, 2003, 241p.
- [36] CANGUILHEM, Georges. **O normal e o patológico**. 7. ed. Rio de Janeiro: Forense Universitária, 2011, 288p.

- [37] CASTRO, Cláudio de Moura. Cem mil bolsistas no exterior. **Revista Interesse Nacional**, Rio de Janeiro, ano 5, n. 17, p. 25–36, abr./jun. 2012.
- [38] CASTRO, Edgardo. **Introducción a Foucault**. Buenos Aires: Siglo Veintiuno Editores, 2014, 159p.
- [39] CASTRO-GÓMEZ, Santiago. **Historia de la gubernamentalidad: Razón de Estado, liberalismo y neoliberalismo en Michel Foucault**. Bogotá: Siglo del Hombre Editores, 2010, 280p.
- [40] CEFIC - The European Chemical Industry Council <http://www.cefic.org/Documents/FactsAndFigures/2012/Facts-and-Figures-2012-The-Brochure.pdf>, acessada em Janeiro de 2013.
- [41] CHÂTELET, François. **Uma história da razão: entrevistas com Émile Noël**. Rio de Janeiro: Zahar, 1994, 160p.
- [42] COASE, Ronald. The Market for Goods and the Market for Ideas. **The American Economic Review**, vol. 64, n. 2, p. 384–391, may. 1974.
- [43] COELHO, Fernando. Competição, sucesso e ética em ciência. **Química Nova**, São Paulo, v. 29, n. 2, p. 185–185, abr. 2006.
- [44] COLLIER, Stephen J.. Topologias de poder: a análise de Foucault sobre o governo político para além da “gubernamentalidade”. **Revista Brasileira de Ciência Política**, Brasília, n. 5, p. 245–284, jul. 2011.
- [45] CUNHA, Luiz Antônio. **A universidade reformanda: o golpe de 1964 e a modernização do ensino superior**. 2. ed. São Paulo: Unesp, 2007, 304p.
- [46] DAVIDSON, Arnold I. Arqueologia, Genealogia, etica. In: HOY, David (Comp.) **Foucault**. Buenos Aires: Nueva Visión, 1988. p. 243–255.
- [47] DILLIAN, Jared. **Surtando em Wall Street**. Rio de Janeiro: Zahar, 2014, 392p.
- [48] DJERASSI, Carl. **O dilema de Cantor**. Rio de Janeiro: Editora Nova Fronteira, 1999, 292p.
- [49] DONZELOT, Jacques. **La invención del social: ensayo sobre la declinación de las pasiones políticas**. Buenos Aires: Nueva Visión, 2007, 192p.
- [50] DREYFUS, Hubert L.; RABINOW, Paul. **Michel Foucault: uma trajetória filosófica (para além do estruturalismo e da hermenêutica)**. 2. ed. Rio de Janeiro: Forense Universitária, 2010, 348p.

- [51] DRUCKER, Peter. **Sociedade pós-capitalista**. 2. ed. São Paulo: Pioneira, 1993, 186p.
- [52] DUARTE, André. **Vidas em risco: crítica do presente em Heidegger, Arendt e Foucault**. Rio de Janeiro: Forense Universitária, 2010, 463p.
- [53] ECO, Umberto. **O nome da rosa**. Porto Alegre: RBS publicações, 2004, 480p.
- [54] EHRENBERG, Alain. **O culto da performance**. São Paulo: Ideias e Letras, 2010, 240p.
- [55] ERIBON, Didier. **Michel Foucault: 1926-1984**. São Paulo: Companhia das Letras, 1990, 351p.
- [56] ESPOSITO, Roberto. **Bíos: Biopolítica y filosofía**. Buenos Aires: Amorrortu, 2006, 320p.
- [57] FAURE, Edgar. *et al.* **Aprender a ser**. 2. ed. Lisboa: Livraria Bertrand, 1977, 457p.
- [58] FERNANDES, Cleudemar A. **Análise do discurso: reflexões introdutórias**. 2. ed. São Carlos: Editora Claraluz, 2008, 110p.
