

**UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA
CENTRO SOCIOECONÔMICO
DEPARTAMENTO DE ECONOMIA E RELAÇÕES INTERNACIONAIS
CURSO DE GRADUAÇÃO EM CIÊNCIAS ECONÔMICAS**

Leonardo Regis

**MECANISMOS INTEGRADOS PARA PLANIFICAÇÃO ECONÔMICA NO SÉCULO XXI:
PERSPECTIVAS ALTERNATIVAS AO SISTEMA DE PREÇOS E BUROCRACIA CORPORATIVA**

Florianópolis
2019

Leonardo Regis

**MECANISMOS INTEGRADOS PARA PLANIFICAÇÃO ECONÔMICA NO SÉCULO
XXI: PERSPECTIVAS ALTERNATIVAS AO SISTEMA DE PREÇOS E BUROCRACIA CORPORATIVA**

Trabalho Conclusão do Curso de Graduação em
Ciências Econômicas do Centro de Sócio-econômico da
Universidade Federal de Santa Catarina como requisito
para a obtenção do título de Bacharel em Ciências
Econômicas
Orientador: Prof. Dr. Nildo Domingos Ouriques

Florianópolis

2019

Ficha de identificação da obra

Regis, Leonardo
Mecanismos Integrados para Planificação Econômica no
Século XXI : perspectivas alternativas ao sistema de preços
e burocracia corporativa / Leonardo Regis ; orientador,
Nildo Domingos Ouriques, 2019.
236 p.

Trabalho de Conclusão de Curso (graduação) -
Universidade Federal de Santa Catarina, Centro Sócio
Econômico, Graduação em Ciências Econômicas, Florianópolis,
2019.

Inclui referências.

1. Ciências Econômicas. 2. Planificação econômica. 3.
Sistema de Preços. 4. Socialismo. 5. Planejamento de
processos assistido por computador. I. Domingos Ouriques,
Nildo. II. Universidade Federal de Santa Catarina.
Graduação em Ciências Econômicas. III. Título.

Leonardo Regis

**MECANISMOS INTEGRADOS PARA PLANIFICAÇÃO ECONÔMICA NO SÉCULO XXI:
PERSPECTIVAS ALTERNATIVAS AO SISTEMA DE PREÇOS E BUROCRACIA CORPORATIVA**

Este Trabalho de Conclusão de Curso foi julgado adequado para obtenção do Título de Bacharel e aprovado com nota 9,0 em sua forma final pelo Curso de Ciências Econômicas da Universidade Federal de Santa Catarina.

Florianópolis, 12 de dezembro de 2019.

Prof. Helberte João França Almeida, Dr.
Coordenador do Curso

Banca Examinadora:

Prof. Nildo Domingues Ouriques, Dr.
Orientador
Universidade Federal de Santa Catarina

Prof. Lauro Francisco Mattei, Dr.
Avaliador
Universidade Federal de Santa Catarina

Prof. Valdir Alvim da Silva, Dr.
Avaliador
Universidade Federal de Santa Catarina

Esta pesquisa é dedicada às trabalhadoras e trabalhadores do mundo,
em especial de minha terra.
Até a merecida Revolução Brasileira.

AGRADECIMENTOS

Primeiramente, agradeço imensamente aos meus pais, Saulo Ivan Regis e Leonor Pedace Regis, pela demonstração cotidiana de amor e dedicação que supera a compreensão humana e orienta minha passagem por esta vida que geraram e cuidam tão carinhosamente. Agradecimento que estendo a meus irmãos, Theo Regis e Alex Regis, pelo companheirismo e evolução conjunta. Assim como aos demais membros da família pelo país afora em seu apoio determinante, em especial, à avó Onélia Regis e à tia Rosane Regis, que também deu uma ótima indicação de última hora que me ajudou bastante.

Agradeço às centenas e milhares de trabalhadores e trabalhadoras, muitas vezes terceirizados e cada vez mais precarizados, que tornam materialmente possível a existência da Universidade Federal de Santa Catarina ano após ano. E também a todos os servidores técnico-administrativos que resistem neste momento de ataque à educação pública no Brasil. Assim como aos professores que contribuem ativamente para a ampla formação de estudantes na graduação, e que se colocam ao lado dos mesmos na defesa de uma ciência soberana e avançada com uma educação pública, gratuita e de qualidade.

Em minha trajetória pessoal, agradeço especialmente aos professores que compuseram minha banca e orientação pela sua importante contribuição ao longo do curso para o desenvolvimento da crítica, autonomia intelectual, disciplina e rigor acadêmico. Também agradeço ao Dr. Vladimir Pestov pela paciência e ajuda introdutória em tema (aprendizado de máquina) tão complexo e, infelizmente, ainda distante do curso de ciências econômicas. Assim como ao professor Ricardo Dieguez pelas aulas e textos da disciplina de Sistemas Econômicos Comparados a qual infelizmente não pude completar em minha passagem pela Universidad de Buenos Aires, mas cuja contribuição foi fundamental nesta pesquisa.

Não poderia deixar de destacar também a importância do Centro Acadêmico Livre de Economia em minha formação acadêmica, política e estudantil. A lista de nomes dos colegas, amigos e camaradas que contribuíram nesse espaço, assim como nas suas respectivas entidades em outros cursos e no movimento estudantil como um todo, mesmo de outras universidades, é muito próxima a daqueles que participaram de todo o processo científico informal de conversas e conjecturas acerca desta pesquisa, mesmo que não tenham ciência de tal. Infelizmente, por constituir várias dezenas de pessoas, espero compensar a ausência de seus nomes aqui pelo cultivo de nossas amizades e, quem sabe, por futuros projetos conjuntos.

Jamais conseguiria explicar nestas singelas linhas a força, estímulo e dedicação que a minha companheira no amor Isadora Decker Leyes compartilhou comigo ao longo destes

anos. Não foi só fonte de inspiração e alicerce existencial de meus projetos, pois além de ajudar até mesmo na revisão e preocupações teóricas pontuais, também foi um dos motivos mais reais para crer e buscar a realização humana, mostrando-me quão feliz e completa pode ser a vida, a despeito de todas as suas dificuldades e contradições, se elas forem superadas juntos.

Gostaria de agradecer, por fim, a toda a equipe da UFSC que elaborou e mantém o Mecanismo Online para Referências (MORE). E agradecer infinitamente a Alexandra Elbakyan e aqueles que fazem o Sci-hub possível e acessível. Assim como agradecer da mesma forma àqueles da biblioteca virtual Library Genesis (LibGen). Espero ver cada vez mais todo conhecimento humano já produzido sendo publicado gratuitamente e acessível para quem quiser evoluir com ele.

RESUMO

Enquanto princípio organizativo de um sistema econômico alternativo ao capitalismo, as economias planificadas constituíram fenômeno determinante para a ciência econômica no século XX. Neste trabalho se desenvolve uma investigação acerca dos mecanismos básicos de funcionamento do modo de produção capitalista, em especial seu sistema de preços mercadológico, contextualizando-o teórica e historicamente a fim de observar suas principais contradições e ineficiências. Da mesma forma, procede-se à análise crítica dos processos e mecanismos que conformaram o Modelo Soviético, principal referência da planificação econômica do século passado. Posteriormente, a partir das conclusões analíticas anteriores, segue-se à proposição de novos mecanismos utilizando os últimos recursos computacionais, comunicacionais, estatísticos e teóricos disponíveis integrados em um conjunto de sistemas interrelacionados na forma de um esboço denominado Modelo Integrado de Produção e Circulação Eficiente Socialista (MIPCES). Ao final, são discutidas as possibilidades de construção e implementação efetiva do modelo preliminarmente proposto, dentro das atuais circunstâncias características do Século XXI ao adentrar em sua terceira década.

Palavras-chave: Planificação econômica. Sistema de Preços. Socialismo. Planejamento econômico. Planejamento de processos assistido por computador.

ABSTRACT

As the organizational principle of an economic system alternative to capitalism, planned economies were a determining phenomenon for economic science in the twentieth century. In this work it is developed an investigation about the basic mechanisms of operation of the capitalist mode of production, especially its market price system, contextualizing it theoretically and historically in order to observe its main contradictions and inefficiencies. Likewise, we critically analyze the processes and mechanisms that shaped the Soviet Model, the main reference of economic planning of the last century. Subsequently, from the previous analytical conclusions, it follows the proposition of new mechanisms using the latest available computational, communicational, statistical and theoretical resources integrated into a set of interrelated systems in the form of an outline called Integrated Model of Efficient Socialist Production and Circulation. (IMESPC). In the end, the possibilities of construction and effective implementation of the preliminarily proposed model are discussed under the current circumstances of the 21st Century as it enters its third decade.

Keywords: Planned economy. Price system. Socialism. Economic planning. Computer aided process planning.

ÍNDICE DE ILUSTRAÇÕES

FIGURAS

Figura 1: Linha Unidimensional do Numerário no Sistema Capitalista.....	61
Figura 2: Pirâmide de IOUs Monetários.....	63
Figura 3: Sistema de subordinação dupla partido/estado.....	124
Figura 4: Esquema Sistemático do MIPCES.....	166
Figura 5: Grafo Básico da Representação Tridimensional e Algorítmica.....	191
Figura 6: Grafos regulares construídos a partir do grafo básico para 4 períodos temporais e respectivamente 3, 4, 5, 6, 9, 16 e 32 classificações.....	192
Figura 7: Grafo regular com periodização de 24 horas e 7 classificações.....	193
Figura 8: Representação Gráfica Tridimensional e Algorítmica da Produção Bruta.....	195
Figura 9: As seis faixas de motivação quanto ao cumprimento de regras.....	208

GRÁFICOS

Gráfico 1: Taxa de Lucro (TG) e composição de valor do capital (K/Y_n , eixo direito) nos países centrais (1885-2010), média simples e ponderada (-p).....	54
Gráfico 2: Crise das Tesouras (1922-1923).....	99
Gráfico 3: O comportamento do consumo ao longo do tempo para determinadas magnitudes de γ	116
Gráfico 4: O comportamento do consumo (S) em diferentes ritmos de crescimento (r) em escala logarítmica.....	118
Gráfico 5: Crescimento da Renda Nacional Soviética, 1928-1985: Estimativas Alternativas (mudança ao longo do tempo, % ao ano).....	120

QUADROS

Quadro 1: Sistemas mecânicos e orgânicos segundo Burns e Stalker 1960.....	207
---	-----

TABELAS

Tabela 1: Metas e resultados do Primeiro Plano Quinquenal para indústrias selecionadas..	109
Tabela 2: Metas e resultados do Segundo Plano Quinquenal soviético.....	111
Tabela 3: Capacidade Dinâmica da Produção de PPMs.....	194
Tabela 4: Estratégia dominante cooperativa.....	200

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

CIA – Sigla em inglês para Agência Central de Inteligência

EUA - Estados Unidos da América

IOU - Sigla fonética em inglês para “I owe you”, isto é, “eu devo a você”. Conceito da Moderna Teoria Monetária.

Gosplan - Aglutinação russa para Comitê Estatal de Planejamento

Kolkhoz – Aglutinação russa para fazenda coletiva

MHD – Materialismo Histórico Dialético (metodologia de pesquisa)

MIPCES – Modelo Integrado de Produção e Circulação Eficiente Socialista

MMT - Sigla em inglês para Moderna Teoria Monetária

Narkomfin – Aglutinação russa para Commissariado do Povo para Finanças

NEP - Acrônimo do russo Novaya Ekonomiceskaya Politika (Nova Política Econômica)

OGAS – Acrônimo russo para Sistema Automatizado Nacional de Computação e Processamento de Informação

PPQ - Primeiro Plano Quinquenal

PPM – Plano Pessoal Mensal (pequena agenda de papel)

Sovkhoz – Aglutinação russa para fazenda estatal

Sovnarkom – Aglutinação Russa para Conselho dos Comissários do Povo

SPQ - Segundo Plano Quinquenal

TsSU – Acrônimo russo para órgão estatístico central da União Soviética

USAID - Sigla em inglês para agência dos Estados Unidos para o Desenvolvimento Internacional

VSNKh – Sigla para Conselho Superior da Economia Nacional em russo.

SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO	14
1.1 Tema e Problema de Pesquisa	14
1.2 Objetivos	17
<i>1.2.1 Objetivo Geral</i>	17
<i>1.2.2 Objetivos Específicos</i>	17
<i>1.2.3 Justificativa</i>	18
2. FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICO-METODOLÓGICA	20
2.1 Método Materialista Histórico Dialético	20
2.2 Referencial Teórico e Analítico	32
2.3 Plano de Exposição	42
<i>2.3.1 Desenvolvimento Textual</i>	42
<i>2.3.2 Progressão Temática</i>	43
3. A TRANSFORMAÇÃO DO PROBLEMA	45
3.1 Contextualizando Preços e Planos no Pensamento Econômico	46
3.2 Os Preços não são a Solução?	57
<i>3.2.1 Unidimensionalidade do Sinal Econômico</i>	58
<i>3.2.2 Utilidade e Otimização: Eficiência</i>	65
<i>3.2.3 Oferta e Demanda</i>	69
<i>3.2.4 A Cegueira da Supervisão Financeira e o Barbarismo Institucionalizado</i>	72
<i>3.2.5 A Solução Final de um Sistema de Preços</i>	76
4. A PLANIFICAÇÃO ECONÔMICA NO SÉCULO XX	80
4.1 A Teoria antes da Prática	81
4.2 Fundação do Estado Socialista	88
4.3 A Problemática da Transição	93
4.4 Formação e Desenvolvimento do Sistema de Planos Quinquenais	106
4.5 Modelo Soviético de Planificação Econômica: Crescimento	115
4.6 Organizações e Hierarquias de Comando	121
4.7 Planificação, Eficiência, Produção e Circulação	131
4.8 Inovações e Computadores: a Derrocada e o Futuro	139
4.9 Balanço Histórico do Modelo Soviético	143
5. MODELO INTEGRADO DE PRODUÇÃO E CIRCULAÇÃO EFICIENTE SOCIALISTA - MIPCES	149

5.1 Critério Socialista de Eficiência	153
5.2 Algoritmos de Distribuição	157
5.3 Organização Sistemática do Modelo	164
5.3.1 <i>Sistema de Atividades</i>	166
5.3.2 <i>Sistema de Distribuição</i>	170
5.3.3 <i>Sistema de Produção</i>	172
5.3.4 <i>Sistema de Inovações</i>	174
5.3.5 <i>Sistema de Transporte</i>	176
5.3.6 <i>Sistema de Reciclagem-Reutilização</i>	178
5.4 Disciplinamento Intertemporal do Indivíduo e da Sociedade	178
5.5 Representação Gráfica Tridimensional e Algorítmica	186
5.6 Mecanismo das Escalas Cooperativas de Atividades	197
5.7 Mecanismos Descentralizados de Supervisão Socioeconômica	201
5.7.1 <i>Organicidade do Sistema</i>	206
5.7.2 <i>Governança Opensource dos Algoritmos</i>	209
5.8 O Vislumbre de um Futuro Possível e Necessário	212
6. A IMPLEMENTAÇÃO PROIBIDA	215
6.1 Economia Política ou Política Econômica?	215
6.2 A Imensa Transformação - Economia Política da Transição	217
6.2.1 <i>A via da Coordenação Estatal</i>	220
6.2.2 <i>Processo Revolucionário de Base</i>	223
7. CONCLUSÃO	225
REFERÊNCIAS	229

1. INTRODUÇÃO

1.1 Tema e Problema de Pesquisa

O programa de pesquisa abordado neste trabalho lança-se a um amplo estudo sobre a planificação econômica no Século XX e suas potencialidades para o Século XXI. Sua enorme complexidade teórica e histórica levará a uma abordagem sintética e, em alguns casos, introdutória e panorâmica. Dessa maneira, as perspectivas aqui apresentadas indicam um ponto de partida para uma agenda de pesquisa que requererá ainda uma ampla contribuição interdisciplinar e coletiva.

Ainda que o objeto de análise seja a planificação econômica, é imprescindível que tal elemento seja situado historicamente no pensamento econômico e no desenvolvimento das economias nacionais. A intersecção entre a planificação econômica e o sistema de preços também confere a esta investigação científica uma necessidade de se abordar o próprio funcionamento do sistema de preços, as formas como se deu a integração entre os processos de planificação e precificação, para poder, por fim, avaliar as possibilidades de uma superação plena de tal sistema através de mecanismos não monetários de planificação econômica.

O estudo do sistema de preços se dará principalmente em termos da evolução teórico-metodológica da ciência econômica em torno do tema do valor e de sua expressão monetária: os preços. O sistema de preços tem sido o mecanismo pelo qual o modo de produção capitalista organizou a produção e circulação de mercadorias desde a emergência da classe social que o caracteriza. Seu funcionamento tem sido estudado desde os primórdios da teoria econômica e a valoração das mercadorias foi abordada a partir de distintos enfoques e paradigmas científicos.

O surgimento de economias de transição baseadas em modelos alternativos ao sistema de preços mercadológico clássico iniciou um intenso debate e competição militar, política, econômica e cultural no século XX, principalmente durante o período que foi designado como Guerra Fria. Com a constituição de Estados socialistas, a planificação da economia ensejou efetiva teorização e aplicação prática de métodos alternativos para alocação de recursos em diversas economias, obtendo diferentes graus de sucesso e enfrentando problemas que se apresentariam de forma crescente até a derrocada da maioria das economias planificadas e de seu sistema político, ou a transição para uma “economia socialista de mercado”, como na China e Vietnã.

Para os fins desta pesquisa nos focaremos na constituição e funcionamento da economia planificada encontrada na União Soviética, como experiência originária que serviu de base para reprodução e comparação de outras economias planificadas ao redor do mundo. Ainda que outras economias socialistas também apresentem desenvolvimento prático e teórico riquíssimo e variado, a investigação a partir da economia soviética representa um ponto de partida sólido para se obter as perspectivas necessárias acerca da planificação econômica e os desafios de uma economia de transição. A experiência concreta de planificação a ser abordada refere-se ao Modelo Soviético que esteve vigente a partir dos Planos Quinquenais de 1928 a 1985 e será abordada no capítulo 4.

Essa experiência contém, para além de grandes conquistas e sucessos, profundas contradições e diversos problemas que, em última instância, prevaleceram historicamente. Assim, o desenvolvimento teórico e prático observado na União Soviética representa uma fonte inestimável de experiência para a construção de uma nova sociedade, liberta de opressões e exploração não apenas em suas intenções. Para isso serão analisados os elementos externos e internos que prejudicaram seu desenvolvimento e levaram a diversos problemas de ordem política e econômica.