- [59] FERNANDES, Cleudemar A. **Discurso e sujeito em Michel Foucault**. São Paulo: Intermeios, 2012, 106p.
- [60] FERREIRA, Vitor F; PINTO, Angelo C. Inflar currículo é desleal e improdutivo. **Química Nova**, São Paulo, v. 34, n. 7, p. 1109–1109, ago. 2011.
- [61] FILHO, Carlos A. A. de Carvalho. Formação científica para o desenvolvimento. In: WERTHEIN, Jorge; CUNHA, Célio da. (Org.). **Ensino de Ciências e Desenvolvimento: o que pensam os cientistas**. 2. ed. Brasília: UNESCO, 2010, 276p, p. 97–102.
- [62] FLORENCE, Maurice. Foucault (1984). In: **Ética, Sexualidade, Política**. Ditos e escritos V. 2. ed. Rio de Janeiro: Forense Universitária, 2010, 326p, p. 234–239.
- [63] FORCADES i VILA, Teresa. **Los crímenes de las grandes compañías farmacéuticas**. Barcelona: Edita Cristianisme i Justícia, 2006, 40p.
- [64] FOUCAULT, Michel. Verdade, indivíduo e poder. In: FOUCAULT, Michel. **Tecnologías de yo y otros textos afines**. Barcelona: Piadós, 1990, 150p, p. 141–150.
- [65] FOUCAULT, Michel. **Resumos dos Cursos do Collège de France (1970-1982)**. Rio de Janeiro: Jorge Zahar, 1997, 134p.

- [66] FOUCAULT, Michel. **A verdade e as formas jurídicas**. 3. ed. Rio de Janeiro: NAU Editora, 2003, 160p.
- [67] FOUCAULT, Michel. **A ordem do discurso**. 14. ed. São Paulo: Edições Loyola, 2005a, 80p.
- [68] FOUCAULT, Michel. **História da sexualidade III: o cuidado de si**. 8. ed. Rio de Janeiro: Edições Graal, 2005b, 246p.
- [69] FOUCAULT, Michel. Sexualidade e Solidão. In: FOUCAULT, Michel. **Ética, Sexualidade, Política**. Ditos e escritos V. 2. ed. Rio de Janeiro: Forense Universitária, 2006a. 392p, p. 92–103.
- [70] FOUCAULT, Michel. Verdade, poder e si mesmo. In: FOUCAULT, Michel. **Ética, Sexualidade, Política**. Ditos e escritos V. 2. ed. Rio de Janeiro: Forense Universitária, 2006b. 392p, p. 294–300.
- [71] FOUCAULT, Michel. **A Hermenêutica do sujeito**. 2. ed. São Paulo: Martins Fontes, 2006c, 680p.
- [72] FOUCAULT, Michel. Omnes et singulatim: uma crítica da razão política. In: FOUCAULT, Miguel. **Estratégia, Poder-Saber**. Ditos e escritos IV. 2. ed. Rio de Janeiro: Forense Universitária, 2006d. 464p, p. 355–386.
- [73] FOUCAULT, Michel. Crescer e multiplicar. In: FOUCAULT, Michel. **Arqueologia das ciências e História dos Sistemas de Pensamento**. Ditos e escritos II. 2. ed. Rio de Janeiro: Forense Universitária, 2008a, 432p, p. 255–259.
- [74] FOUCAULT, Michel. **Nascimento da biopolítica**. São Paulo: Martins Fontes, 2008b, 474p.
- [75] FOUCAULT, Michel. **Segurança, território, população**. São Paulo: Martins Fontes, 2008c, 572p.
- [76] FOUCAULT, Michel. É importante pensar? In: FOUCAULT, Michel. **Repensar a política**. Ditos e escritos VI. Rio de Janeiro: Forense Universitária, 2010a, 444p, p. 354–358.
- [77] FOUCAULT, Michel. **Em defesa da sociedade**. 2. ed. São Paulo: Martins Fontes, 2010b, 382p.
- [78] FOUCAULT, Michel. **História da sexualidade II: o uso dos prazeres**. 13. ed. Rio de Janeiro: Edições Graal, 2010c, 333p.

- [79] FOUCAULT, Michel. O sujeito e o poder. In: DREYFUS, H. L.; RABINOW, P. **Michel Foucault: uma trajetória filosófica (para além do estruturalismo e da hermenêutica)**. 2. ed. Rio de Janeiro: Forense Universitária, 2010d. 348p, p. 296–327.
- [80] FOUCAULT, Michel. **Vigiar e punir: nascimento da prisão**. 38. ed. Petrópolis/RJ: Vozes, 2010e, 291p.
- [81] FOUCAULT, Michel. **História da sexualidade I: a vontade de saber**. 13. ed. Rio de Janeiro: Edições Graal, 2011, 152p.
- [82] FOUCAULT, Michel. **Microfísica do poder**. 25. ed. Rio de Janeiro: Edições Graal, 2012, 431p.
- [83] FREIRE-MAIA, Newton. **A ciência por dentro**. 7. ed. Petrópolis, RJ: Vozes, 2007, 213p.
- [84] FRENCH, Steven. **Ciência: Conceitos chave em filosofia**. Porto Alegre: Artmed, 2009, 156p.
- [85] FRIEDMAN, Milton. **Capitalismo e liberdade**. Rio de Janeiro: LTC, 2014, 236p.
- [86] FUKUYAMA, Francis. **O fim da história e o último homem**. Rio de Janeiro: Rocco, 1992, 489p.
- [87] FUKUYAMA, Francis. **Nosso futuro pós-humano**. Rio de Janeiro: Rocco, 2003, 268p.
- [88] GADELHA, Sylvio. **Biopolítica, governamentalidade e educação: introdução e conexões a partir de Michel Foucault**. Belo Horizonte: Autêntica, 2009, 238p.
- [89] GADELHA, Sylvio. A cultura do empreendedorismo na educação. **Revista do Instituto Humanitas Unisinos**, São Leopoldo, Edição 344, p. 14-15, set. 2010.
- [90] GADELHA, Sylvio. (Bio)política, democracia, pluralismo e educação: dilemas que demandam uma politização outra. In: PAGNI, P. A.; BUENO, S. F.; GELAMO, R. P. (Org.) **Biopolítica, arte de viver e educação**. Marília/SP: Cultura Acadêmica, 2012. 304p, p. 77–102.
- [91] GALEMBECK, Fernando. Organização de pesquisa no Brasil: lições do passado, propostas para o futuro. **Química Nova**, São Paulo, v. 28, p. S52–S55, supl. dez. 2005.

- [92] GALEMBECK, Fernando. Inovação para a sustentabilidade. **Química Nova**, São Paulo, v. 36, n. 10, p. 1600–1604, out. 2013.
- [93] GHIRALDELLI JR., Paulo. **A aventura da filosofia**: De Parmênides a Nietzsche. Barueri, SP: Manole, 2010, 195p.
- [94] GIDDENS, Anthony. **As consequências da modernidade**. São Paulo: Unesp, 1991, 177p.
- [95] GREENBERG, Arthur. **Uma breve história da química**: da alquimia às ciências moleculares modernas. São Paulo: Edgard Blücher, 2009, 377p.
- [96] HARAWAY, Donna; KUNZRU, Hari; TADEU, Tomaz (Org.). **Antropologia do ciborgue**: As vertigens do pós-humano. 2. ed. Belo Horizonte: Autêntica, 2009, 128p.
- [97] HAWKING, Stephen; & MLODINOW, Leonard. **O grande projeto**. Rio de Janeiro: Nova Fronteira, 2011, 150p.
- [98] HELLMAN, Hal. **Grandes Debates da Ciência**: Dez das Maiores Contendas de Todos Tempos. São Paulo: Editora Unesp, 1999, 277p.
- [99] HOUAISS, Antônio; VILLAR, Mauro de Salles. **Dicionário Eletrônico Houaiss da Língua Portuguesa 3.0**. Rio de Janeiro: Objetiva, 2009.