O objeto central de análise desta pesquisa, isto é, a planificação econômica possui uma expressão original e concreta na experiência soviética, e seu desenvolvimento ao longo de mais de 60 anos também indica um acúmulo gigantesco de material técnico e histórico. Dessa maneira, para que o trabalho não esteja limitado a esta experiência específica de planificação econômica, que por sua vez esteve limitada pela trajetória histórica e tecnológica da União Soviética, também se analisarão de maneira geral os principais aspectos do planejamento econômico, com horizonte não monetário, para fins de atualização e exploração teórica nas recentes condições históricas e tecnológicas.

A planificação econômica, mesmo com um sistema de preços de referência, continua apresentando importância crescente em atuações do setor público ou estruturas produtivas e distributivas privadas, mediante a concentração de capital e ganhos de escala cada vez maiores. Em livro publicado neste ano, Phillips e Rozworski (2019), por exemplo, afirmam que grandes corporações como o Wal-mart já possuem uma miríade de tarefas e decisões econômicas planificadas e planejadas interna e centralmente. Mandel em 1986 já apresentava este fato como a “crescente socialização objetiva do trabalho”: cada vez mais os processos econômicos de trabalho, produção de mercadorias e sua circulação não são mais guiados por sinais de mercados, senão de maneira bastante indireta e distante, comparado com o

conhecimento técnico, padrões e interações sociais que objetivamente o possibilitam e realizam no dia a dia (MANDEL, 1986).

Existe, porém, uma diferença qualitativa que deve ser destacada ao estudar a planificação econômica, para diferenciar seu aspecto técnico, que pode ser aplicado isoladamente a situações abstratas ou limitadas, de seu aspecto prático, que trata de uma mudança estrutural no funcionamento da sociedade:

Desde que se reconheça que a planificação não é uma simples técnica, mas um modo de funcionamento de certo tipo de sociedade, reconhecer-se-á também que não pode haver planificação senão em uma sociedade em que estão realizadas ou em via de realização as condições do socialismo, ou, ao menos, da sua construção. (BETTELHEIM, 1976a, p. 12-13)

Ou seja, para além de técnicas e métodos de planificação, cujas unidades de cálculo podem ser monetárias e/ou físicas, existe uma consideração sistêmica sobre a sociedade em que tais métodos alocativos estão sendo aplicados e elaborados. A natureza das classes sociais, sua correlação de forças e efetivo papel na direção política e econômica é que determinam se a planificação possui um caráter estruturante, ou apenas auxiliar (em relação ao sistema de preços), na sociedade; em última instância, se é capitalista ou socialista (BETTELHEIM, 1976a, p. 10-18).

Os avanços em tecnologia da informação, estatística e cibernética não puderam ser incorporados de maneira efetiva. Experiências incipientes e limitadas na área ocorreram nas décadas de 1960 e 1970 em sistemas como o OGAS soviético e Cybersyn chileno (MEDINA, 2006). Ainda assim, as novas capacidades computacionais e de comunicação integrada plenamente desenvolvidas na década de 1990 não tiveram a possibilidade de aplicação sistemática em uma economia planejada e fundada em mecanismos econômicos diversos do sistema de preços mercadológicos.

A crise política, econômica e social observada ao final da Guerra Fria que decorreu do esgotamento dos modelos econômicos baseados na planificação soviética, levou a mudanças na estrutura econômica desses países em direção ao sistema de preços e seus mecanismos clássicos de valoração. Ainda que nunca tenha se superado plenamente os problemas de atuar no mercado mundial guiado pelo sistema de preços, o debate inicial acerca do problema da transformação de valor em preço, conjuntamente com métodos alternativos de contabilidade baseados em horas de trabalho e cálculo físico da produção é o ponto de partida teórico da planificação econômica.

As falhas de mercado e externalidades negativas amplamente estudadas no âmbito da microeconomia ortodoxa (VARIAN, 2006) demonstram limitações fundamentais do sistema de preços em situações de ineficiência alocativa, sendo que a construção de um sistema

alternativo fundado em mecanismos e princípios diversos poderia se apresentar como solução de eficiência superior, considerando critérios mais amplos do que a alocação ótima de recursos baseada na maximização de utilidade e lucro.

O sistema de preços apresentou até o momento o mecanismo mais eficiente de alocação econômica da história humana, por ser capaz de informar de maneira intertemporal, imediata e descentralizada os agentes econômicos. Ainda assim, apresenta lógica contraditória e insustentável, pelo modo de produção que lhe dá origem e o desenvolve continuamente. A modelagem de mecanismos descentralizados de sinalização econômica baseados em princípios não monetários é a proposição central de caráter exploratório desta pesquisa, que se encontra diretamente no capítulo 5.

1.2 Objetivos

1.2.1 Objetivo Geral

Analisar criticamente a eficiência do sistema de preços capitalista e das experiências de organização econômica do socialismo real sob uma ótica global e histórica (econômica, social e política) tendo em vista a construção de um sistema alternativo de alocação de recursos para uma sociedade de transição econômica, social e política baseado em critérios de satisfação das necessidades, desenvolvimento das potencialidades humanas, igualdade social e sustentabilidade ambiental através dos últimos recursos computacionais, comunicacionais, estatísticos e teóricos disponíveis.

1.2.2 Objetivos Específicos

- Apresentar panorama sintético da produção científica relacionada ao sistema de preços e ao modo de produção capitalista num contexto de disputa teórica e ideológica.
- Apresentar principais restrições, ineficiências e problemáticas relacionadas à utilização do sistema de preços como mecanismo organizativo básico da economia e também dos construtos teóricos e ideológicos que justificam sua utilização.
- Apresentar panorama sintético da produção científica relacionada à planificação econômica num contexto de disputa teórica, ideológica e militar.

- Apresentar panorama sintético do desenvolvimento histórico e prático das economias planificadas ao longo do século XX, particularmente o Modelo Soviético, que foi sua expressão mais clássica e desenvolvida.
- Elaborar um esboço de modelo teórico baseado no recente desenvolvimento das telecomunicações e computação que introduza perspectivas de solução às seguintes problemáticas:
 - a. Satisfação das necessidades básicas e fundamentais a todo ser humano e acesso a produtos e atividades diversificadas e sustentáveis.
 - b. Formas e mecanismos de sinalização de demanda e oferta sem intermediação monetária.
 - c. Formas e mecanismos de incentivo e garantia da produtividade e inovação sem acumulação privada de excedentes alheios e propriedade privada dos meios de produção que caracterizem distinções sociais de classe.
 - d. Formas e mecanismos de supervisão e controle social sem a utilização de esquemas financeiros, burocráticos ou autoritários.

Em última instância, trata-se de uma *agenda de pesquisa* potencialmente capaz de abrir perspectivas para a solução definitiva e inexorável do problema do cálculo econômico sob o socialismo, evitando a dependência de mecanismos mercadológicos, assim como de tendências centralizadoras perniciosas, instâncias burocráticas e/ou antidemocráticas, possibilitando tecnicamente a superação do capitalismo, e de suas contradições, enquanto modo de produção, para propiciar a superação da sociedade de classes, isto é, da dominação e exploração entre seres humanos. Ainda assim, o vislumbre ou existência de tal técnica é condição necessária, mas não suficiente, para a dita superação. Dessa forma, discute-se ao final as possibilidades políticas e factuais de implementação de um sistema socialista tal como o proposto, isto é, a aplicação prática do modelo proposto.

1.2.3 Justificativa

A planificação econômica é um fenômeno abordado de diversas formas na teoria econômica, sua viabilidade e eficiência quase sempre se colocaram como os principais impasses para que o socialismo fosse apresentado como cientificamente superior ao sistema econômico atualmente vigente. O debate em torno desta questão é transpassado de muitas formas por argumentos ideológicos, propagandísticos e teses enviesadas pelos interesses conflitantes durante a primeira Guerra Fria, como resquícios da mesma e, também, pelo

conflito fundamental que se estabelece entre as classes sociais ainda hoje em dia, mesmo que de forma mais fragmentada e, em alguns casos, mais velada – o que torna a ser cada vez mais difícil de ocultar agora ao final de 2019¹.

A atual pesquisa apoia-se nos possíveis benefícios para a classe trabalhadora mundial e para a organização econômica e social da humanidade em geral, como contribuição para o projeto de emancipação e sustentabilidade a partir da resolução da problemática da planificação econômica, a fim de superar as contradições sistêmicas associadas aos mecanismos de preços e suas externalidades negativas, a miopia intertemporal que se associa a graves problemas ambientais e climáticos, assim como instabilidades de todo os tipos (políticas, sociais e ecológicas) decorrentes da tendência à concentração de capital e renda com crises cíclicas. A superação de tais problemas serve de ponto de partida para os possíveis benefícios de um modelo alternativo viável e eficiente, radicalmente diferente das tentativas² de correção e apaziguamento a partir da ordem existente, isto é, com a manutenção do sistema de preços e a vigência da lei do valor capitalista.

Ademais, recentemente houve avanços qualitativos e quase inimagináveis há décadas atrás de novos instrumentos computacionais, estatísticos e de telecomunicações, de forma que a relativa estagnação teórica e prática do tema e objeto em questão desde o esgotamento das experiências do socialismo real e seus modelos de planificação econômica até fins do século XX, demonstram que a tentativa de integração e síntese constitui uma investigação não apenas na fronteira da própria ciência econômica tal como está colocada pelo paradigma vigente, como possibilitaria um reordenamento de categorias e prioridades desta ciência, frente aos imensos desafios que o século XXI apresenta.

¹ Após a onda de protestos em diversas grandes cidades do Mundo, o Golpe de Estado na Bolívia, início do processo Constituinte antiditadura no Chile, retorno da centro-esquerda na Argentina, e (des)governo protofascista neoliberal no Brasil (“Estados Unidos acima de todos”).

² Muito provavelmente fadadas ao fracasso.

2. FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICO-METODOLÓGICA

A metodologia a ser fundamentada neste capítulo constitui três importantes seções: a apresentação do método a ser utilizado ao longo desta pesquisa; o principal referencial teórico e analítico que constituirá o ponto de partida da investigação científica; e o plano de exposição dos resultados atingidos no processo de investigação.

Do ponto de vista da avaliação científica das experiências históricas e da dinâmica de uma sociedade capitalista ou de transição, o método materialista histórico dialético é o que melhor condensa as necessidades da atual pesquisa, uma vez que apresenta abordagem crítica ao atual sistema econômico e as teorias desenvolvidas em sua longa tradição permitem se aproximar do funcionamento do sistema de preços, não apenas em sua projeção ideal teorizada, mas principalmente a partir de seus aspectos mais concretos e sistêmicos em uma sociedade de classes que se transforma continuamente, análise que advém dos fundamentos de uma concepção materialista e dialética da história.

Ainda que o século XXI apresente diversas inovações tecnológicas e aprimoramentos técnicos, a metodologia científica, seus conceitos e categorias mais centrais foram desenvolvidos através de um acúmulo teórico-metodológico milenar, cuja configuração moderna se deu nos últimos séculos. Os recentes aprimoramentos metodológicos associados à teoria da complexidade e informação não suplantam a necessidade de um sistema filosófico consolidado que propicie uma investigação científica para nosso objeto, de maneira que a seguir é exposto o método e seus conceitos filosóficos e critérios científicos constituintes.

2.1 Método Materialista Histórico Dialético

O método utilizado para a realização desta pesquisa fundamenta-se principalmente no materialismo histórico dialético tal qual foi desenvolvido por Marx e Engels (2001), e posteriormente utilizado e aprimorado por Lenin (1946), Kosík (1976) e Mao Tse-Tung (1999). O marxismo enquanto escola de pensamento interdisciplinar, com fortes raízes na ciência econômica, possui as mais diversas vertentes e correntes internas – algumas vezes até incompatíveis entre si em diversos pontos. Dessa maneira, é possível encontrar também outros autores dessa linha de pensamento que também possuem contribuições a esse método, geralmente no sentido de reordenarem, aprimorarem ou reafirmarem determinados aspectos e categorias do método. Baseando-se nos cinco autores referenciados acima e em comentadores, como Netto (2011) e Carvalho (2007), serão extraídos os principais elementos e

procedimentos desse método, cuja base filosófica é materialista e possui uma metodologia analítica fortemente baseada no conceito de dialética e na centralidade da história como principal dado empírico.

O objeto de análise que levou à elaboração do método materialista histórico dialético por parte de Marx e Engels (2001) era a *sociedade burguesa*. A partir do exame crítico desse objeto foram extraídas as categorias fundamentais que caracterizam tal método e também as que conformam sua teoria social (NETTO, 2011). A *perspectiva crítica* proposta por Marx é fundamental para o desenvolvimento científico, exatamente por não representar um expediente moral, mas sim uma abordagem analítica que só pode emergir a partir de uma longa investigação³ dos fatos concretos e da produção teórica anterior:

(...) a crítica do conhecimento acumulado consiste em trazer ao exame racional, tornando-os conscientes, os seus *fundamentos*, os seus *condicionantes* e os seus *limites* – ao mesmo tempo em que se faz a verificação dos conteúdos desse conhecimento a partir dos processos históricos reais. (NETTO, 2011)

Tal elaboração crítica surge em Marx e Engels (2007) primeiramente a partir de uma crítica ao idealismo hegeliano e posteriormente à economia política inglesa e escocesa e ao socialismo utópico francês (NETTO, 2011). Dessa maneira, o processo de construção do método carregou considerações profundas sobre tais elementos filosóficos, econômicos e políticos. A construção teórica e metodológica de Marx (2011) relacionada à economia política encontra-se sintetizada na sua Introdução aos manuscritos que foram intitulados “Elementos fundamentais⁴ para a crítica da economia política (Grundrisse)” (NETTO, 2011).

A originalidade do método materialista histórico dialético não advém de uma concepção plenamente inédita, mas justamente da apropriação de elementos metodológicos e teóricos reordenados e aprimorados para uma investigação científica com fins transformativos da realidade social. É assim que a dialética materialista surge a partir de uma crítica à dialética idealista hegeliana, nas próprias palavras de Marx “invertendo-a”. A teoria da luta de classes também emerge a partir da crítica à análise de classes empreendida pelos economistas políticos clássicos, assim como de todas as categorias econômicas e sociais por eles utilizadas. E o socialismo científico proposto por Marx e Engels (2007), por fim, procura estruturar um método de transformação social a partir de uma crítica às tentativas desestruturadas ou teorias incompletas do socialismo utópico.

³ No caso de Marx, Netto (2011) evidencia o fato de que a elaboração metodológica levou “quase 15 anos de pesquisas” para se explicitar com “precisão os elementos centrais de seu método”.

⁴ O que pode ser traduzido também como “Contribuição”, como consta na referência utilizada neste trabalho: Marx (1983).

O uso adequado desse método requer primeiramente uma compreensão filosófica, especificamente da área ontológica, a respeito da realidade. O materialismo é uma concepção ontológica que fundamenta a realidade a partir de uma substância única e empiricamente constatável: a matéria – ou seja, é uma concepção filosófica monista. Trata-se, portanto, de um entendimento de que a realidade é uma *totalidade concreta*, isto é, um conjunto de elementos materiais que conformam um “todo dialético estruturado” (KOSÍK, 1976, cap. I). O concreto, que representa diretamente a materialidade do real, é a base empírica da análise a ser empreendida aqui, que consiste em partir daquilo que há de real e constatável:

(...) o concreto aparece no pensamento como o processo da síntese, como resultado, não como ponto de partida, embora seja o verdadeiro ponto de partida e, portanto, o ponto de partida também da intuição e da representação. (MARX, 1983, p. 258-259)

O ponto de partida concreto possibilita uma representação em conceitos cada vez mais simples, determinações mais estritas, abstrações mais tênues e categorias fundamentais de forma que após partir do concreto e elaborar abstratamente a análise do objeto proposto, que primeiramente aparece “como uma representação caótica do todo”, é preciso voltar ao concreto, percorrendo o “caminho inverso” e atingindo como resultado “uma rica totalidade de determinações e relações diversas” (MARX, 2011, p. 258). Esse processo do “caminho inverso” será abordado mais adiante não apenas como uma construção teórica, mas também em termos do processo de síntese e do papel ativo do investigador das ciências sociais.

Ainda assim, a existência de objetos e fenômenos altamente complexos implica que a tarefa de investigação requererá a identificação de múltiplas e diversas determinações, suas características e relações. Essa multiplicidade e diversidade advêm da própria concretude do objeto, de maneira que as categorias fundamentais são elementos abstratos que, como visto acima, permitem reconstruir ordenadamente o objeto analisado a partir de uma reprodução ideal do real. A única maneira de constatar sua exatidão e aderência, assim como sua coerência e ordenamento internos, é deparar tal reprodução ideal com o movimento real observado.

Esse entendimento da realidade pressupõe que há objetividade nos fatos e relações, de maneira que mesmo que a totalidade não seja cognitivamente acessível (pela impossibilidade de abarcar *todos* os fatos e relações simultaneamente), é necessário compreender tais fatos e relações “como momentos de um todo” (KOSÍK, 1976, cap. I). Tal elemento é crucial para uma investigação científica consistente. O processo de separação e investigação dos elementos concretos do todo é chamado de abstração. O procedimento analítico que leva à abstração de determinado objeto consiste em identificar as características e contradições que evidenciam seu movimento. Os fenômenos, porém, não se apresentam aos sentidos humanos

de maneira que seja possível apropriar-se cognitivamente de tais características e contradições diretamente, é neste sentido que o método materialista histórico dialético, então, diferencia a aparência e essência⁵ do objeto analisado:

O conhecimento se realiza como separação de fenômeno e essência, do que é secundário e do que é essencial, já que só através dessa separação se pode mostrar a sua coerência interna, e com isso, o caráter específico da coisa. (KOSÍK, 1976, p.18)

Tal processo depende de cada objeto analisado, porém a abordagem do método MHD acerca da aparência e essência implica que existe também uma relação dialética entre ambas. Ao nível da abstração, o fenômeno se apresenta primeiramente de maneira particular, em suas condições imediatamente consideradas, essa *particularidade*, porém, está relacionada a uma *singularidade* e *universalidade* que acompanham suas características particulares – o entendimento desses três aspectos do objeto leva ao conhecimento de sua essência. Esse procedimento foi sintetizado por Netto (2011, p. 45) no seguinte trecho:

Por isso, o conhecimento concreto do objeto é o conhecimento das suas múltiplas determinações – tanto mais se reproduzem as determinações de um objeto, tanto mais o pensamento reproduz a sua riqueza (concreção) real. As “determinações as mais simples” estão postas no nível da universalidade; na imediatez do real, elas mostram-se como singularidades – mas o conhecimento do concreto opera-se envolvendo universalidade, singularidade e particularidade⁶.