- [100] HUXLEY, Aldous. **Admirável mundo novo**. Rio de Janeiro: Biblioteca Azul, 2014, 312p.
- [101] JACOB, François. **A lógica da vida**: uma história da hereditariedade. 2. ed. Rio de Janeiro: Edições Graal, 2001, 328p.
- [102] JANOTTI, Aldo. **Origens da universidade**. São Paulo: Edusp, 1992, 226p.
- [103] KOTHE, Flávio Rene. (Org.). **Walter Benjamin**: sociologia. 2. ed. São Paulo: Editora Ática, 1990, 256p.
- [104] KRIEGER, Eduardo M.; GALEMBECK, Fernando. A capacitação brasileira para a pesquisa. In: SCHWARTZMAN, Simon. (Coord.) **Ciência e tecnologia no Brasil**: a capacitação brasileira para a pesquisa científica e tecnológica, v.3. Rio de Janeiro: Editora Fundação Getúlio Vargas, 1996. 420p, p. 1–18.
- [105] KUNDERA, Milan. **A imortalidade**. 5. ed. Lisboa: Dom Quixote, 1997, 330p.
- [106] KUNDERA, Milan. **A insustentável leveza do ser**. São Paulo: Companhia das Letras, 2008, 309p.

- [107] KUNDERA, Milan. **A arte do romance**. São Paulo: Companhia das Letras, 2009, 153p.
- [108] LANDES, David S. **A riqueza e a pobreza das nações: por que algumas são tão ricas e outras são tão pobres**. 2. ed. Rio de Janeiro: Campus, 1998, 760p.
- [109] LARROSA, Jorge Bondía. Notas sobre a experiência e o saber de experiência. **Revista Brasileira de Educação**, Rio de Janeiro, n. 19, p. 20–28, abr. 2002.
- [110] LAW, Stephen. **Filosofia: Guia Ilustrado Zahar**. 3. ed. Rio de Janeiro: Jorge Zahar, 2011, 352p.
- [111] LAZZARATO, Maurizio. **O governo das desigualdades: crítica da insegurança neoliberal**. São Carlos, SP: EdUFSCar, 2011, 93p.
- [112] LAZZARATO, Maurizio. **La fábrica del hombre endeudado: Ensayo sobre la condición neoliberal**. Buenos Aires/Madrid: Amarrortu editores, 2013, 191p.
- [113] LEROY, Francis. **A Century Of Nobel Prizes Recipients: Chemistry, Physics And Medicine**. New York: Marcel Dekker, Inc., 2003, 380p.
- [114] LLOSA, Mario Vargas. **A civilização do espetáculo: uma radiografia do nosso tempo e da nossa cultura**. Rio de Janeiro: Objetiva, 2013, 208p.
- [115] LOCKMANN, Kamila. **A proliferação das políticas de assistência social na educação escolarizada: estratégias da governamentalidade neoliberal**. 2013. 317f. Tese (Doutorado em Educação) – Faculdade de Educação, Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre.
- [116] LOPES, Mura Corcini; VEIGA-NETO, Alfredo. Inclusão como dominação do outro pelo mesmo. In: **VII Colóquio Internacional Michel Foucault**, em outubro de 2011, na PUC-SP. p. 1–12.
- [117] LYOTARD, Jean-François. **A condição pós-moderna**. 14. ed. Rio de Janeiro: José Olympio, 2011, 131p.
- [118] MACHADO, Sérgio de Paula. A política de inovação e a formação do químico. **Química Nova**, São Paulo, v. 36, n. 6, p. 911–913, jun. 2013.
- [119] MAFFESOLI, Michel. **O instante eterno: o retorno do trágico nas sociedades pós-modernas**. São Paulo: Zouk, 2003, 199p.
- [120] MAFFESOLI, Michel. **A transfiguração do político: a tribalização do mundo**. Porto Alegre: Sulina, 2011, 230p.

- [121] MARÍN-DÍAZ, Dora Lilia. **Autoajuda e educação**: uma genealogia das antropológicas contemporâneas. 2012. 310f. Tese (Doutorado em Educação) – Faculdade de Educação, Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre.
- [122] MILLER, Petter; ROSE, Nikolas. **Governando o presente**. São Paulo: Paulus, 2012, 283p.
- [123] MINTO, Lalo Watanabe. **As reformas do Ensino Superior no Brasil**: o público e o privado em questão. Campinas, SP: Autores Associados, 2006, 309p.
- [124] MONTEIRO, Alexandrina; MENDES, Jackeline Rodrigues; MASCIA, Márcia Aparecida Amador. Tramas discursivas em práticas escolares de alfabetização. **ZETETIKÉ**, FE, Unicamp, Campinas-SP, v.18, p. 49–68. s/m 2010.
- [125] MOREIRA, Antônio Flávio. A cultura da performatividade e a avaliação da Pós-Graduação em Educação no Brasil. **Educação em Revista**, Belo Horizonte, v. 25, n. 3, p. 23–42. dez. 2009.
- [126] NICOLELIS, Miguel. **Muito além do nosso eu**. São Paulo: Companhia das Letras, 2011, 504p.
- [127] NOGUERA, Carlos Ernesto. **O governo pedagógico**: da sociedade do ensino para a sociedade da aprendizagem. 2009. 266f. Tese (Doutorado em Educação) – Faculdade de Educação, Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre.
- [128] NOGUERA, Carlos Ernesto. **Pedagogia e governamentalidade ou Da Modernidade como uma sociedade educativa**. Belo Horizonte: Editora Autêntica, 2011, 268p.
- [129] NOORDEN, Richard Van. Brazilian citation scheme outed. **Nature**, vol. 500, p.510–511, aug. 2013.
- [130] OKSALA, Johanna. **Como ler Foucault**. Rio de Janeiro: Zahar, 2011, 141p.
- [131] OLIVEIRA, Luciana Goulart de *et al.* Informação de patentes: ferramenta indispensável para a pesquisa e o desenvolvimento tecnológico. **Química Nova**, São Paulo, v. 28, p. S36–S40, supl. dez. 2005.
- [132] ORTIZ, Renato. (Org.). **Pierre Bourdieu**: sociologia. São Paulo: Editora Ática, 1983, 191p.
- [133] PAIVA, Antônio Crístian Saraiva. **Sujeito e laço social**: a produção de subjetividade na arqueogenealogia de Michel Foucault. Rio de Janeiro: Relume Dumará, 2000, 229p.

- [134] PAVAN, Crodowaldo. Investimento, ciência e educação. In: WERTHEIN, Jorge; CUNHA, Célio da. (Org.). **Ensino de Ciências e Desenvolvimento: o que pensam os cientistas**. 2. ed. Brasília: UNESCO, 2010, 276p, p. 103–110.
- [135] PETERS, Michael. Governamentalidade neoliberal e educação. In: SILVA, Tomaz Tadeu da. (Org.). **O Sujeito da Educação: estudos foucaultianos**. Petrópolis: Vozes, 2004. 258p, p. 211–224.
- [136] PETERS, Michael; BESLEY, Tina (Org.). **Por que Foucault?** Novas diretrizes para a pesquisa educacional. Porto Alegre: Artmed, 2008, 248p.
- [137] PIELA, Lucjan. **Ideas of Quantum Chemistry**. Amsterdam: Elsevier, 2007, 1086p.
- [138] PINTO, Angelo C.; CUNHA, Andréa S.. Avaliação da pós-graduação da área de química na CAPES e a internacionalização das revistas da Sociedade Brasileira de Química: Journal of the Brazilian Chemical Society e Química Nova. **Química Nova**, São Paulo, v. 31, n. 8, p. 2221–2226, ago. 2008.
- [139] PINTO, Angelo C. *et al.* Recursos humanos para novos cenários. **Química Nova**, São Paulo, v. 32, n. 3, p. 567–570, mar. 2009.
- [140] PINTO, Angelo C. *et al.* Química sem fronteiras. **Química Nova**, São Paulo, v. 35, n. 10, p. 2092–2097, out. 2012.