Ademais, a concepção dialética da ontologia marxiana revela uma dinâmica do real que impossibilita apreendê-lo como fenômeno imutável devido à existência, em toda e qualquer totalidade, de contradições que se desenvolvem materialmente a partir de superações, ou em termos dialéticos: sínteses concretas. Deduz-se que a realidade é constituída, então, de objetos que são compreendidos como *movimentos ou processos* (NETTO, 2011). A condição humana implica que a análise desses movimentos e processos só pode se dar a partir de suas partes que, entretanto, devem ser entendidas como partes de um todo e como um todo composto por partes:

Quando a totalidade está assim posta ou reposta, ficam devidamente ressaltados alguns de seus traços constitutivos universais: em primeiro lugar, ela aparece como uma rede de relações, as fundadoras e as demais, a partir de uma determinada centralidade; em segundo, ela também aparece, simultaneamente, como uma unidade concreta das contradições que se chocam no seu interior e que exatamente expressam o seu conteúdo e o seu movimento; em terceiro, fica evidenciado o fato de que qualquer totalidade contém totalidades a ela subordinadas - totalidades internas e inferiores - e está contida em totalidades mais abrangentes, mais complexas e situadas numa escala superior; em quarto, e por último, fica também evidenciado o caráter histórico, portanto transitório, da totalidade, de qualquer totalidade dada. Nisso reside, finalmente, a categoria totalidade do ponto de vista da dialética materialista. (...) (CARVALHO, 2007)

⁵ Ao que consta a famigerada observação de Marx (2014c) a respeito desse fato: “Se a aparência e a essência das coisas coincidissem, a ciência seria desnecessária”.

⁶ Reproduzimos a nota de Netto (2011) que possibilita um aprofundamento no tema: “a análise cuidadosa dessas categorias encontra-se em Lukács (no capítulo III da *Introdução a uma estética Marxista*. Rio de Janeiro: Civilização Brasileira, 1970. E páginas 77-171 da *Ontologia do ser social. Os princípios ontológicos fundamentais de Marx*. São Paulo: Ciências Humanas, 1979)”.

A análise científica, afinal, consiste na operação de *reproduzir idealmente* um conteúdo real ou concreto, isto é, tornar o concreto em abstrato para que o mesmo possa ser comunicado de maneira estruturada, possibilitando a explicação, previsão e transformação consciente do objeto analisado, isto é, constituir uma *teoria*. Nesse sentido, “o ideal não é nada mais do que o material transposto para a cabeça do ser humano e por ele interpretado” (MARX, 2014a).

A teoria, apesar de ser uma reprodução ideal, distingue-se das demais idealizações por *apreender o movimento concreto do objeto analisado* – e depende irremediavelmente da prática que lhe caracteriza, isto é, se suas explicações, previsões e transformações propostas são aderentes aos fenômenos analisados. Ainda assim, como veremos em maior detalhe mais adiante, esse processo não é perfeito e existem contradições entre *teoria e ideologia*.

O fato de que a consciência humana propicia uma reflexão e elaboração mental de crescente complexidade, posteriormente capaz de se tornar em ação transformadora de seu próprio ambiente⁷ revela que o processo dialético, geralmente esquematizado apenas de maneira abstrata⁸, também se desenvolve na realidade concreta, seja ele conscientemente compreendido ou não. Isso seria identificado como a base do método materialista moderno, após a superação do materialismo mecanicista primitivo (KOSÍK, 1976).

Esse processo, porém, não pode ser compreendido de maneira idealista, como se tal reflexão e elaboração fossem livres de condicionantes materiais, ou seja, que os dados sensíveis e objetos em questão pudessem ser livremente construídos sem qualquer limitante histórico ou material, como se a ideia fosse algo separado do próprio mundo do qual ela faz parte, tal qual foi erroneamente compreendido por Platão e de forma distinta por Hegel também, ao analisarem tal processo (KOSÍK, 1976).

Essa concepção de que o ideal possui uma base material consiste justamente no monismo filosófico que caracteriza o materialismo, assim como conduz à necessidade de situar historicamente qualquer ideia que pretende ser analisada cientificamente. Outras correntes filosóficas ou mesmo teológicas procuram explicar metafisicamente a realidade através da existência de outros elementos *paralelos* ou *predominantes* em relação à própria realidade material. O fato de que a substância material da realidade é atualmente a única que é

⁷ De intercâmbio social e natural. Sendo tal ação identificada com, por exemplo, a própria definição de trabalho, ou atividade humana. O que distingue o artificial do natural.

⁸ Primeiramente de maneira rudimentar por Platão, e então em sua expressão mais completa por Hegel, sendo posteriormente assinalada sua base material por Marx.

empiricamente constatável de maneira objetiva⁹, torna impossível provar ou refutar a existência de outras substâncias, energias ou seres que são idealmente concebidos sem possibilidade de constatação empírica. A trajetória científica da humanidade, ao contrário, já demonstrou em diversos momentos que tais expressões ideais possuíam explicações objetivas baseadas na materialidade, processo conhecido como desmistificação.

Dessa maneira, ainda que ao nível pessoal e tradicional seja possível manter crenças inverificáveis/injustificáveis, para fins de exame científico dos fenômenos é necessário que haja um método cujos procedimentos contendam apenas crenças verificáveis/justificáveis, e que o método também compreenda procedimentos de verificação e justificação. É interessante notar que a própria concepção materialista já carrega logicamente tal necessidade, uma vez que a matéria é definida em termos empíricos. Por outro lado, noções metodológicas positivistas e idealistas geralmente distorcem a necessidade de verificação e refutação como se fossem dois momentos completamente separados, elemento que é criticado por Lênin (1946) ao discorrer sobre o “critério da prática”:

Quando nos referimos precisamente a esse idealismo laborioso dos professores, Ernest Mach descobre mais além da ciência, mais além da teoria do conhecimento, o critério da prática, que distingue, para todo o mundo, a ilusão da realidade. A prática humana demonstra a exatidão da teoria materialista do conhecimento, diziam Marx e Engels, qualificando de "escolástica" e de "subterfúgios filosóficos" as tentativas feitas para resolver a questão gnoseológica¹⁰ fundamental, sem recorrer à prática. Para Mach, ao contrário, a prática é uma coisa e a teoria do conhecimento é outra; pode-se considerá-las lado a lado, sem que uma condicione a outra. (LENIN, 1946)

No caso do método materialista histórico dialético, o processo de verificação teórica ocorre através de uma comparação das categorias, hipóteses e relações elaboradas, deparando-as ao desenvolvimento histórico real que é observado durante e após a própria abstração de tais categorias, hipóteses e relações. Esse processo, porém, no caso das ciências sociais, não se dá de maneira passiva e “neutra”. Para tanto, recupera-se importante categoria desse processo de conhecimento nas ciências sociais que é a *práxis*. Entendida como a junção entre teoria e prática enquanto parte da ação e reflexão humana, a *práxis* é conferida de intencionalidade, isto é, é teleológica, e justamente aí reside o seu potencial de transformação e de testar as proposições teóricas. Quando essa *práxis* consegue conscientemente se situar fora da mera reprodução das práticas e teorias dominantes ela se torna revolucionária. A concepção materialista da história, portanto, confere à *práxis*, orientada para alterar

⁹ Aqui a objetividade se refere à possibilidade de checagem intersubjetiva (isto é, por diversas pessoas), à própria reprodutibilidade dos experimentos e/ou observações, de maneira que tal checagem ocorra em condições similares ou idênticas. Tais elementos tornam as proposições passíveis de serem verificadas ou refutadas, isto é, empiricamente constatáveis pela ciência.

¹⁰ Entre os marxistas, especialmente russos, conformou-se a utilização do termo gnoseologia como sinônimo de epistemologia, isto é, a parte da filosofia dedicada ao estudo do conhecimento científico.

radicalmente os fundamentos materiais das relações sociais, o caráter de principal elemento de transformação social pelo qual se procede à própria investigação científica da realidade social:

Essa concepção da história consiste, portanto, em desenvolver o processo real de produção a partir da produção material da vida imediata e em conceber a forma de intercâmbio conectada a esse modo de produção e por ele engendrada, quer dizer, a sociedade civil em seus diferentes estágios, como o fundamento de toda a história, tanto a apresentando em sua ação como Estado como explicando a partir dela o conjunto das diferentes criações teóricas e formas da consciência – religião, filosofia, moral etc. – e em seguir o seu processo de nascimento a partir dessas criações, o que então torna possível, naturalmente, que a coisa seja apresentada em sua totalidade (assim como a ação recíproca entre esses diferentes aspectos). Ela não tem necessidade, como na concepção idealista da história, de procurar uma categoria em cada período, mas sim de permanecer constantemente sobre o solo da história real; não de explicar a práxis partindo da ideia, mas de explicar as formações ideais a partir da práxis material e chegar, com isso, ao resultado de que todas as formas e [todos os] produtos da consciência não podem ser dissolvidos por obra da crítica espiritual, por sua dissolução na “autoconsciência” ou sua transformação em “fantasma”, “espectro”, “visões” etc., mas apenas pela demolição prática das relações sociais reais [realen] de onde provêm essas enganações idealistas; não é a crítica, mas a revolução a força motriz da história e também da religião, da filosofia e de toda forma de teoria. (MARX; ENGELS, 2007, p. 42-43)

Agora que foram apresentados os aspectos fundamentais do método materialista histórico dialético, passaremos aos resultados consagrados de sua aplicação à história e sociedades humanas, isto é, o resultado da análise que o utilizou como método – a teoria conformada a partir do método. Como dito anteriormente, existem múltiplas correntes que aplicaram tal método, de maneira que aqui se restringem aos autores indicados no início desta seção. Ao mesmo tempo, as categorias que serão expressas a seguir, sintetizadas a partir de longa análise científica, são, como enfatizado acima, *históricas*. Observa-se atualmente ainda uma ampla aderência de tais categorias, pois elas são identificadas a partir da análise das *sociedades de classes* e, especificamente, do *modo de produção capitalista* que permanecem vigentes, ainda que acessoriamente modificados pelo desenvolvimento dos seus elementos constituintes, em especial financeiros e tecnológicos.

Uma das implicações do método MHD é que o estudo da sociedade humana parte da possibilidade de reprodução da vida material de tal sociedade. Isto é, torna-se necessário entender os processos que permitem que tal sociedade *exista materialmente* ao longo dos períodos históricos. Marx (2011), ao analisar tal processo na sociedade burguesa, a partir das categorias econômicas identificadas pelos economistas clássicos, percebe-se que a produção é o elemento central da reprodução material dessa sociedade:

O resultado a que chegamos não é que produção, distribuição, troca e consumo são idênticos, mas que todos eles são membros de uma totalidade, diferenças dentro de uma unidade. A produção estende-se tanto para além de si mesma na determinação antitética da produção, como se sobrepõe sobre os outros momentos. É a partir dela que o processo sempre recomeça. É autoevidente que a troca e o consumo não podem ser predominantes. Da mesma forma que a distribuição como distribuição dos produtos. No entanto, como distribuição dos agentes da produção, ela própria é

um momento da produção. Uma produção determinada, portanto, determina um consumo, uma troca e uma distribuição determinados, bem como relações determinadas desses diferentes momentos entre si. (MARX, 2011, p. 75-76)

Netto (2011) destaca que tal conclusão a respeito da “sobreposição da produção” não se deve a uma “preferência pessoal do pesquisador”, mas constitui-se uma “exigência que decorre do próprio objeto de pesquisa – sua estrutura e dinâmica só serão reproduzidas com veracidade no plano ideal a partir desse fundamento”. O estudo da *produção material* como categoria abstrata que relaciona o ser humano (ou a humanidade) e a natureza, então precisa ser entendido em sua particularidade histórica para não se perder em uma suposta universalidade eterna. É nesse sentido que se analisam os *modos de produção* que se constituem historicamente.

A base da análise dos *modos de produção* consiste na identificação das *forças produtivas*, isto é, os elementos materiais que possibilitam aos seres humanos transformar a natureza para sua reprodução e benefício material. Ao mesmo tempo, a forma como essas forças produtivas se articulam representam as *relações de produção*, que se fundamentam historicamente em classes sociais conformadas de acordo com a maneira como operam essas *forças produtivas*:

(...) estas relações sociais determinadas são também produzidas pelos homens, como os tecidos de algodão, linho, etc. As relações sociais estão intimamente ligadas às forças produtivas, os homens transformam o seu modo de produção e, ao transformá-lo, alterando a maneira de ganhar a sua vida, eles transformam todas as suas relações sociais. O moinho movido pelo braço humano nos dá a sociedade com o suserano; o moinho a vapor dá-nos a sociedade com o capitalista industrial. (MARX, 1985b)

Constata-se então, da aplicação do método MHD, que a realidade econômica e social está fundamentada em dois aspectos fundamentais. Essas categorias, porém, não compreendem a totalidade da sociedade capitalista, ou mesmo da sociedade em geral, exatamente pela vida em sociedade não estar reduzida tão somente à produção. Dessa maneira, elabora-se uma separação entre essa base ou *infraestrutura*, responsável diretamente pela reprodução material da vida em sociedade (através das forças produtivas e relações sociais de produção), e uma *superestrutura*, que expressa a vida social em seus mais diversos aspectos culturais, políticos, científicos e religiosos (MARX, 1983).

As inter-relações entre *infraestrutura* e *superestrutura* são objeto de diversos equívocos interpretativos tanto por parte de alguns marxistas quanto de críticos e antimarxistas, que identificam em tais relações um *determinismo unilateral* ou *monocausalidade* (NETTO, 2011). Ainda que se observe em Marx (1985b) uma predominância da influência *infraestrutural*, econômica e produtiva nas relações sociais, isso deriva da necessidade de reprodução material da vida social, que depende *em última*

*instância*¹¹ da infraestrutura, mas Marx e Engels (2001) não se propõem a explicar a totalidade da superestrutura a partir da infraestrutura. A concepção dialética da história impossibilita que as produções ideais sejam plenamente identificadas a partir de bases materiais puramente econômicas, inclusive é possível observar na dinâmica entre ambos que a superestrutura também pode operar modificações e determinar o modo de produção. Ainda assim, o materialismo dialético implica que tais determinações e modificações só são sustentáveis se estiverem apoiadas em uma infraestrutura material, forças produtivas e relações de produção coerentes com as superestruturas jurídicas, políticas e culturais.

A coerência entre as relações de produção e forças produtivas é o que permite que a reprodução material da vida social ocorra de maneira estruturada ao longo do tempo. Ainda assim, observa-se na história humana que as relações de produção possuem contradições internas que são implicadas pela existência de antagonismos de classe. Tais antagonismos se estabelecem através da apropriação dos *excedentes da produção*, que geralmente servem para a manutenção (reprodução material) de uma porção minoritária da população, a classe dominante, que em geral não participa diretamente da produção, mas sim através de formas jurídicas de propriedade que lhe garantem tal apropriação (MARX, 1983).

O conflito de interesses dessas classes, que é colocado por Marx (1983) em termos de um antagonismo de classe, requer algum tipo de mediação e regulação. Segundo Marx (2007, p. 75) “à propriedade privada moderna corresponde o Estado moderno”, de maneira que a organização estatal se origina da necessidade de comunicar e executar um interesse particular de classe na forma de *interesse geral*, ou mesmo uma *universalidade*. Assim, o Estado passa a organizar e representar os interesses da classe dominante, apresentando-os como se fossem interesses de toda a sociedade civil (MARX; ENGELS, 2007). Ademais, essa “garantia recíproca de sua propriedade e de seus interesses”, pode ser levada a cabo de maneira altamente repressiva e não necessariamente por membros diretos da classe dominante (MARX, 2015). O Estado capitalista, portanto, conforma uma estrutura de defesa dos interesses de classe, um Estado classista¹².

A evolução das forças produtivas, como é possível observar ao longo da história, leva também a uma contradição entre as forças produtivas e as relações de produção, de maneira

¹¹ Esta explicação foi fornecida por Engels em carta a Joseph Bloch onde contrapõe as acusações de “hiper-determinismo econômico”.

¹² Algumas vertentes marxistas propõem uma interpretação menos rígida do papel do Estado, de maneira que abordam a possibilidade de uma autonomia relativa, e de uma disputa no interior do Estado por parte das classes. Ainda que tal perspectiva possa ser importante para a construção de um movimento político democrático, a questão da *natureza de classe* do estado não pode ser relativizada a ponto de interferir na tarefa revolucionária de sua transformação definitiva em prol da classe trabalhadora.

que as formas pelas quais se produz não mais correspondem às capacidades de produção. Quando isso ocorre, as relações de produção passam a ser um “entrave” à produção, o que dá origem a uma “época de revolução social” (MARX, 1983). As classes em disputa ou novas classes em ascensão lutam pela supremacia econômica, procurando organizar o modo de produção de acordo com seus interesses, o que também se expressa nos aspectos superestruturais da sociedade, em especial nas formas jurídicas e políticas, mas também estéticas e culturais. As contradições que emergem dessas relações sociais, suas expressões estruturais e ideológicas na teoria econômica e discussão política representam importante característica da sociedade capitalista, as razões de sua evolução e das alternativas que a confrontam:

Na sociedade, as mudanças se devem principalmente ao desenvolvimento das contradições que existem no seu seio, isto é, a contradição entre as forças produtivas e as relações de produção, a contradição entre as classes e a contradição entre o novo e o velho; é o desenvolvimento dessas contradições que faz avançar a sociedade e determina a substituição da velha sociedade por uma nova. (TSE-TUNG, 1999, p. 36)

Esse processo de mudança revolucionária das estruturas sociais e econômicas, que foi estudado por Marx e Engels (2001), constitui a base da interpretação do movimento das sociedades de classes. Essas formas classistas de organização social emergem após uma fase pré-histórica de baixo dinamismo tecnológico, associação simples e dimensões localizadas, que foi caracterizada como “comunismo primitivo”. Durante as investigações acerca da sociedade burguesa e do modo de produção capitalista, Marx (1985a) também investiga as formações econômicas anteriores, sustentadas em relações sociais diversas. O método MHD, porém, entende a progressão dos *modos de produção* a partir de um aumento de sua complexidade, de maneira que é possível encontrar “vestígios” das relações de produção passadas e também o desenvolvimento de “indícios prévios” a partir de suas formas mais complexas e atuais (MARX, 1983).