- [141] POGREBINSCHI, Thamy. Foucault, para além do poder disciplinar e do biopoder. **Lua Nova**, São Paulo, n. 63, p. 179–201, dez. 2004.
- [142] POLITZER, Kurt. Aspectos e fatores da produtividade em pesquisa, desenvolvimento e inovação. **Química Nova**, São Paulo, v. 28, p. S76–S78, supl. dez. 2005.
- [143] REALE, Giovanni; ANTISERI, Dario. **História da filosofia: de Spinoza a Kant**. 2. ed. São Paulo: Paulus, 2005, vol. 4, 433p.
- [144] RENAUT, Alain. **A era do indivíduo: contributo para uma história da subjectividade**. Lisboa: Instituto Piaget, 2000, 281p.
- [145] RENAUT, Alain. **O indivíduo: reflexão acerca da filosofia do sujeito**. 2. ed. Rio de Janeiro: Difel, 2004, 112p.
- [146] REZENDE, Sérgio Machado. Física. In: SCHWARTZMAN, Simon. (Coord.) **Ciência e tecnologia no Brasil: a capacitação brasileira para a pesquisa científica e tecnológica**, v.3. Rio de Janeiro: Editora Fundação Getúlio Vargas, 1996. 420p, p. 177–214.

- [147] RIVEIROS, José Manuel. Química. In: SCHWARTZMAN, Simon. **Ciência e tecnologia no Brasil: a capacitação brasileira para a pesquisa científica e tecnológica**, v.3. Rio de Janeiro: Editora Fundação Getúlio Vargas, 1996. 420p, p. 359–388.
- [148] ROSE, N.; Miller, P. Political Power beyond the State: Problematics of Government. **The British Journal of Sociology**, Vol. 43, n. 2, p. 173–205, jun. 1992.
- [149] ROSE, Nikolas. Governando a alma: a formação do eu privado. In: Silva, Tomaz Tadeu da (Org.). **Liberdades reguladas**. 2. ed. Petrópolis: Vozes, 1999, 216p, p. 30–45.
- [150] ROSE, Nikolas. **Inventando nossos selfs: Psicologia, poder e subjetividade**. Rio de Janeiro: Editora Vozes, 2011, 308p.
- [151] ROSE, Nikolas. **A política da própria vida: biomedicina, poder e subjetividade no século XXI**. São Paulo: Paulus, 2013, 396.
- [152] SABIA, Cláudia Pereira de Pádua. **A mercantilização da universidade via projeto de cooperação universidade-empresa**. São Paulo: Arte e Ciência editora, 2009, 171p.
- [153] SAFATLE, Vladimir. O que é uma normatividade vital? Saúde e doença a partir de Georges Canguilhem. **Scientiae Studia**, São Paulo, v. 9, n. 1, p. 11–27, jan./mar. 2011.
- [154] SANTOS, Natacha Carvalho Ferreira; CANDIDO, Lucilene Faustina de Oliveira; KUPPENS, Cristiano Lima. Produtividade em pesquisa do CNPq: análise do perfil dos pesquisadores da Química. **Química Nova**, São Paulo, v. 33, n. 2, p. 489–495, fev. 2010.
- [155] SCHULTZ, Theodore William. Investment in Human Capital. **The American Economic Review**, vol. 51, n. 1, p. 1–17, mar. 1961.
- [156] SCHULTZ, Theodore William. **O valor econômico da educação**. 2. ed. Rio de Janeiro: Zahar Editores, 1973a, 101p.
- [157] SCHULTZ, Theodore William. **O capital humano: investimentos em educação e pesquisa**. Rio de Janeiro: Zahar Editores, 1973b, 250p.
- [158] SCHWARTZ, Barry. **O paradoxo da escolha: por que mais é menos**. São Paulo: A Girafa, 2007, 301p.

- [159] SCHWARTZMAN, Simon. *et al.* Ciência e tecnologia no Brasil: uma nova política para um mundo global. In: SCHWARTZMAN, Simon. (Coord.) **Ciência e tecnologia no Brasil**: política industrial, mercado de trabalho e instituições de apoio, v.2. Rio de Janeiro: Editora Fundação Getúlio Vargas, 1995, 384p, p. 1–59.