Essa constatação, segundo Netto (2011, p. 47-48) inverte as proposições positivistas de que o mais simples explica o mais complexo, sendo identificado, assim, que o “presente explica o passado” e o “mais complexo explica o menos complexo”. Tal percepção, porém, não pode ser extrapolada para um “etapismo” rígido ou simplificação excessiva do passado, como também ocorreu em algumas interpretações. A dialética materialista implica no fato de que as relações entre os modos de produção não são totalmente lineares, de maneira que as formações econômicas concretas podem conviver com formas híbridas, retrocessos e avanços

intercalados na sua complexidade¹³, algo que é analisado com maior profundidade por Marx (1985a) em sua obra “Formações Econômicas Pré-capitalistas”.

Por fim, uma das principais conclusões de todo esse construto teórico-metodológico é que a Humanidade encontra-se no limiar histórico de superar a sociedade de classes. Diversas análises enviesadas identificam nessa conclusão algum tipo de “profecia inevitável”, geralmente confundindo o caráter militante da revolução socialista com a análise científica do modo de produção capitalista. O método MHD é uma ferramenta analítica que promove uma ampla consciência do *processo histórico* relacionado à organização social e econômica humana. Mas não é essa consciência abstrata que promoverá a superação da sociedade de classes, pelo contrário, é a existência de fatores objetivos relacionados à produção industrial e avanço tecnológico, obtidos no desenvolvimento do próprio modo capitalista de produção, que permitirão a sua superação:

Em grandes traços, podem ser os modos de produção asiático, antigo, feudal e burguês moderno designados como outras tantas épocas progressivas da formação da sociedade econômica. As relações de produção burguesas são a última forma antagonica do processo de produção social, antagonica não no sentido de um antagonismo individual, mas de um antagonismo que nasce das condições de existência sociais dos indivíduos; as forças produtivas que se desenvolvem no seio da sociedade burguesa criam, ao mesmo tempo, as condições materiais para resolver esse antagonismo. Com essa formação social termina, pois, a pré-história da sociedade humana. (MARX, 1983)

Esse processo, porém, pode sofrer reveses e não está garantido o sucesso de tal empreitada. A necessidade histórica da revolução social que levará à abolição das classes está associada às contradições do modo de produção capitalista que culminam em uma superação da própria sociedade de classes, não apenas a capitalista. Ainda assim, as condições subjetivas e objetivas¹⁴ para tal transformação precisam ser criadas e postas em funcionamento. É nesse sentido que o principal objeto de análise desta pesquisa, a planificação econômica, é situado como um dos elementos-chave para se propiciar tal transição revolucionária, tanto do ponto de vista objetivo, como também subjetivo.

O desenvolvimento técnico-científico recente no campo computacional e comunicacional é também expressão do avanço das forças produtivas globais, e justamente reafirma a análise de que já foram constituídas as “condições materiais para resolver esse

¹³ Igualmente, as forças produtivas, apesar de possuírem a tendência para se acumularem e complexificarem, também podem sofrer extensa destruição e regredirem para níveis anteriores, não sendo de forma alguma uma relação plenamente linear. Esse processo, de longo prazo, não deve ser confundido com as crises cíclicas típicas do modo de produção capitalista.

¹⁴ Isto é, as condições objetivas que são diretamente constatáveis e quantificáveis na existência de estruturas econômicas, políticas e militares capazes de realizar e desenvolver a revolução, assim como as condições subjetivas, em última instância mentais, que conformam uma “superestrutura” revolucionária: as artes, ideias, sentimentos, técnicas e conhecimentos necessários para que os sujeitos operem tal transformação.

antagonismo”, restando apenas a sua articulação científica e, principalmente, em termos de um movimento político revolucionário. Esse movimento histórico e mundial possuiu diversas expressões concretas ao longo do século XX na forma de *revoluções nacionais*.

É nesse sentido que será analisado¹⁵ o Modelo Soviético de planificação econômica: como parte de uma *trajetória* de desenvolvimento histórico e científico que foi muito bem sintetizada por Alain Badiou (2010) no conceito de “*hipótese comunista*”. Segundo Badiou (2010), o ideal de emancipação e superação do capitalismo em direção a uma sociedade liberta da opressão e exploração entre seres humanos toma formas específicas no desenvolvimento histórico, de maneira que a forma assumida pela União Soviética, em última instância “fracassada” pela sua dissolução em 1991, não poderia ser considerada como uma prova final e eterna de que tal hipótese é falsa. De maneira bastante didática, Badiou (2010, p. 6-7) compara a hipótese comunista a um teorema matemático:

Minha convicção se esclarece com uma comparação. Consideremos um problema científico que, enquanto não é resolvido, pode assumir a forma de uma hipótese. Por exemplo, o "teorema de Fermat", do qual podemos dizer que é uma hipótese, se formulado da seguinte maneira: "Para $n > 2$, suponho que a equação $x^n + y^n = z^n$ não tem solução inteira (solução em que x , y e z são números inteiros)". Entre Fermat, que formulou a hipótese¹⁶ (ele afirmava que a havia demonstrado, mas isso é outra história), e Wiles, o matemático inglês que realmente demonstrou o teorema alguns anos atrás¹⁷, houve inúmeras tentativas de justificação. Muitas serviram de ponto de partida para desenvolvimentos matemáticos de longuíssimo alcance, embora não tenham conseguido resolver o problema em si. Mas foi fundamental que a hipótese não tenha sido abandonada durante os três séculos em que foi impossível demonstrá-la. A fecundidade desses fracassos, de sua análise, de suas consequências, estimulou a vida matemática. Nesse sentido, o fracasso, desde que não provoque o abandono da hipótese, é apenas a história da justificação dessa hipótese. Como diz Mao, se a lógica dos imperialistas e de todos os reacionários é "provocação de tumultos, fracasso, nova provocação, novo fracasso, até sua ruína", a lógica dos povos é "luta, fracasso, nova luta, novo fracasso, mais uma vez nova luta, até a vitória".

Os fundamentos metodológicos da busca por estabelecer novos conhecimentos acerca da planificação econômica serão determinados, portanto, não só resgatando aquilo que foi produzido na teoria e prática (história) sobre o assunto, como também procedendo de modo a assentar as bases para uma nova proposta, fundamentando-se naquilo que há de mais avançado teórica e tecnicamente em nossa sociedade atual. Para que se investiguem mecanismos alternativos de alocação econômica, diversos e mesmo opostos àqueles do modo de produção capitalista e seu sistema de preços, é necessário buscar a essência dos atuais

¹⁵ Como comunicado na introdução, restringe-se a análise ao Modelo Soviético, apesar da riqueza de experiências socialistas do século XX, devido a questões operacionais da pesquisa, mas considera-se que isso não prejudicará grandemente o desenvolvimento requerido já que a experiência soviética conformou-se como a mais clássica e desenvolvida experiência de planificação do século XX.

¹⁶ O ano da publicação da hipótese é 1637.

¹⁷ O ano da demonstração completa é 1995.

mecanismos de alocação capitalista, assim como investigar a essência da planificação econômica nos marcos da transição socialista.

A escolha metodológica de se analisar e propor “mecanismos” se deve ao fato de que as dinâmicas observadas nas sociedades humanas complexas compreendem procedimentos e relações que são organizados de maneira ordenada e intencionada. Assim, é possível falar em mecanismos econômicos, sociais e decisórios em analogia à própria origem físico-mecânica da palavra. Entende-se, portanto, que as relações produtivas e sociais ao longo da história são compostas por tais mecanismos, que são possibilitados e mesmo requeridos pelo estado das forças produtivas, onde os mecanismos metálicos dos preços se digitalizaram, de maneira que o recente avanço das tecnologias de informação e comunicação também possibilita esboçar novos mecanismos que podem vir a constituir as futuras relações produtivas e sociais de um modo de produção alternativo ao capitalismo, nomeadamente socialista e com o horizonte de tornar-se comunista.

2.2 Referencial Teórico e Analítico

Ainda que o método fundamental a ser utilizado seja aquele exposto na seção acima, as técnicas e procedimentos específicos desta pesquisa levarão inevitavelmente a lidar com certa pluralidade metodológica que é característica da ciência econômica. Nesse sentido, faz-se necessário estabelecer não apenas a metodologia de pesquisa, mas também situar o referencial teórico e metodológico utilizado ao longo da pesquisa. A ciência econômica, como será demonstrado ao longo deste trabalho, é uma das ciências mais complexas e controversas, pois trata fenômenos que estão diretamente alinhados a interesses de classe e grupos de pressão específicos.

Outras áreas da ciência também estão sujeitas à manipulação ou definição de prioridades e paradigmas de acordo com o poder econômico e político dominante, porém tais processos ocorrem através de mediações metodológicas menos explícitas. O pensamento econômico dominante, por sua vez, apresenta desde sua construção metodológica¹⁸ uma profunda relação com o liberalismo utilitarista que emerge como ideologia típica da classe capitalista dominante desde a Grã-Bretanha. Esse fato não é em nada surpreendente. O método MHD aborda essa dinâmica nos termos da relação descrita na seção anterior entre

¹⁸ Especialmente aquela consolidada em fins do século XIX e início do XX.

infraestrutura e superestrutura, de maneira que pode ser encontrado de maneira sintética na seguinte passagem:

As ideias da classe dominante são, em cada época, as ideias dominantes, isto é, a classe que é a força material dominante da sociedade é, ao mesmo tempo, sua força espiritual dominante. (...) As ideias dominantes não são nada mais do que a expressão ideal das relações materiais dominantes, são as relações materiais dominantes apreendidas como ideias; portanto, são a expressão das relações que fazem de uma classe a classe dominante, são as ideias de sua dominação. (MARX; ENGELS, 2007)

A ciência econômica dominante, ou em outros termos, a economia ortodoxa (*mainstream*) não foge à regra, sendo ao contrário seu exemplo mais evidente. O pensamento propriamente econômico emerge, como área científica própria e delimitada, paralelamente ao desenvolvimento do modo de produção capitalista ao longo da segunda metade do milênio passado e trata diretamente das “relações materiais dominantes”. Como veremos no capítulo 3, o seu desenvolvimento teórico e científico esteve diretamente associado às necessidades de organização do Estado capitalista, das novas formas e relações controladas pela recém-dominante classe burguesa, e principalmente de gestão, explicação e justificação universal para a sociedade civil como um todo dos mecanismos e lógica subjacente ao modo de produção especificamente capitalista.

Para entender tal movimento metodológico e científico, é interessante introduzir o conceito de paradigma científico. Segundo Kuhn (1998), os paradigmas científicos correspondem ao conjunto de práticas e teorias que guiam a investigação e resolução de problemas (*puzzle-solving*), fornecendo aos cientistas de determinada área um arcabouço comum através do qual é possível dialogar e atingir consensos. Uma ciência que opera com um paradigma consolidado é considerada, nos termos de Kuhn (1998), uma “ciência normal”:

Já vimos que uma comunidade científica, ao adquirir um paradigma, adquire igualmente um critério para a escolha de problemas que, enquanto o paradigma for aceito, poderemos considerar como dotados de uma solução possível. Numa larga medida, esses são os únicos problemas que a comunidade admitirá como científicos ou encorajará seus membros a resolver. Outros problemas, mesmo muitos dos que eram anteriormente aceitos, passam a ser rejeitados como metafísicos ou como sendo parte de outra disciplina. Podem ainda ser rejeitados como demasiado problemáticos para merecerem o dispêndio de tempo. (KUHN, 1998)

O desenvolvimento e progresso da ciência, porém, como observado por Kuhn (1998), não se dá de maneira rigidamente contínua e sempre “normal”. A ciência necessariamente se depara com resultados anômalos, não esperados ou explicados pelas teorias anteriormente elaboradas dentro de determinado paradigma, tal processo pode levar a um ajustamento teórico do paradigma ou, caso ocorra de maneira mais intensa e sistemática, a uma *crise paradigmática* que desestabiliza o funcionamento normal de tal ciência. Tal crise, ao contrário, leva a um dos principais sinais de desenvolvimento da ciência, isto é, a “mudança

de paradigma”, de maneira que o novo paradigma introduz técnicas, teorias e métodos capazes de superar as sérias limitações e problemas do paradigma anterior; de forma que uma ciência madura vive fases alternadas de ciência normal e revolucionária (KUHN, 1998).

Esse processo, que também pode ser descrito como revolução científica, já foi observado nas ciências econômicas, em especial referente à “revolução keynesiana”. Seu resultado mais duradouro foi consolidar a separação metodológica entre micro e macroeconomia, assim como a introdução de noções psicológicas relacionadas a expectativas presentes e futuras, em especial nas decisões de investimento que afetam o nível de emprego. Essa mudança paradigmática, como será argumentado no capítulo 3, não representa, porém, uma revolução completa na ciência econômica, mas uma adequação teórica a novas práticas de gestão econômica, fato que pode ser observado através da manutenção dos principais preceitos teóricos a respeito do valor utilidade.

Por fim, Kuhn (1998) trabalha uma noção de incomensurabilidade entre os paradigmas, que é extremamente importante para compreensão do movimento paradigmático, mas também foi muito criticada por seus possíveis desdobramentos metodológicos. O que se pretende destacar com a incomensurabilidade é, para além de uma incompatibilidade entre os paradigmas, também uma impossibilidade de compará-los a partir de seus próprios termos. Esse fenômeno surge não apenas na progressão de paradigmas científicos, isto é, entre o atual e anterior, como em momentos de crise no qual há paradigmas rivais ou concorrentes disputando a supremacia na normalização da ciência. Essa conceptualização foi acusada de aderir a certo irracionalismo ou relativismo, crítica que foi rebatida e rejeitada pelo próprio Kuhn em termos extensos que não cabe abordar ou julgar aqui. Ainda assim, considera-se que ao adequar tal noção de paradigmas científicos ao método e sistema filosófico descrito na seção anterior, é possível evitar tais desdobramentos problemáticos e observar em tal fato, ao menos no caso das ciências econômicas, que a incomensurabilidade se dá não apenas nos termos teórico-abstratos, mas também dos interesses concretos envolvidos em determinadas práticas científicas.

A ciência econômica, por ser uma ciência social aplicada, possui especificidades importantíssimas de serem destacadas para se compreender corretamente os métodos passíveis de adequação ao objeto que se propõe a descrever, explicar e explorar. As ciências físicas e químicas, também conhecidas como *hard science* em tradições positivistas (COLE, 1983), possuem objetos que permitem mais facilmente não só experimentação, mas uma observação empírica passiva e relativamente uniforme. O debate a respeito da possibilidade de adaptar a ciência econômica aos mesmos processos dessas outras ciências foi o cerne da

construção do atual paradigma científico da economia ortodoxa, onde o indivíduo representaria a base analítica *dura (hard)* da ciência econômica, de onde emanariam os axiomas e as leis universais que guiarão o correto estudo metodológico desta ciência. O que por sua vez justificou os mecanismos de mercado como a expressão mais adequada para revelar e coordenar tais leis, por supostamente permitir um *sistema voluntário de trocas*.

O *individualismo metodológico* foi centralmente considerado a maneira de atingir as determinações naturais/universais das sociedades humanas, o que levou a ciência econômica a um método atomista, isto é, de análise fragmentária da realidade, assim como deu caráter central e universalizou determinados comportamentos que são observados de maneira temporal, como se fossem atemporais e a-históricos, isto é, naturais/universais, deduzidos a partir de axiomas e da lógica. O principal elemento a se destacar neste sentido é o fato de que o ser humano, enquanto objeto próprio das ciências humanas, possui uma expressão extremamente complexa e distinta de outros objetos “inanimados” e concretos, especialmente quando colocado em uma perspectiva interativa, isto é, social. Enquanto que a inferência, experimentação e axiomas básicos podem servir para a modelização desse comportamento, seja ao nível individual ou social, apenas a sua aplicação prática e histórica pode garantir a validade dos resultados atingidos e descritos ao longo de períodos significativos. Afinal, as condições complexas nas quais se desenvolve o ser humano, individual e coletivamente, não permitem prescrever esquemas estáticos e a-históricos.

Ainda que o objetivo central desta pesquisa sejam as proposições iniciais contidas no modelo do capítulo 5, será essencial realizar um estudo a partir da área dos sistemas econômicos comparados na ciência econômica, a partir do qual analisaremos a organização econômica soviética. A investigação científica acerca de tema tão polarizado e transpassado por considerações ideológicas, ocultamentos, distorções e falsificações é, de fato, bastante desafiadora. Para garantir a consistência metodológica será necessário, de início, determinar uma separação entre o que é considerado teoria e ideologia, ainda que em última instância seja impossível nas atuais condições históricas observar ambos os fenômenos isoladamente, de maneira que toda teoria possui algum grau de ideologia, e toda ideologia se estrutura sobre uma determinada base teórica, mesmo que indiretamente – ambos fenômenos ligados a partir da materialidade dos interesses nacionais e de classe que estão implicados no seu desenvolvimento concreto.