- [160] SCHWARTZMAN, Simon. *et. al.* Apresentação. In: SCHWARTZMAN, Simon. (Coord.) **Ciência e tecnologia no Brasil**: política industrial, mercado de trabalho e instituições de apoio, v.3. Rio de Janeiro: Editora Fundação Getúlio Vargas, 1996, 420p, p. vii–x.
- [161] SCHWARTZMAN, Simon. *et al.* Brasil. In: SCHWARTZMAN, Simon. (Org.) **Universidades e desenvolvimento na América Latina**: experiências exitosas de centros de pesquisas. Rio de Janeiro: Centro Edelstein de Pesquisas Sociais, 2008, 335p, p. 184–248.
- [162] SEARS, Kathleen. **Tudo o que você precisa saber sobre mitologia**: Dos deuses e deusas aos monstros e mortais, seu guia sobre mitologia antiga. São Paulo: Editora Gente, 2015, 255p.
- [163] SEGATTO, Andrea Paula. **Análise do Processo de Cooperação Tecnológica Universidade-Empresa**: Um Estudo Exploratório. 1996. 176f. Dissertação (Mestrado em Administração) Universidade de São Paulo, São Paulo, 1996.
- [164] SEGRÈ, Emilio. **From X-Rays to Quarks**: Modern Physicists and Their Discoveries. Mineola, NY: Dover Publications, INC., 1980, 339p.
- [165] SENNETT, Richard. **Juntos**: os rituais, os prazeres e a política de cooperação. Rio de Janeiro: Record, 2012, 377p.
- [166] SENNETT, Richard. **O declínio do homem público**: as tiranias da intimidade. Rio de Janeiro: Record, 2014, 530p.
- [167] SILVA, Kalina Vanderlei & SILVA, Maciel Henrique. **Dicionário de conceitos históricos**. 3. ed. São Paulo: Contexto, 2010, 439p.
- [168] SLOTERDIJK, Peter. **Regras para o parque humano**. São Paulo: Estação Liberdade, 2000, 64p.
- [169] SPEZIALI, Marcelo Gomes; GUIMARAES, Pedro Pires Goulart; SINISTERRA, Rubén Dario. Desmistificando a proteção por patentes nas universidades. **Química Nova**, São Paulo, v. 35, n. 8, p. 1700–1705, ago. 2012.
- [170] STEPHAN, Paula; EHRENBERG, Ronald. **Science and the University**. Madison/Wisconsin: The University of Wisconsin Press, 2007, 304p.

- [171] STEPHAN, Paula. **How economics shapes science**. London/England: Harvard University Press, 2012, 387p.
- [172] TOMÉ, Márcia Eliane Fernandes. Universidade Brasileira: um legado dos tempos Medievais. **Horizonte**, Belo Horizonte, v. 7, n. 13, p. 183–215, dez. 2008.
- [173] TORRESI, Susana I. Córdoba de *et al.* A importância das revistas Química Nova e Journal of the Brazilian Chemical Society no crescimento da área de química no Brasil. **Química Nova**, São Paulo, v. 30, n. 6, p. 1491–1497, dez. 2007.
- [174] TORRESI, Susana I. Córdoba de; PARDINI, Vera L.; FERREIRA, Vitor F.. Ética nas publicações científicas. **Química Nova**, São Paulo, v. 31, n. 2, p. 197–197, fev. 2008.
- [175] TORRESI, Susana I. Córdoba de; PARDINI, Vera L.; FERREIRA, Vitor F.. País emergente em ciência. **Química Nova**, São Paulo, v. 34, n. 2, p. 179–180, fev. 2011.
- [176] UNESCO. **Ensino de Ciências: o futuro em risco**. Série Debates VI, Brasília: UNESCO, 2005, 5p.
- [177] VEIGA-NETO, Alfredo. Michel Foucault e a educação: há algo de novo sob o sol? In: VEIGA-NETO, Alfredo. (org). **Crítica pós-estruturalista e educação**. Porto Alegre: Sulina, 1995, 264p, p. 9–56.