Em tempos de destaque a notícias falsas (*fake news*) e “pós-verdade”¹⁹, talvez seja tentador esquecer que os mesmos artifícios que hoje são utilizados através das redes sociais e imprensa *mainstream* sempre estiveram presentes, guardadas as devidas proporções e limitações tecnológicas de cada época. A conceptualização de ideologia, termo bastante polissêmico tanto na cultura como academia, faz-se necessária desde o início. Para auxiliar na depuração teórica do termo ideologia usaremos o livro “Mais-valia ideológica” de Ludovico Silva (2013). A partir de uma reconstrução do debate desde sua própria origem semântica até as diferentes interpretações de vertentes marxistas acerca de sua substância e funcionamento, Ludovico (2013) elabora uma conceptualização sólida. Ao final identifica que “*a ideologia não deve ser entendida como a entendem os ‘ideólogos’; a ideologia deve ser descrita e explicada cientificamente*” (SILVA, 2013). De maneira que utilizaremos a seguinte definição para analisar expressões ideológicas:

(...) terminamos propondo que se reserve a palavra “ideologia” para designar um sistema de valores e representações que tendem a preservar a estrutura social existente e que pressionam o indivíduo e a sociedade desde sua pré-consciência, nos caiu nas mãos um ensaio de Max Horkheimer onde, por vias distintas – mas não contrapostas – às nossas, acaba propondo o mesmo que nós. Escreve Horkheimer: “deveria se reservar o nome de ideologia – frente ao de verdade – para o *saber que não tem consciência de sua dependência* e, sem dúvida, é penetrável pelo olhar da história [...]”. (SILVA, 2013)

A comparação teórica e análise científica empreendidas nesta pesquisa procederão de modo a identificar as interdependências conceituais e factuais, dessa forma as ideias e teorias serão analisadas a partir de suas bases empiricamente constatáveis, e não como proposições abstratas e desconectadas da história. Em especial, haverá cautela em relação ao papel predominante da propaganda anticomunista típica da *primeira Guerra Fria* na disseminação de teses e informações negativas ou falsas a respeito do sistema soviético, assim como da propaganda socialista soviética na disseminação de teses e informações infladas positivamente a respeito de seu sistema econômico e político. A Guerra Fria foi um conflito global que demonstrou de forma explícita uma disputa ideológica acerca de sistemas econômicos concorrentes, isto é, o capitalismo e o socialismo. As proporções e características globais desse conflito o situam como um fenômeno inédito na história humana, ainda que possa ser identificado como uma consequência da tentativa de transição de *modos de produção* concorrentes²⁰ envolvendo questões nacionais, sua motivação é enfaticamente apresentada de forma explícita como uma disputa política, econômica, ideológica e militar.

¹⁹ Eleita a palavra do ano em 2016 pelo Dicionário Oxford (G1, 2016).

²⁰ Em exemplo histórico deste fenômeno podemos citar o mais conhecido: do feudalismo ao capitalismo.

Sendo assim, partiremos do princípio de que, na medida em que as próprias estruturas criadas pelo Estado soviético vieram a constituir um *status quo* em determinado período e espaço geográfico, ainda que este seja considerado revolucionário quando deparado com períodos e espaços mais amplos, é possível identificar, inclusive de maneira bastante aguda, expressões ideológicas no interior dos processos políticos e sociais da União Soviética – análise que Bettelheim (1976b) levará adiante, por exemplo, sob o termo de “*formação ideológica bolchevique*”. Historicamente não se pode negar, porém, que a ciência soviética atingiu níveis extremamente avançados para sua época em diversas áreas e disciplinas, o que inclui também a economia.

Os teóricos da planificação econômica, que lançaram as bases da discussão sobre como realizar efetivamente os planos e operacionalizá-los da melhor maneira possível, por sua vez são amplamente ignorados nas ciências econômicas. Essa situação decorre tanto do fato de que nos países capitalistas o estudo dessas técnicas e processos não teria aplicação prática imediata²¹, como também da censura imposta a eles durante a *Guerra Fria*, seja através do macarthismo nos EUA ou demais movimentos de repressão política que identificava na teoria socialista um oponente político e estrangeiro *intolerável*, e não uma base de estudo científico da teoria econômica. Dessa maneira, propiciou-se também um grande viés na produção científica ocidental a respeito do tema, sendo minoritárias e escassas as pesquisas que pretendem avançar na resolução dos problemas práticos e teóricos identificados, limitando-se à sua explanação e/ou condenação. Entretanto, esse processo se deu de maneira inversa nos países socialistas, o que criou efetivamente uma cisão geopolítica na ciência econômica, com paradigmas concorrentes, e em diversos outros campos científicos, como veremos ao longo do capítulo 4.

A existência de um material teórico pouco explorado que soma milhares de páginas implica que sua investigação completa dificilmente se pode dar em período tão curto quanto o da escrita deste trabalho, ainda mais com as dificuldades de acesso a tal material, cujos originais (e não compilações comentadas) não constam em geral nas bibliotecas universitárias e periódicos digitais, senão indiretamente ou em poucas línguas. Apesar das dificuldades foi possível obter uma aproximação das questões mais prioritárias e destacadas deste campo da ciência econômica através da coletânea organizada por Alexander Nove (1972), economista russo radicado na Grã-Bretanha, com amplas referências bibliográficas acumuladas sobre a história e sistema soviético. Da mesma forma, utilizamos a obra de Charles Bettelheim,

²¹ A não ser quando imperfeitamente adaptados à lógica do capital e mercado.

economista francês, que foi um grande pesquisador a respeito da União Soviética (BETTELHEIM, 1976b), assim como importante teórico da planificação econômica (BETTELHEIM, 1976a).

A partir de um conjunto de livros e artigos que analisam os métodos e práticas da planificação econômica, utilizaram-se principalmente a obra de Kalecki (1968), Wilczynski (1987), Ward (1971), Preobrazhensky (1972), Novozhilov (1972), mas também outros artigos das leituras selecionadas da coletânea Economia Socialista organizada por Nove e Dutti (1972). Foram cruciais as investigações acerca de aspectos do funcionamento da economia soviética a partir de múltiplos autores, garantindo que os mecanismos e fenômenos fossem observados com consistência analítica a partir de uma constatação empírica intersubjetiva. Procurou-se manter um equilíbrio com a utilização de análises científicas empreendidas nos dois lados, isto é, no interior da União Soviética e bloco socialista, como também por parte de observadores em países do bloco capitalista.

Outro ponto importante refere-se ao fato de que a possibilidade de experimentação nesta ciência é bastante peculiar e limitada, sendo bastante difícil estabelecer o dito “caminho inverso” do abstrato ao concreto de uma maneira plenamente controlada e supostamente positiva, como em outras ciências (naturais e físicas). Ainda assim, discutiremos as características da “quase experimentação” em larga escala que é realizada pelas ciências econômicas em países capitalistas e socialistas, assim como definiremos maneiras dos mecanismos e modelos propostos no capítulo 5 serem passíveis de construção técnica e aplicação limitada, o que possibilitará tipos de experimentação científica controlada, discutidas no capítulo 6.

O objeto em análise aqui, isto é, a planificação enquanto sistema alternativo de organização social e econômica requer uma contextualização que impossibilita uma análise isolada e focalizada, sendo necessário investigar não só a teoria e prática relacionada diretamente ao objeto, como também as determinantes históricas e teóricas que lhe deram origem e influenciaram seu desenvolvimento concreto. Esse desenvolvimento está ligado tanto aos primórdios da ciência econômica, quando começam a surgir proposições alternativas ao funcionamento mercadológico, como também à intensa produção e experimentação observada no século XX, conforme será analisado nos capítulos 3 e 4.

Da mesma forma, o caráter exploratório das hipóteses desenvolvidas no capítulo 5 deste trabalho requer uma análise ampla e interdisciplinar, que envolve não apenas a teoria econômica, mas também ferramentas analíticas, teóricas e computacionais que não são típicos da ciência econômica atual. Essa tentativa de união dos mais diversos aspectos dessas

diferentes ciências em uma solução altamente complexa só pôde se desenvolver aqui de maneira limitada, enquanto proposição inicial ou mesmo um *esboço teórico*. A consistência necessária e aprimoramento dependerão do envolvimento de equipes interdisciplinares em experimentos e na arquitetura de sistemas, softwares e dispositivos capazes de resolver as questões colocadas. Dessa maneira, as problemáticas que por ventura sejam identificadas nas seções exploratórias desta pesquisa devem ser vistas como desafios a serem superados na teoria e na prática.

Afinal, se até o momento os sistemas econômicos se tratam de organizações artificiais²² das formas pelas quais os membros da sociedade realizam a produção e distribuição e/ou intercâmbio, e adicionalmente a maneira pela qual esse sistema é constituído e transformado tem se dado através de processos políticos e econômicos coordenados pelas classes dominantes, torna-se bastante evidente que seu funcionamento tem por objetivo assegurar e priorizar os privilégios de classe constituídos ou em vias de se afirmar, como foi no caso da passagem do feudalismo ao capitalismo. Sendo o desafio atual pensar na transformação da correlação de forças entre classes para poder construir um sistema no qual tais privilégios e conflitos de classe sejam extintos e superados, e este ciclo seja quebrado, iniciando uma nova era econômica de harmonia e prosperidade para a Humanidade²³.

Frédéric Bastiat (2010), pensador francês da primeira metade do século XIX, em sua obra “A Lei” de 1850, ano de sua morte, busca destacar o risco que o pensamento socialista pode impor à sociedade quando seus proponentes procuram arquitetá-la de maneira idealista, querendo que a realidade se adeque a seus preceitos morais e éticos, sem considerações científicas. De maneira bastante persuasiva, esquematiza um anti-socialismo que não é de todo desprezível, afinal seus oponentes socialistas, representantes do que viria a ser considerado o “socialismo utópico”, tinham sérios problemas em pensar processos de construção coletiva e social de grande magnitude. Reservados a experiências marginais e localizadas, ou quando preocupados em termos nacionais expoentes da “arrogância fatal” de que a constituição de uma nova sociedade era passível de esquematização *top-down*, como se se tratasse de mero exercício intelectual a ser posteriormente realizado por seus seguidores.

Felizmente, o desenvolvimento da teoria socialista, sua passagem da utopia a considerações científicas, sanaram muitas de suas devidas críticas, ainda que não em resposta a elas. A concepção de uma transformação coordenada pelas massas oprimidas, em levantes populares de grandes dimensões e com uma ampla participação coletiva não foram

²² No sentido que é realizada por seres humanos, em oposição a formas de organização “naturais”.

²³ Aqui entendida como a grande e diversa comunidade humana, ainda em vias de integração.

desenvolvidos apenas teoricamente, mas foram correções teóricas que cada vez mais a própria prática política da classe trabalhadora começou a demonstrar para os pensadores do campo socialista. Ainda assim, a conjuntura histórica e cultural dos países que passaram por amplas transformações sociais no século XX, demonstrou que o desafio de tal transformação ser feita de uma maneira democrática e popular não é simples e, ao contrário, está imerso em uma contraditória disputa de classes, muitas vezes de caráter militar, que prejudica (se não impossibilita de todo) uma participação mais ampla e com liberdades garantidas (LOSURDO, 2015). Participação e liberdades que os próprios países capitalistas em oposição também ferem e aniquilam no mesmo processo, principalmente quando se utilizam de expedientes fascistas para conter a existência ou avanço de processos socialistas (LOSURDO, 2015).

Esse panorama de instabilidade e problemas relacionados à transição de modos de produção concorrentes é central para a compreensão prática desta pesquisa, a fim de separar suas características sistemáticas e originais (essenciais) daquelas subordinadas ou adjacentes à conjuntura. A planificação econômica é um fenômeno de alto potencial transformativo que é observado mesmo na economia capitalista, através de decisões mediadas ao longo do tempo por agentes econômicos privados e estatais. Diversos procedimentos técnicos compõem a abordagem que a ciência econômica *mainstream*, administração e engenharia de produção têm dado para este fenômeno, procurando aumentar sua eficiência através de novos métodos de produção e distribuição, incorporação de novas tecnologias de informação e comunicação, além de ferramental estatístico.

As transformações necessárias para a implementação de qualquer proposta alternativa ao sistema econômico dominante não pode ser entendida como uma transição técnica e capaz de ser fruto de simples política econômica, uma vez que requer não só os efetivos mecanismos técnicos pelo qual funcionará o novo sistema econômico, como também necessitam de um processo político no qual se transforme a correlação de forças entre as classes sociais que sustentam as relações sociais, de produção, distribuição, ideológicas e demais que conservam o sistema capitalista como um todo, o qual será abordado durante o capítulo 6.

Da mesma forma, o tratamento e análise da condução de um processo de imensa transformação política e social que enseja a mudança paradigmática do sistema econômico e da estrutura de classes da sociedade, tanto nas tentativas concretas observadas no século XX, reconhecidas como exemplos do *socialismo realmente existente* ou *socialismo real*, como no modelo proposto neste trabalho, impõem a utilização não apenas de ferramental teórico a respeito da história e ciência política, intérpretes do desenvolvimento econômico, como

também de considerações de ordem técnica que possibilitam a implementação de novas formas de organização social e econômica. A preocupação com aspectos técnicos e teóricos, acerca de um tema eminentemente político e prático, foi muito bem sintetizada por Mao Tse-tung (1999, p. 23) na seguinte passagem:

Ao contrário, tudo o que, após ter surgido no processo do conhecimento na base da prática, foi submetido a uma elaboração científica reflete, como dizia Lenin, o mundo objetivo de uma maneira mais profunda, mais justa, mais completa. É justamente isso que os “práticos” vulgares não compreendem. Eles se inclinam diante da experiência e desprezam a teoria, em consequência de que não podem abarcar o processo objetivo no seu conjunto, sofrem de falta de clareza de orientação, de perspectiva larga, e se embriagam com seus sucessos ocasionais e suas vistas curtas. Se esses indivíduos dirigissem a revolução, a conduziriam a um beco sem saída.

O estudo das experiências reais do socialismo, portanto, representa uma profunda análise daquilo que foi conquistado e construído sob tais processos históricos, assim como as lições e equívocos que podem ser extraídos de seu desenvolvimento prático e concreto, a fim de que sejam compreendidos e superados. Para além de fáceis escapismos morais que simplesmente categorizam tais experiências como meras deturpações desfiguradas da teoria socialista, é necessário proceder de forma a identificar as condicionantes concretas e históricas que levaram a seu desenvolvimento particular, econômico e ideológico, podendo comparar de maneira efetiva em qual medida se aproximaram das teorias propostas, assim como se as próprias teorias utilizadas eram então passíveis de execução como prescreviam suas intenções.

Por outro lado, os aspectos técnicos requerem a utilização de instrumentos e recursos que foram desenvolvidos no campo da ciência da computação, teoria de dados e matemática nas últimas décadas. A aprendizagem de máquina, internet das coisas (IoT, sigla em inglês), *blockchain* e *Big Data*²⁴ são tecnologias relativamente recentes destes campos e foram aplicados de maneira bastante limitada à planificação econômica. Atualmente, seus expedientes têm sido extensivamente aplicados à economia de maneira marginal e superficial, como no mercado financeiro ou em serviços de aplicativos isolados, sem maiores considerações sobre suas implicações sistemáticas na própria alocação econômica de recursos limitados para a sociedade como um todo.

A teoria dos dados e a ciência da computação são ferramentais imprescindíveis para o progresso humano. A chamada “Era da Informação” abre perspectivas promissoras no campo da automatização de processos, registro e cálculo de dados a respeito da economia concreta. Ao longo desta pesquisa serão utilizados conceitos consagrados desse campo para se trabalhar

²⁴ Termo anglófono para um “grande conjunto de dados” e as técnicas relacionadas a seu armazenamento, processamento, análise e aplicação.

a implementação viável das proposições teóricas e estatísticas a respeito do modelo proposto, em especial estimativas e soluções técnicas para sua factibilidade frente às atuais capacidades (tele)comunicacionais e computacionais. De maneira interdisciplinar se tratarão nesta pesquisa de componentes relacionados à teoria dos algoritmos e grafos, redes neurais e aprendizado de máquina – que serão instrumentos auxiliares das novas relações de produção e distribuição propostas.

Entende-se plenamente que a tarefa monumental estipulada pelos objetivos da seção 1.2 não será esgotada por completo neste trabalho. Trata-se, portanto, da postulação de um Programa de Pesquisa como em seu sentido colocado por Lakatos (1980), ainda que não seja construído utilizando sua metodologia de pesquisa, mesmo que também apresente importantes considerações que aqui estão sendo muito melhor supridas a partir do método materialista histórico dialético, a partir das considerações da seção 2.1. Dessa maneira, possibilita-se que outros cientistas e interessados possam contribuir com seu desenvolvimento. Ainda assim, considera-se que a estrutura apresentada é capaz de dar um sólido início a essa agenda de pesquisa, ao analisar um modelo clássico de planificação (o soviético) e obter dele valiosas lições para a proposição geral e esquemática de um novo modelo baseado nas novas tecnologias.

2.3 Plano de Exposição

2.3.1 Desenvolvimento Textual

O poder de síntese talvez seja o elemento mais fundamental de qualquer exposição, a tarefa de articular os elementos de maneira ordenada e resumida a fim de expô-los na menor quantidade possível de páginas com o maior potencial de entendimento é um objetivo de pesquisa cada vez mais necessário além de desejável, dada a enorme quantidade de literatura científica disponível. Ainda assim, tal tarefa requer por parte do pesquisador uma utilização intensiva de capacidades de leitura, interpretação e exposição que demandam uma quantidade tremenda de tempo, para além do tempo utilizado diretamente na investigação científica.

Observou-se ao longo da realização deste trabalho, que a complexidade do objeto pesquisado prejudicou a tarefa de sintetizá-lo, de maneira que foi priorizada a amplitude de temas, categorias e elementos pertinentes do que a sua exposição sintética – atitude condizente com o objetivo de consolidar uma agenda de pesquisa para tema que possui um potencial de desenvolvimento gigantesco.

O plano de exposição, apesar de não corresponder exatamente à metodologia de investigação, necessariamente é influenciado por ela. Dessa maneira, é possível observar que a progressão temática ocorre dialeticamente a partir de uma tese (a ciência econômica ortodoxa e o modo capitalista de produção) que é deparada com suas antíteses (as alternativas às suas limitações, com tentativas concretas de superação baseada na planificação econômica) para, ao final agregar-se outros elementos tecnológicos e teóricos, que conformam a síntese em forma de modelo (MIPCES) contida no capítulo 5, sendo o capítulo seguinte uma ponderação a respeito da práxis necessária para levar adiante seu desenvolvimento.

Dessa maneira, o desenvolvimento textual seguiu em linhas gerais o processo de investigação, de maneira que os capítulos representam tal progressão dialética através de blocos argumentativos, divididos em partes que aprofundam aspectos específicos da análise de seus objetos. A síntese apresentada no capítulo 5, que pode até mesmo ser lida isoladamente dos outros capítulos a depender da disponibilidade do leitor, não poderia, porém, prescindir da base antitética que lhe dá origem. De outra forma, diversas relações e afirmações careceriam de maior profundidade e cientificidade.

Espera-se que este trabalho, que se apresenta aqui em sua forma bruta e extensa, possa ser posteriormente sintetizado e progrida em suas limitações, de maneira que possa ser propagado de maneira mais ampla e orgânica, o que certamente requererá a utilização de outros meios de comunicação para além da escrita monográfica. Também se destaca o fato de que alguns conceitos adjacentes ao processo de investigação não puderam ser expostos didaticamente, o que certamente requererá uma maior pesquisa por parte do leitor não familiarizado com os mesmos. Os conceitos e categorias centrais ao método e objeto, porém, encontram-se percorridos de maneira relativamente completa e sintética, neste capítulo metodológico e nos demais.

2.3.2 Progressão Temática

Este trabalho está estruturado em sete capítulos no total, de forma que há mais cinco capítulos para além da introdução e metodologia já apresentadas. No capítulo a seguir abordam-se as principais formulações acerca do sistema de preços, o embate crítico e as consequências políticas que envolvem essas teorias. Esse terceiro capítulo discute também a necessidade de se alterarem os critérios da eficiência econômica de forma que o sistema de preços seja analisado criticamente para além dos critérios definidos em seus próprios termos, a partir disso procura-se apresentar um panorama que adviria da solução de suas principais contradições e ineficiências. No quarto capítulo é dissertada a questão da planificação

econômica em seus aspectos teóricos e histórico-práticos, fundamentando-se tal análise no Modelo Soviético, por ser o mais clássico e influente do século XX.

O quinto capítulo apresenta um conjunto de mecanismos integrados, ainda em estágio embrionário de desenvolvimento, para iniciar a proposição teórica de um modelo econômico que engloba as esferas de produção e circulação/distribuição, e potencialmente todos os setores e níveis regionais, com a finalidade de substituir a sinalização de oferta e demanda via preços, possibilitando a fundação de um novo modo de produção socialista baseado em mecanismos não monetários de mensuração e valoração econômica relativamente descentralizados. O sexto capítulo trata da possibilidade de implementação do modelo anteriormente apresentado nas condições da sociedade de classes e do Estado capitalista, seguindo-se das considerações finais no capítulo seguinte.

3. A TRANSFORMAÇÃO DO PROBLEMA

Um dos grandes problemas da teoria marxista consiste no “problema da transformação do valor em preço”. Trata-se de uma suposta incoerência e fragilidade da teoria marxista, que seria incapaz de converter suas previsões quantitativas sobre os valores em efetivos preços de produção, após considerar a teoria do valor apresentada no Livro I d’O Capital e a dinâmica do processo global da produção capitalista do Livro III (editado *post mortem*). Além disso, haveria o problema adicional de não possuir tratamento teórico próprio que seja preciso na quantificação do preço final no mercado, para além de considerações sobre rendas diferenciais.

Ainda que tal debate demonstre-se largamente inconclusivo, com partes alegando sua resolução²⁵ enquanto outras garantem que continua irresoluta²⁶, parece que um problema muito mais consequente e benéfico à ciência econômica não é exatamente explicar os meandros precisos da expressão monetária do valor em preço, que parece tarefa insolúvel pela própria natureza abstrata do valor quando deparada com a concretude do movimento dos preços.

Essa insolubilidade decorreria da maneira como foi apresentada, não por uma inconsistência grave da teoria marxiana, mas como resultado de sua construção a respeito da teoria do valor e a posterior análise sobre as movimentações dos preços empreendida parcialmente²⁷ no Livro III. Não é possível conectá-los de maneira quantitativamente consistente pelo simples fato de que os valores²⁸ não são passíveis de medição precisa no capitalismo, mas apenas de constatação aproximada de suas proporções, relações²⁹ e tendências a partir dos preços já formados no mercado. Os preços por sua vez, estão submetidos a inúmeros fatores e processos que possuem uma dinâmica diversa do valor no curto prazo, de maneira que uma transformação do valor em preço teria de levar em consideração esses diversos fatores conjunturais – o que não implica que a teoria do valor não possua um grande poder explicativo e analítico acerca da estrutura dos preços, isto é, de sua lógica e funcionamento em termos sistêmicos e de médio/longo prazo.

²⁵ Como Bortkiewicz e Sweezy. Sendo que há uma solução do próprio Marx, mas que requer uma hipótese muito forte de que a soma dos valores coincida com a soma dos preços de produção, o que na crítica de Bohm-Bawerk não funcionaria para ramos de produção interdependentes.

²⁶ Devido à recorrência de inconsistências nas soluções apresentadas.

²⁷ Marx morreu antes de finalizá-lo, sendo a sua publicação uma compilação de manuscritos realizada por Engels.

²⁸ Neste contexto fala-se do valor-de-troca, que é abstrato, correspondente ao tempo de trabalho socialmente necessário para a produção.

²⁹ Como a composição orgânica do capital e a taxa de mais-valia.

Em todos os exemplos de Marx (2014c), as quantidades utilizadas nas equações de valoração utilizam números arbitrários com finalidades didáticas, sendo a maneira expositiva para identificar *relações e tendências* e não quantidades precisas. A medição precisa dos valores necessitaria de algum tipo de mensuração do tempo de trabalho socialmente necessário para a produção da mercadoria, e este seria ainda mais difícil de obter-se no caso do *trabalho passado/morto* utilizado para a produção das matérias-primas e meios de produção³⁰.

Só assim se poderia analisar verdadeiramente a magnitude quantitativa, ou alguma inconsistência, entre a proposição teórica do valor e a expressão concreta dos preços, o que não é possível de ser realizado sob a vigência do sistema de preços, que oculta através de seu próprio funcionamento as relações que teriam de ser observadas e quantificadas. Com isso não se quer dizer que tal medição é *impossível*, apenas que requer novos mecanismos para o funcionamento da economia no qual seja possível obter o tempo de trabalho dos diferentes processos envolvidos na produção de uma mercadoria e proceder ao cálculo de sua média.

A hipótese desta pesquisa, portanto, é que a teorização relativa ao valor melhor se adequaria a formas estatísticas baseadas no cálculo físico e temporal da atividade produtiva, transformando os critérios de valoração numa sociedade pós-capitalista e integrando-os aos processos de distribuição sem uso de intermediários monetários. Mas antes que se proceda ao esboço dos mecanismos que possibilitariam tal, analisaremos panoramicamente a evolução teórica do valor, do dinheiro e dos preços. No próximo capítulo abordaremos as teorias e experiências alternativas ao seu funcionamento mercadológico clássico.

3.1 Contextualizando Preços e Planos no Pensamento Econômico

*Quantos quilates vale a liberdade dos homens,
ó vítimas da fome?*

(Hertz Dias)

O início da ciência econômica está transpassado grandemente por uma investigação acerca da substância do valor. O valor foi identificado dentre as diversas categorias econômicas como sendo a mais fundamental do processo econômico, fator determinante na coordenação da dinâmica econômica e regulação das demais categorias. Muito antes de Adam Smith, Nicolas de Oresme, eminente economista, filósofo e cientista da baixa Idade Média, já discorria sobre a origem do valor e as funções do dinheiro, sendo que seu artigo sobre a

³⁰ O capital constante, portanto.

falsificação da moeda é considerado o primeiro tratado propriamente monetário da história, datado de meados do século XIV³¹ (CUSTÓDIO; CUSTÓDIO, 2015).

Os precursores da economia política procuravam compreender a origem e natureza do valor, aquilo que conferia aos produtos sua importância e como esta poderia ser quantificada, comparada entre diversos produtos e relacionada com outros elementos e categorias econômicas que, então, entre os séculos XVI e XVIII começavam a despontar de maneira cada vez mais sistemática e ordenada³²: o salário, o lucro, os juros (então “usura”), a renda da terra, preços, etc.

Uma obra particularmente ilustrativa deste esforço teórico e científico inicial é o “Ensaio sobre a natureza do comércio” de Richard Cantillon (2002), no qual se percebe explicitamente o dilema do valor ser originado pela terra ou trabalho. Cantillon (2002, p. 35) adia a problemática dizendo que “a terra é a matéria e o trabalho é a forma de todos os gêneros e mercadorias”. Essa “solução” também é encontrada em William Petty (1988) ao afirmar que “o trabalho é o pai da riqueza e a terra, sua mãe”, sendo quase contemporâneos Cantillon (2002, p. 40) destaca que “Petty, num pequeno manuscrito de 1685, considera esta paridade – a equação terra-trabalho – como a questão mais importante da aritmética política³³”.

O desenvolvimento da economia enquanto ciência própria, que se inicia de maneira mais sólida na segunda metade do século XVIII, é grandemente baseado nas necessidades de organização tributária do Estado nacional, como pode ser visto nas obras de Petty³⁴ e posteriormente Ricardo³⁵. Adam Smith (1983, p. 357), por sua vez, também se refere a esse aspecto no primeiro parágrafo do Livro IV d’A Riqueza das Nações, considerado marco inicial da economia clássica:

A economia política, considerada um ramo da ciência do estadista ou legislador, propõe dois objetos distintos: primeiro, prover uma renda ou manutenção farta para a população ou, mais adequadamente, dar-lhe a possibilidade de conseguir ela mesma tal renda ou manutenção; segundo, prover o Estado ou a comunidade de uma renda suficiente para os serviços públicos. Portanto, a Economia Política visa a enriquecer tanto o povo quanto o soberano.

Essa linha de análise estrutural e sistêmica da economia aprofunda-se de maneira que se começa a identificar conflitos e contradições no funcionamento do nascente capitalismo industrial britânico. O salário e o lucro são identificados como preços-chave dessa economia,

³¹ Mais precisamente: 1355 d.C.

³² Em substituição aos antigos esquemas feudais não monetários ou suas limitadas expressões monetárias restritas ao comércio inter-feudos.

³³ Perceba que nesta época sequer se utilizava o termo economia para definir o campo de estudo a que se dedicavam tais pensadores!

³⁴ Em especial o Tratado sobre Impostos e Contribuições, Petty (1988).

³⁵ Em sua *magnum opus* Princípios de Economia Política e Tributação, Ricardo (1983).

pois, ao mesmo tempo em que representam componentes da distribuição do valor entre classes sociais diversas, também se referem ao preço e custo dos próprios elementos fundamentais da produção capitalista. Ainda que Smith possuísse uma visão incompleta da origem e papel do lucro, ele já constatava diferenças nas dinâmicas entre salário e lucro, afirmando que as mesmas causas “afetam um e outro de maneira muito diferente” (SMITH, 1983, p. 109). Igualmente, identifica de maneira rudimentar, e sem maiores desenvolvimentos, uma relação conflituosa entre ambos:

Não é difícil prever qual das duas partes, normalmente, leva vantagem na disputa e no poder de forçar a outra a concordar com as suas próprias cláusulas. Os patrões, por serem menos numerosos, podem associar-se com maior facilidade; além disso, a lei autoriza ou pelo menos não os proíbe, ao passo que para os trabalhadores ela proíbe. Não há leis do Parlamento que proibam os patrões de combinar uma redução dos salários; muitas são, porém, as leis do parlamento que proibem associações para aumentar os salários. Em todas essas disputas, o empresário tem capacidade para aguentar por muito mais tempo. (...) Ao contrário, muitos trabalhadores não conseguiriam subsistir uma semana, poucos conseguiriam subsistir um mês e dificilmente algum conseguiria subsistir um ano, sem emprego. (SMITH, 1983, p. 92-93)

Esse mesmo conflito seria desenvolvido com muito mais refino por Ricardo, eminente financista e economista britânico posterior a Smith, que explicitou a existência de uma oposição entre salário e lucro. Com uma compreensão de valor que era muito mais relativa e dinâmica, e ao mesmo tempo mais rigorosa e completa do que aquela teorizada por Smith (1983), Ricardo (1983) consegue observar os movimentos dos salários e lucros a partir de uma economia britânica cuja industrialização já havia superado em muito a pequena fábrica de alfinetes smithiana:

Em todo o curso desta obra, procurei provar que a taxa dos lucros não pode jamais elevar-se senão em virtude da baixa dos salários, e que essa baixa só pode ser permanente quando houver diminuição no preço dos gêneros que o operário compra com seus salários. (RICARDO, 1983, cap. VII)

Afiançado na lógica do trabalho como origem do valor, o lucro não poderia ser visto como uma simples remuneração componente dos preços das mercadorias. Ainda assim, essa oposição explicitamente identificada por Ricardo não tem seu mecanismo de funcionamento desenvolvido, coisa que só viria a ocorrer a partir da teoria da mais-valia de Marx (2014a), que explicaria então os mecanismos de apropriação de valor dos detentores de capital em relação aos trabalhadores. Ricardo (1983), ao dar centralidade ao aspecto de oposição entre salários e lucros tinha por objetivo não defender a classe trabalhadora, mas entender os processos de acumulação do capital que garantiriam o sucesso econômico e político da classe industrial na Inglaterra, em oposição à classe rentista dos proprietários de terra.

É muitíssimo interessante observar que nesses dois principais autores da Economia Clássica também se observam teorizações a respeito de uma tendência à queda da taxa de

lucro. Em Smith (1983 p. 114), essa tendência decorreria da saturação dos mercados através da concorrência, o que levaria os capitalistas a reduzirem seus lucros a um determinado mínimo. Já em Ricardo (1983, cap. VI), o mecanismo determinante é outro: a renda da terra; com o progresso da sociedade e o aumento da população, a necessidade de utilizar as terras menos férteis e que requereriam maior trabalho aumentaria o custo dos alimentos e, portanto, a proporção dos salários em relação aos lucros e conseqüente redução da acumulação capitalista. Portanto, o prognóstico de Smith seria otimista, por revelar um futuro de relativa abundância e preços mais baixos, enquanto Ricardo observava uma tendência à estagnação e carestia.

A despeito de terem sido refutadas na prática como tendências superáveis em suas causas apontadas, o que há de importante nessas teorizações é a presença de uma intencionalidade em investigar as possibilidades, tendências e contradições também no longo prazo. A de Smith seria contraposta pelo fenômeno da concentração e centralização do capital que impede uma concorrência crescente em todos os setores. E Ricardo pelo desenvolvimento das tecnologias agrícolas, da indústria alimentícia e dos mercados globalizados dessas mercadorias. Além disso, a abordagem utilizada, ainda que sem um método formalizado plenamente desenvolvido, procurava revelar o funcionamento estrutural da economia, não como um sistema caótico ou modelizado idealmente, mas como uma organização social que possuía classes e interesses específicos, cujas relações entre si gerariam grandes conseqüências se não fossem corretamente compreendidas e lidadas ativamente³⁶.

Em fins do século XIX, com a ocorrência da “revolução marginalista” e a consolidação metodológica do pensamento abstrato-dedutivo, com modelização axiomática, descritiva e supostamente neutra, a abordagem da ciência econômica passa por uma profunda transformação. O processo que condensa essa polêmica disputa de métodos ficou conhecido como *Methodenstreit der Nationalökonomie*, alemão para “disputa de métodos da economia nacional”, e sua conseqüência foi um deslocamento na ciência econômica das análises agregadas, da economia nacional e de classes sociais, para análises individuais e ideais, com modelos simplificados de comportamento e ambiente mercadológicos (HUNT; LAUTZENHEISER, 2011).

Esse processo, porém, precisa ser entendido em sua gênese vinculada à filosofia utilitarista, pois nele reside o cerne do atual paradigma de entendimento do sistema de preços e da própria ciência econômica *mainstream*, ainda que atualmente modificada pelo

³⁶ Como era defendido por Smith, a título de exemplo, em seu entendimento do papel dos mercados e da atuação Estatal.

desenvolvimento estatístico e de hipóteses *ad hoc* que procuraram tornar os modelos mais aderentes à real dinâmica econômica sem, contudo, questionar as bases metodológicas que resultam em grandes discrepâncias ou pequeno poder explicativo.

De início, é possível observar na obra de Jevons (1996) muito sintética e explicitamente o que significava a aplicação do utilitarismo de Jeremy Bentham à modelização econômica. Seu foco foi a teorização básica de como seriam efetivamente convertidos os conceitos utilitaristas em termos matemáticos, de maneira que projeta as curvas de prazer e sofrimento no segundo capítulo, “A Teoria do Prazer e do Sofrimento”, de seu livro “A Teoria da Economia Política” (JEVONS, 1996). A seguir, procede para a elaboração de uma complexa série de relações entre a utilidade (identificada com o prazer e bens) e a desutilidade (identificada com a dor e trabalho), de maneira em que constata a existência, por exemplo, de uma utilidade decrescente na margem, ainda que a utilidade total aumente. Esse fenômeno havia sido anteriormente, sem conhecimento de Jevons, sintetizado como a Primeira Lei de Gossen, isto é, a lei da utilidade marginal decrescente (HUNT; LAUTZENHEISER, 2011).

Essa nova abordagem, subjetiva e atomista, em poucas décadas se sistematizaria em uma teoria concorrente do valor, que desloca o critério central de valoração de fatores objetivos relacionados à produção das mercadorias para fatores subjetivos relacionados à sua distribuição no mercado. O preço, portanto, estaria submetido às considerações inescrutáveis dos indivíduos envolvidos, que seriam regidas por algumas leis gerais que relacionavam a oferta e demanda. Esse paradigma passa a ser mais sólido principalmente a partir da noção de equilíbrio geral tal qual definido por Walras (1983, p. 77-81, grifos originais):

O equilíbrio perfeito ou geral do mercado somente ocorre se o preço de duas mercadorias quaisquer, uma na outra, é igual à relação entre os preços de uma e da outra em uma terceira qualquer. É isso que é preciso demonstrar.

(...)

Assim: Quando há equilíbrio de mercado para todas as mercadorias que não sejam a mercadoria numérico, há igualmente equilíbrio para a mercadoria numérico.

A proposição do equilíbrio geral guiará a argumentação hipotética de um funcionamento *perfeito* dos mercados, ainda que não se constate aderência total ao efetivo funcionamento dos mercados, principalmente sob condições de concorrência imperfeita e a existência de rigidezes de mercado, principalmente no mercado de trabalho, que impedem o livre funcionamento do processo de *tâtonnement*, como seria visto melhor após a crise de 1929. Ao mesmo tempo, a existência de um equilíbrio geral poderia justificar o funcionamento totalmente livre dos mercados, que seriam capazes de *autorregulação*. Mesmo que Walras não conseguisse demonstrar matematicamente de forma totalmente consistente

essa hipótese, tal demonstração ou prova matemática seria realizada por Arrow e Debreu (1954), ainda que também sob condições estritas, ideais e abstratas.

A teoria econômica, então, trata cada vez mais de uma modelização do comportamento humano para justificar o funcionamento do sistema de preços, de maneira que os sentimentos e motivações humanas mais básicas e gerais encontrassem expressão por meio dos mecanismos mercadológicos, que vão ser crescentemente considerados como *ideais, a forma de organização econômica definitiva da humanidade*.