- [178] VEIGA-NETO, Alfredo. Cultura e Currículo. **Contrapontos**, Itajaí, ano 2, n. 4, p. 43–51, jan./abr. 2002.
- [179] VEIGA-NETO, Alfredo; GIRARDELLO, Gilka Elvira Ponzi. Faces da diferença. **Ponto de Vista (Revista de Educação e Processos Inclusivos)**, Florianópolis, v.5, p. 207–216, s/m 2003.
- [180] VEIGA-NETO, Alfredo. Governo ou governamento. **Currículo sem Fronteiras**, v. 5, n. 2, p. 79–85, jul./dez. 2005.
- [181] VEIGA-NETO, Alfredo. **Foucault e Educação**. 2. ed. Belo Horizonte: Autêntica, 2007, 160p.
- [182] VEIGA-NETO, Alfredo. Dicas. In: RAGO, M. Dossiê Foucault e as Estéticas da Existência. **Revista Aulas**, Campinas/SP, p. 11–23, mar. 2010a.
- [183] VEIGA-NETO, Alfredo. Gubernamentalidad neoliberal: implicaciones para la educación. **Educación y Pedagogía**, Medellín (Colombia), v. 22, n. 58, p. 213–235, sep./dic. 2010b.

- [184] VEIGA-NETO, Alfredo. Currículo: um desvio à direita ou delírios avaliatórios. In: **X Colóquio sobre Questões curriculares e VI Colóquio Luso-Brasileiro de Currículo**. Belo Horizonte, Faculdade de Educação, Universidade Federal de Minas Gerais, Belo Horizonte, 2012a.
- [185] VEIGA-NETO, Alfredo. É preciso ir aos porões. **Revista Brasileira de Educação**, Rio de Janeiro, v. 17, n. 50, p. 267–282, ago. 2012b.
- [186] VEIGA-NETO, Alfredo. Estudos de Biopolítica e Educação na América Latina: avaliação e perspectivas. **Conferência de encerramento do IV CLAB (Colóquio Latinoamericano de Biopolítica) e II CIBE (Colóquio Internacional de Biopolítica y Educación)**, no dia 6 de setembro de 2013, na cidade de Bogotá, Colômbia.
- [187] VEIGA-NETO, Alfredo; LOPES, Maura Corcini. Identidade, cultura e semelhanças de família: as contribuições da virada linguística. In: BIZARRO, Rosa (org.). **Eu e o outro: Estudos Multidisciplinares sobre Identidade(s), Diversidade(s) e Práticas Interculturais**. Porto: Areal, 2007, 432p, p.19–35.
- [188] VEIGA-NETO, Alfredo; NOGUEIRA, Carlos Ernesto. Conhecimento e saber apontamentos para os estudos de currículo. In: SANTOS, Lucíola Licínio de Castro Paixão *et al.* (org.). **Convergências e tensões no campo da formação e do trabalho docente**. Belo Horizonte: Autêntica, 2010, 734p, p. 67–86.
- [189] VELHO, S. **Universidade-empresa: desvelando mitos**. Campinas/SP: Autores associados, 1996, 154p.
- [190] WATERS, Lindsay. **Inimigos da esperança**. São Paulo: Unesp, 2006. 96 p.
- [191] WERTHEIN, Jorge; CUNHA, Célio da. (Org.). **Ensino de Ciências e Desenvolvimento: o que pensam os cientistas**. 2. ed. Brasília: UNESCO, 2010, 276p.
- [192] WHITE, Michael. **Rivalidades produtivas**. Rio de Janeiro: Editora Record, 2003, 543p.
- [193] ZUCCO, César. A graduação em química: um novo químico para uma nova era. **Química Nova**, São Paulo, v. 28, p. S11–S13, supl. dez. 2005.
- [194] ZUCCO, César. Graduação em química: avaliação, perspectivas e desafios. **Química Nova**, São Paulo, v. 30, n. 6, p. 1429–1434, dez. 2007.