A consolidação do valor-utilidade e da análise marginal só se dará com a síntese empreendida pelo Professor Alfred Marshall (1985) em seu livro-texto de 1890, intitulado “Princípios de Economia”. Percebe-se que neste estágio é abandonado completamente o termo “Economia Política” em favor do termo supostamente científico e neutro de Economia. Esse processo não foi apenas determinado pelo próprio Marshall, pois Jevons (1996) também pretendia publicar seu próprio “Principles of Economy”, ainda que tenha morrido antes de completar a tarefa. Da mesma forma, Walras se referia originalmente ao seu compêndio como Economia Política Pura, porém a sua tradução ao inglês referenciava-o como *Elements of Pure Economics*, sem a referência à política.

A obra de Alfred Marshall (1985), por sua vez, consolida o paradigma neoclássico, sendo considerado seu marco fundamental. Escrita por mais de 8 anos e publicada em 1890, a obra marshalliana representaria um sistema teórico que tratava de todas as categorias postuladas pelos economistas clássicos, então analisadas mediante considerações marginais (de receita e despesa) e a teoria do valor utilidade, com a lei da utilidade decrescente e sua concepção de equilíbrio parcial baseada nas noções de *excedente*³⁷ do consumidor e do produtor. Marshall (1985, p. 33) identifica no dinheiro o principal instrumento de medição do cientista econômico a respeito de seu objeto, ao qual se refere metaforicamente da seguinte forma:

Assim como a balança de precisão do químico torna a Química mais exata do que as outras ciências físicas, do mesmo modo a balança do economista, apesar de grosseira e imperfeita, deu à Economia uma exatidão maior do que a de qualquer outro ramo da Ciência Social. Naturalmente a Economia não se pode comparar com as ciências físicas exatas, pois que ela se relaciona com as forças sutis e sempre mutáveis da natureza humana. (MARSHALL, 1985, p. 33)

A supremacia teórica da economia neoclássica em seu estado mais puro e modelizado, porém, duraria pouco. Com a crise de 1929 e a observação de fenômenos econômicos distintos da teoria ortodoxa, elabora-se um ferramental teórico diferenciado, que introduz conceitos estranhos à construção metodológica abstrato-dedutiva anterior. Com a chamada

³⁷ Subjetivo.

revolução keynesiana, agrega-se o entendimento de equilíbrios subótimos e imperfeições de mercado a partir da introdução de noções psicológicas levam à constatação *científica*³⁸ da necessidade de regulação e intervenção macroeconômica de cunho capitalista para a garantia de maior estabilidade e correção de falhas previsíveis do funcionamento da economia capitalista.

Quando Keynes (2017) publica sua *magnum opus* A Teoria Geral em 1936, o governo dos EUA já aplicava desde 1933 políticas de reativação da demanda efetiva, sem qualquer teorização completa a respeito desta. O *New Deal* constitui, portanto, a face prática das necessidades do capitalismo frente a mudanças totalmente imprevisíveis por uma teoria econômica *idealizada*, então crescentemente desconectada da realidade altamente complexa do capitalismo em vias de financeirização.

Dessa maneira, a teorização empreendida por Keynes (2017) tem o mérito de lançar as bases teóricas de uma nova forma de gestão macroeconômica, a fim de garantir a estabilidade do capitalismo em seu processo de financeirização, este último que só se estabeleceria determinantemente na década de 1970 e 1980. A teorização de Keynes (2017), ainda que bastante arguta, também é observada por Michal Kalecki na Polônia, de maneira que o conceito de demanda efetiva e um entendimento dos ciclos econômicos se elaboraram também de maneira quase simultânea, porém a partir de bases teóricas distintas.

Esse choque paradigmático, entretanto, não é suficiente para articular uma crítica profunda de todo o construto teórico e filosófico que fundamentava a teoria econômica neoclássica, o próprio Keynes (2017), apesar de rejeitar diversas premissas, continua a operar sobre a lógica do valor-utilidade, ainda que agregando a esta elementos de incerteza e preferência pela liquidez. A negação da Lei de Say e a proposição de equilíbrios subótimos no mercado de trabalho, assim como a constatação de que a teoria neoclássica só era válida em condições específicas, nada disso propiciou o exame das fundações teóricas e filosóficas de ciência econômica. Ao contrário, apenas um ano depois da publicação da *Teoria Geral* de Keynes (2017) a mesma será rapidamente “integrada” ao pensamento neoclássico através da síntese neoclássica empreendida por Hicks (1937) em artigo intulado “Sr. Keynes e os Clássicos: Uma interpretação sugerida”, que introduziria o Modelo IS/LM.

Na prática, essa fase “regulada” do capitalismo, que se inicia a partir da década de 1930, também revela a aplicação crescente de métodos de planejamento macroeconômico, o

³⁸ Ainda que já se constatasse na prática. E neste caso fala-se de uma ciência eminentemente capitalista, a ciência econômica dominante. Os antecedentes desta construção paradigmática seriam os ideólogos/teóricos do bem-estar, com os quais Keynes (2017) também dialoga em sua Teoria Geral.

que foi possibilitado com o desenvolvimento estatístico das contas nacionais e instrumentos de regulação de preços-chave da economia, como é o caso da taxa de juros, taxa cambial e os salários, que passou a ser passível de regulação centralizada com a consolidação dos Bancos Centrais nas economias capitalistas – ao mesmo tempo que o complexo industrial militar associado ao Estado capitalista, em especial nos EUA, ganhava proporções nunca vistas antes, o que possibilitava o gerenciamento de investimentos em setores e tecnologias também consideradas essenciais para o desenvolvimento capitalista (MANDEL, 1982).

Do outro lado do mundo, os métodos estatísticos e matemáticos de planejamento começavam a servir cada vez mais para a sistematização em bases muito mais profundas e amplas para a alocação de recursos, representando as primeiras experiências de planificação econômica, em alternativa ao funcionamento plenamente mercadológico das economias capitalistas centrais. As considerações acerca dos preços e planos, suas relações e perspectivas, representam o principal problema da teoria econômica do século XX, não apenas de um ponto de vista teórico, mas da própria disputa política e ideológica.

Todo esse processo, que veremos em mais detalhe no capítulo 4, compreende de meados do século XIX até o final do século XX, e se fundamenta no desenvolvimento de uma teoria crítica, que possui um método completamente diferente. Do ponto de vista político, não obteve a ampla aceitação nos círculos acadêmicos ocidentais da ciência econômica dominante de sua época³⁹. Essa rejeição era compensada pela sua aderência crescente em movimentos políticos de base, que buscavam reduzir e regular os fenômenos absurdos observados nessa fase do capitalismo liberal monopolista como, por exemplo, o trabalho infantil, jornadas de trabalho de mais de 15 horas, acidentes de trabalho constantes, salários miseráveis e outras situações como aquelas relatadas por Engels (2010) em seu livro de 1845, *A Situação da Classe Trabalhadora na Inglaterra*.

Nesse sentido, a crítica empreendida por Karl Marx (2014a) possui um caráter teórico radical⁴⁰, pois se utilizando das mesmas categorias da Economia Política, aprofunda-se em suas implicações mais abstratas e estruturais, explicitando sem as tradicionais restrições morais da economia política clássica⁴¹ a crueza das relações capitalistas de sua época, ao mesmo tempo em que se utiliza para tal dos relatos e dados mais concretos do funcionamento

³⁹ Ao menos até meados do século XX, quando seu crescente sucesso nas ciências sociais e humanas também começou a ser perseguida institucionalmente no contexto da Guerra Fria.

⁴⁰ No sentido de ir à raiz dos problemas.

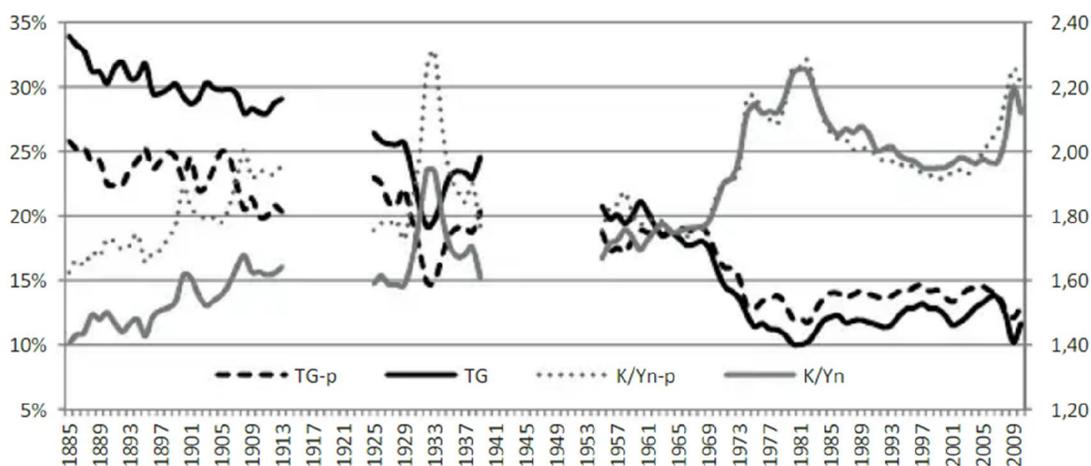
⁴¹ A qual os economistas políticos anteriores estariam submetidos na medida em que muitas vezes representavam interesses das classes dominantes, das quais participavam e/ou defendiam abertamente.

da economia capitalista mais avançada em sua época, que se tornavam cada vez mais estatisticamente consistentes e completos.

Diferentemente das teorizações anteriores a respeito do valor, Marx (2014a) explicita na oposição entre salários e lucros uma relação de apropriação de excedentes, essa relação é a base quantitativa de sua teoria da exploração, de maneira que suas considerações a respeito desta última não são um ponto de partida moral, mas a conclusão teórica a partir da observação da dinâmica capitalista na produção de mercadorias, especialmente na Inglaterra do século XIX.

A sua teoria a respeito da queda tendencial da taxa de lucro também representa um prognóstico pessimista que, porém, possui elementos muito mais aderentes ao que foi observado empiricamente no posterior desenvolvimento do capitalismo. A consideração sobre a composição orgânica do capital enquanto determinante principal desta tendência, ligada ao desenvolvimento técnico e acúmulo de capital, na medida em que há cada vez mais capital constante (trabalho morto/passado, em máquinas e matérias-primas) para menos capital variável (trabalho vivo, ou seja, capital alocado em salários), pode ser empiricamente observada em estudos como o de Maito (2016).

Gráfico 1: Taxa de Lucro (TG) e composição de valor do capital (K/Yn, eixo direito) nos países centrais (1885-2010), média simples e ponderada (-p)



Fonte: Maito (2016)⁴²

⁴² Em anexo metodológico ao final do artigo Maito lista as bases de dados utilizadas para extração dos dados a respeito do capital fixo, produto total e taxas de lucro.

Adicionalmente, possui uma intrincada relação com “contra-tendências” que teoricamente representariam importantes elementos conjunturais para contra-arrestar a tendência. Tais elementos seriam: “1) aumento do grau de exploração do trabalho; 2) redução dos salários; 3) baixa do preço dos elementos do capital constante; 4) superpopulação relativa; 5) comércio exterior” (CARIO et al, 1987). Também existem contra-argumentações ao nível da contradição implicada no desenvolvimento das forças produtivas, composição orgânica do capital e as taxas de lucro, como o Teorema de Okishio (1961), que vê na redução dos custos do capital constante/fixo a partir de inovações técnicas um fator que inverte tal lógica⁴³, mas é observada de forma inconclusiva e muito restrita nas economias capitalistas. Ao contrário, artigos como o de Basu e Manolakos (2012) para a economia estadunidense entre 1948 e 2007 possuem longa elaboração metodológica econométrica e concluem que:

A principal conclusão deste artigo é que a tendência determinística é negativa e estatisticamente significativa ao nível de um por cento. De fato, a tendência de queda da taxa de lucro tem um significado econométrico preciso: a taxa de lucro diminui a uma taxa de aproximadamente 0,2% ao ano após o controle das contra-tendências. Esta constatação estabelece a relação entre a inexorável mecanização da produção capitalista e a tendência da taxa de lucro a declinar. (BASU; MANOLAKOS, 2012)

Aproximando-se da conjuntura atual, é possível analisar uma relativa recuperação da taxa de lucro no período mais recente após a crise observada na década de 1970 na esteira dos choques do petróleo e o esgotamento do sistema financeiro internacional organizado em 1944 em Bretton Woods. A introdução efetiva de medidas de corte neoliberal em fins de 1970 e em 1980 nos países centrais, e de forma mais intensa na década de 1990 para os países periféricos (dentre os quais se inclui o Brasil) representaram o principal motivo para o estancamento da queda, e uma estagnação ou pequena recuperação de tais taxas. Tais políticas neoliberais vinham sendo teorizadas e articuladas academicamente com mais afinco desde a década de 1950 (FRIEDMAN, 1951), e representaram na prática a utilização de praticamente todos os elementos identificados acima como contra-tendências à queda da taxa de lucro.

Para os fins desta pesquisa, entender a dinâmica da taxa de lucro é essencial por se tratar da proporção mais importante da economia capitalista, aquela que define a capacidade de acumulação e a própria correlação de forças da classe capitalista. De maneira bastante explícita, as políticas neoliberais estão associadas à centralidade da política monetária na teorização econômica, sendo praticamente nula em considerações de política industrial e de

⁴³ Significando, segundo Okishio, que o aumento na proporção do capital constante é mais que compensado pela redução do seu custo/valor, o que significaria um aumento permanente da taxa de lucro na medida em que se aumenta a mecanização da produção.

desenvolvimento (FRIEDMAN, 1995), ao contrário do que era vigente nas teorias dominantes das fases anteriores do capitalismo.

Além da predominância dos aspectos monetários na gestão econômica recente, há também o fenômeno da financeirização que se aprofunda cada vez mais com o aumento das massas e proporções de valores relacionados a tais ativos fictícios, em especial após a expansão dos derivativos, que segundo Dowbor (2017) acumulavam 710,2 trilhões de dólares em 2013 como “produtos derivados dos bancos sistêmicos”, baseando-se em dados de François Morin sobre o oligopólio bancário. Em outro artigo econométrico a respeito da taxa de lucro, desta vez relacionando-a a taxa de acumulação (isto é, a parte dos lucros que é reinvestida com finalidade produtiva), observa-se um aumento da discrepância entre as duas taxas, de maneira que a recuperação nas taxas de lucro durante o neoliberalismo são paradoxalmente acompanhadas por uma queda nas taxas de acumulação, devido ao desvio de parte desses recursos para a valorização financeira (ERDOGAN; CAMPBELL, 2010).

Após a queda da União Soviética e as reformas econômicas na República Popular da China, a supremacia do sistema de preços parece incontestável. Porém, as recentes transformações técnico-científicas em direção a uma maior automatização do trabalho, assim como o aprofundamento da financeirização para níveis desconhecidos e altamente contraditórios e desconectados da real dinâmica produtiva, parece se delinear novamente a necessidade de um arranjo que modifique amplamente o sistema de preços mercadológicos e, se possível, substitua-o. Referente à automatização, que ao contrário daquela operada durante a primeira revolução industrial, possibilitava a transferência para outros empregos sem qualificação, o atual processo é diferente e insustentável não só quantitativamente, pelo tamanho da população, como também qualitativamente, dado que:

A era do capitalismo tardio, com sua inovação tecnológica acelerada e a extensão maciça e concomitante do trabalho intelectualmente qualificado, conduz a contradição básica do modo de produção capitalista a seu mais alto grau. A socialização do trabalho é levada a sua mais extrema dimensão na medida em que o resultado total acumulado do desenvolvimento científico e técnico do conjunto da sociedade e da humanidade se torna cada vez mais a pré-condição imediata para cada processo particular de produção em cada esfera particular de produção. Com a realização da automação plena isso poderia se realizar em sentido literal. A posse privada dessa produção socializada conduz à contradição gritante, que esse enorme “capital” técnico e científico à disposição da humanidade esteja subordinado às condições de valorização do capital efetivo, e conseqüentemente seja negado a milhões de pessoas ou apenas acessível a elas de forma defeituosa ou fragmentária. Somente quando as forças de produção rejeitarem finalmente a carapaça da propriedade privada que as envolve é que as forças revolucionárias, que ainda estão em sua maioria adormecidas na ciência contemporânea, poderão ser plenamente utilizadas para servir à libertação do trabalho e à libertação do homem. (MANDEL, 1982, p. 188)

Sendo assim, ainda que o capitalismo tenha demonstrado uma capacidade incrível de adaptação, resistência e superação de suas periódicas crises, a tendência sistêmica para a queda da taxa de lucro associada à finitude dos recursos terrestres e as perspectivas de ampla automatização de serviços e processos produtivos, apresentam um limite estrutural para o desenvolvimento capitalista⁴⁴, mesmo que seja muitíssimo difícil de mensurá-lo ou intuir sua proximidade.

É possível contra-arrestar temporariamente essa tendência, como se observa nos tempos neoliberais atuais, e talvez seja até mesmo possível garantir certa estabilidade e funcionamento do sistema capitalista ao longo de todo século XXI, porém com altíssimos custos sociais e ambientais, e provavelmente recorrendo a expedientes extremamente repressivos e fascistas. A solução definitiva desta contradição, porém, necessitaria de novas relações sociais nas quais a própria taxa de lucro deixaria de possuir a atual centralidade que implica, modificando-se para outros critérios de eficiência; e o modelo de trabalho assalariado também deixaria de ser o critério dominante para a distribuição de recursos à maioria da população, sendo regido por outros princípios mais eficientes na formação de força de trabalho altamente qualificada, criativa e intelectual. Para aprofundar essas perspectivas e contradições, serão analisados alguns aspectos relacionados ao funcionamento atual e histórico do sistema de preços e as teorias que lhe tiveram por objeto.

3.2 Os Preços não são a Solução?

*Aqui tem gente que morre até por um real
(MV Bill)*

A humanidade tem confiado na teoria econômica ortodoxa que assegura, estranhamente, que um sistema com finalidade diversa à satisfação das necessidades dos indivíduos e da sociedade como um todo, ainda assim, possui o melhor mecanismo para fazê-lo. Ou seja, que a busca incessante pelo lucro e acumulação de capital pode organizar a produção e circulação de maneira a promover o bem-estar geral e garantir a satisfação de uma gama infinita e crescente de necessidades, das mais básicas às mais “luxuosas”, pois estas seriam o *meio* de se obter lucro. A contrapartida do sistema, além disso, reforçaria por si mesma esse circuito, uma vez que premiaria os elementos mais produtivos e que apresentassem as melhores soluções, sendo, portanto, um sistema meritocrático e baseado na eficiência, de acordo com seus próprios critérios do que esta seria, isto é, a taxa de lucro – a

⁴⁴ Ainda que com ressalvas, relativas à cronologia e alguns argumentos, que não nos cabe elaborar aqui, essa perspectiva de crise estrutural é principalmente associada à obra de István Mészáros (2009).

circularidade não é por acaso. Por fim, o recente fracasso de diversas experiências socialistas e o colapso da União Soviética representaria a “prova histórica” da superioridade universal e eterna do sistema capitalista e do sistema de preços como mecanismo alocativo de recursos.

Nesta seção o intuito será demonstrar diversas contradições e mesmo inverdades descaradas que acompanham esse modelo idealizado do capitalismo, deparando-o com fatos empíricos e uma teorização crítica aos mecanismos de mercado, utilizando-se inclusive de um referencial ortodoxo associado às distorções alocativas e concorrência imperfeita.

3.2.1 Unidimensionalidade do Sinal Econômico

O dinheiro, a moeda, e tudo que compõe a base monetária, é um tipo de sinalização econômica. Através de simples algarismos, isto é, a representação visual de números, torna-se possível comunicar um conjunto quase infinito de informações. Entretanto, para atingir esse efeito é necessário que uma unidade única represente o valor na sua forma mais líquida e pura⁴⁵, a qual chamamos normalmente de dinheiro, mas pode ser referenciada de maneira mais precisa como “unidade monetária”. Essa comunicação, em forma de um sinal numérico é, porém, muito limitada em si. Ela, em si, não carrega nenhuma informação útil, se não for possível compará-la relativamente a outros preços e sinais, assim como ao longo do tempo. É aí que a sua equivalência universal passa a operar e funcionar para a distribuição eficiente de recursos, apesar de que dessa forma estejam profundamente ocultos os fatos e relações concretas que afetaram a produção ou circulação desses produtos e serviços, que ao final simplesmente representarão aumentos ou diminuições quantitativas dos preços.

O desenvolvimento do dinheiro está intrinsecamente ligado ao próprio desenvolvimento do capitalismo, pois lhe dá origem e lhe garante seu funcionamento. Mesmo sendo extremamente dinâmico e acumulativo, sua tendência é insustentável como será demonstrado ao longo desta seção. Sem dificuldades pode-se reconhecer historicamente que o uso crescente de formas monetárias simbólicas acompanha a passagem da subsunção formal para a real do trabalho⁴⁶, ou seja, quando o capital, enquanto entidade autônoma de valoração

⁴⁵ Portanto: direta. Liquidez referindo-se à capacidade de realizar a troca do valor em suas diversas formas concretas sem perdas, enquanto a “pureza” refere-se à expressão mais abstrata e capaz de adquirir qualquer forma concreta sem qualquer designação prévia.

⁴⁶ A hábil análise de Marx a respeito da subsunção formal e real do trabalho pelo capital está contida no inédito capítulo 6 do Livro I, que foi excluído da edição original d’O Capital. Marx (1978) relaciona a subsunção formal a formas primitivas de coerção (em geral em forma legal/estatal) para extração de mais-valia absoluta, enquanto a subsunção real estaria relacionada à dinâmica da mais-valia relativa, quando as considerações científicas e tecnológicas a respeito da produtividade do trabalho passam a subordinar o trabalho para a acumulação de capital em todos seus aspectos. Acrescentamos a isso o fato de que a unidade monetária, em especial em seu aspecto simbólico, é o que permite através do salário que a subordinação do trabalho pelo capital ocorra plenamente e seja internalizada na própria subjetividade do trabalhador.

baseada na extração de trabalho excedente é representada por uma unidade monetária⁴⁷ e passa a coordenar de fato a maioria, senão a totalidade das forças produtivas, acima de qualquer outra forma primária de sinalização econômica baseada em relações sociais diversas⁴⁸. Constitui-se, dessa forma, o *modo de produção especificamente capitalista*, baseado na propriedade privada dos meios de produção, isto é, o capital, que subordina o trabalho através do assalariamento para a produção e circulação de mercadorias (MARX, 1978).

O critério de eficiência que o capitalismo efetivamente estabelece ao colocar a acumulação privada de capital como objetivo central utilizando-se do mecanismo unidimensional do numerário é o de maximizar a exploração do trabalho, isto é, a apropriação de tudo aquilo que é produzido como excedente pela força de trabalho, assim como minimizar a utilização de recursos e de tempo que seriam apropriados por capitais alheios na forma de “custos”. Esse último ponto é muito importante, pois como a acumulação dos benefícios é privada, isso não quer dizer que o critério de eficiência se dá no conjunto de cada operação ou em considerações regionais e coletivas, mas apenas na medida em que as ineficiências alheias são transferidas na forma de “custos” para o capital privado, objeto da acumulação de valores. Se essas ineficiências não forem precificadas, como ocorre em diversos casos estudados pela microeconomia sob a ótica das “imperfeições ou falhas de mercado”, elas podem inclusive ser incentivadas na medida em que “pouparem” custos para o capital⁴⁹, como é o caso das externalidades negativas, com consequências ambientais, sociais e econômicas.

Ou seja, a conversão de mercadorias concretas e serviços em numerário⁵⁰, dinheiro abstrata e simbolicamente representado por um algarismo, é o objetivo sistêmico imediato da economia capitalista, porém a estratégia sistêmica é que o resultado dessa transformação permita a máxima acumulação privada possível⁵¹, que só é possível de ser empreendida realmente se em posse dos meios de produção, caso contrário a única mercadoria que será capaz de sistematicamente vender é o seu trabalho, cujo *poder de barganha* é

⁴⁷ O valor que é capaz de se valorizar, portanto representa o impulso de acumulação, que jamais dependerá de um capitalista somente, mas de sua classe como um todo, e as condições objetivas que a gestão do capital lhes impõe como parte de uma lógica e modo de produção, com uma margem de “liberdade de ação” relativamente estrita no que se refere ao empreendimento capitalista.

⁴⁸ Da qual podemos citar sistemas passados como o Feudalismo, com a corveia e uso das terras. Assim como tentativas revolucionárias tal como a forma soviética com a designação de trabalho e metas. E outras formas tradicionais observadas de maneira mais restrita, por exemplo, no circuito kula de intercâmbio na Nova Guiné e as comunidades Bantu na África subsaariana.

⁴⁹ Ao que o exemplo mais clássico é o da poluição e resíduos industriais, cujo descarte apropriado representa, sem regulação estatal eficaz, um custo maior do que o descarte ecologicamente irresponsável.

⁵⁰ Na terminologia marxista a venda representada por $M - D$ na fórmula universal do capital.

⁵¹ Que o D' da fórmula geral do capital seja o máximo possível.

qualitativamente inferior se não estiver organizado. Sendo assim, reforça-se na ação de cada capitalista individualmente considerado um mesmo comportamento estratégico coletivo, isto é, o de maximização estável⁵² da exploração e da minimização de custos internos.

Na medida em que o capitalista se afasta desse comportamento, também se afasta do sucesso e da eficiência capitalista. Este esquema é muito bem representado na exposição teórica marxiana a respeito do valor, onde todas essas categorias são rigorosamente apresentadas e consegue-se explicitar a origem da acumulação no trabalho excedente não pago, a mais-valia, uma vez que quaisquer alterações de preço relacionadas a eventos conjunturais ou ações comerciais seriam mutuamente excludentes ou temporárias, sendo a única origem sustentável e material desse acúmulo a realização de trabalho útil, ou seja, a produção de valor encontra-se na esfera da produção e não da circulação, ainda que rendas diferenciais⁵³ possam fazer parecer que a circulação “agrega” valor a determinadas mercadorias, quando na verdade apenas trata de uma redistribuição do valor anteriormente gerado (MARX, 2014c).

O fato do critério de eficiência ser imediatamente restrito aos capitais individuais leva a graves desigualdades e problemas de ordem social, ambiental e política. É também preciso atentar para o fato de que esse comportamento é imposto coletivamente pelo funcionamento do *modo de produção capitalista* e pode ser referenciado como a “lógica do capital”, de maneira que os capitalistas não são exatamente dotados de autonomia, pois apesar de ter ampla discricionariedade conferida pelo seu poder econômico e renda, esta é restrita às suas opções de consumo e lazer. Por outro lado, sua atuação no esquema produtivo e no sistema econômico lhe define como um “representante do capital”, isto é, aquele que aplica a “lógica do capital” a fim de maximizar a acumulação privada de valores e garantir a manutenção do seu *status de classe*, caso contrário perdendo-o para alguém que o faça “corretamente” ou de maneira mais eficiente nos termos do capital.

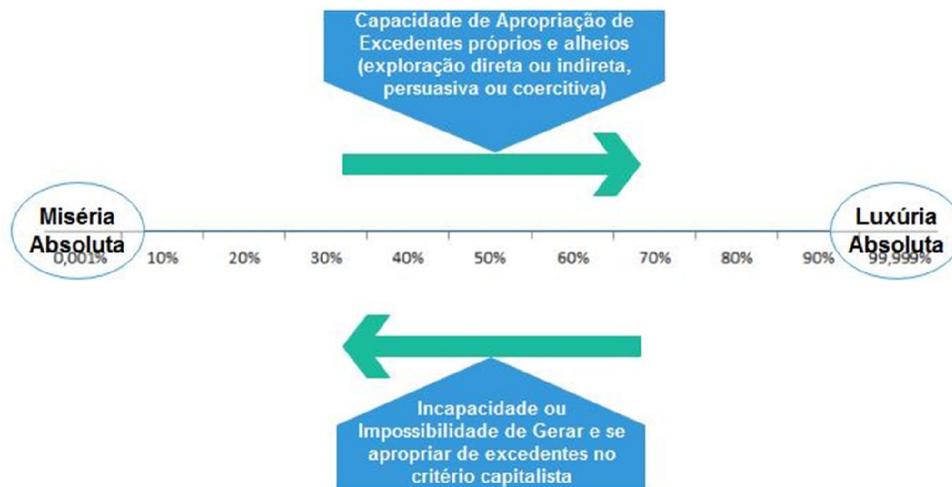
Percebe-se aqui o que a unidimensionalidade significa: que o numerário concretamente só nos fornece um espaço linear para considerarmos nossas decisões, e essa linha possui uma lógica sistêmica subjacente que, por mais que se tente ressignificar individualmente (seja através da caridade, regulação, intenções altruístas ou socialmente responsáveis), encontrará os limites estruturais impostos pela concorrência e dinâmica capitalista. Uma maneira de observar a unidimensionalidade efetivamente é através da

⁵² Estável, pois a maximização da exploração não pode resultar numa revolta imediata e no fim das próprias capacidades de explorar seus subordinados. Ainda assim, o horizonte temporal para considerar tal estabilidade é bastante limitado ao curto e médio prazo devido à concorrência capitalista.

⁵³ Vide exposição de Marx (2014c) no final do Livro III do capital.

representação gráfica abaixo, que procura demonstrar a sua expressão numérica⁵⁴ em termos relativos (porcentagem) e sua lógica subjacente:

Figura 1: Linha Unidimensional do Numerário no Sistema Capitalista



Fonte: Elaboração própria do autor

Percebe-se que ao se referenciar ao que é “absoluto” numa escala de porcentagem quer-se dizer, na verdade, da sua expressão mais direta e plena. Mas obviamente, tanto a miséria como a luxúria dependerão da época e sociedade, sendo que atualmente é possível viver na miséria possuindo dispositivos eletrônicos, o que não seria possível nem mesmo para o maior capitalista do século XIX. Por outro lado, a apropriação de excedentes alheios que muitas vezes é justificada pela existência da propriedade privada dos meios de produção e a suposta existência de contratos e trocas voluntárias, também deve ser vista sob a ótica sistêmica de suas expressões mais definitivas, ou seja, tanto no que concerne à persuasão, que pode se dar de forma voluntária e/ou ideológica, como a coerção, que pode se dar sob ameaça de violência ou, como é mais comum, de inanição, precarização, marginalização e exclusão social.

Igualmente, essa apropriação/exploração do trabalho alheio pode ser feita diretamente pelo capital proprietário ou então indiretamente através de complexos arranjos financeiros baseados em juros e derivativos. Dessa maneira, geram-se relações de subordinação baseadas nas posições relativas dessa escala unidimensional, do qual o elemento mais determinante é a posse ou não de meios de produção, e a sua capacidade de comandar e adquirir o trabalho alheio, coisas que caracterizam a classe capitalista. Na prática, a determinação da

⁵⁴ Que aqui se refere à representação monetária de patrimônio e renda

concorrência e dos preços apenas assegura uma hierarquia momentânea e dinâmica, onde fornecedores, produtores e consumidores seguem e dão ordens relacionadas aos objetivos econômicos de seu interesse, planejados ou não, por cada agente em um momento específico. Dessa forma, o sistema de preços é um intermediador de relações hierárquicas extremamente complexo e dinâmico, capaz de absorver novos elementos facilmente e se adaptar quase que instantaneamente a um grande conjunto de mudanças ambientais. Sua própria condição de funcionamento, porém, leva ao enrijecimento hierárquico e um desequilíbrio estrutural nas cadeias de comando, propício à formação de monopólios e oligopólios em setores-chave da economia⁵⁵, expressamente aqueles que possuem retornos crescentes de escala e são passíveis de barreiras de entrada crescentes à medida que o poder oligo ou monopólico aumenta. Fenômeno que é chamado de *concentração e centralização do capital*. O que identifica no sistema de preços capitalista uma tendência no mínimo oligopolista em diversos setores e uma dinâmica política marcadamente plutocrática, apesar de sua aparência de representatividade democrática em diversos países.

A emergência de grandes corporações privadas e organizações estatais capitalistas demonstra que o planejamento e esquemas burocráticos também⁵⁶ são elementos constituintes de organizações humanas complexas sob o capitalismo. O sistema de preços possui um papel articulador e simplificador dos sinais necessários para a tomada de decisões e o estabelecimento de relações hierárquicas, mesmo que apenas conjunturais e rescindíveis, mas crescentemente concentradas e centralizadas. É mesmo impressionante a possibilidade de articulação em políticas do Estado capitalista que contribui à formação de verdadeiros *cartéis políticos* sendo financiadas e promovidas por um conjunto de grandes e gigantes empresas, assim como de Estados capitalistas que utilizam seus tributos para influenciar a política de outros países tendo, por exemplo, órgãos como a USAID (Agência dos Estados Unidos para o Desenvolvimento Internacional)⁵⁷.

A moderna teoria monetária, ou MMT em sua sigla em inglês, fornece importante contribuição no entendimento desse processo de hierarquização via preços. Ao considerar o dinheiro como uma relação de dívida entre agentes econômicos, sua aceitação depende da capacidade de se “cobrar” qualquer dívida utilizando essa denominação monetária. Essa relação também é hierárquica no sentido de que as dívidas se interligam entre os diferentes agentes econômicos, estando no topo de tal hierarquia o Estado ou Governo, devido aos

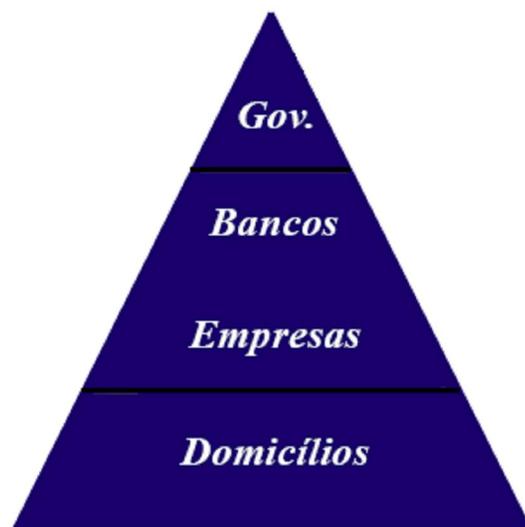
⁵⁵ Como é, por exemplo, o caso do setor petrolífero e automobilístico. Mas também pode ser observado em setores varejistas.

⁵⁶ Em relação ao Modelo Soviético.

⁵⁷ Em relação à atuação da USAID e sua influência, conferir a monografia de Jorge Henrique Peripolli (2018).

compromissos tributários que impõe aos demais agentes, seguidos dos bancos que podem criar relações amplas de dívidas e criação de créditos, as empresas que, por sua vez, operacionalizam a distribuição e produção das mercadorias, e por fim há as famílias e domicílios na base da pirâmide, como se pode ver abaixo:

Figura 2: Pirâmide de IOUs Monetários



Fonte: Elaboração baseada em Wray (2015)

Essa relação, chamada de IOU (sigla fonética em inglês para “I owe you”, isto é, “eu devo a você”), determinaria as relações que garantem a aceitação social da moeda e garantem sua utilização como meio de pagamento, pois é capaz de liquidar as dívidas em relação aos estratos horizontais e superiores da pirâmide, explicitando assim o funcionamento concreto do *dinheiro fiduciário*. Essas considerações pretendem ser utilizadas em nova forma de política monetária, que não nos cabe avaliar neste trabalho.

O gráfico de oferta e demanda, por sua vez, é uma abstração que ilude a teoria econômica por não apresentar a própria unidimensionalidade daquilo que o fundamenta, isto é o preço. O preço é apresentado apenas como um ponto, não uma curva. As curvas, plotadas na bidimensionalidade da quantidade e preço, são abstrações obtidas através da observação ou cálculo de diversos pontos, mas que nunca deixarão de ser apresentados pelo sistema econômico à população e processados pelos mecanismos de mercado como pontos, ou concretamente: o algarismo representativo do preço apenas.

A capacidade de realizar considerações para além desta unidimensionalidade estão diretamente relacionadas com o acesso à informação⁵⁸ que é altamente assimétrico pela própria dinâmica do sistema, ao premiar a confidencialidade independentemente do benefício

⁵⁸ Isto é, desde formação educacional e técnica, à própria imprensa oligopolista.

social, apenas considerando o benefício privado, assim como restringir o acesso à informação mediante capacidades de pagamento – o que é diariamente constatado pelas patentes, formas privadas de educação e o acesso a artigos e obras em editoras privadas. E mesmo assim, existe uma tendência de ignorar outros aspectos além daquele unidimensional, matemático, pelo fato de isso ser uma forma aparente de “poupar tempo”⁵⁹, isto é, tomar uma decisão sem ter que para isso investigar as outras relações que trariam o entendimento de outras variáveis envolvidas, apenas considerando o custo-benefício monetário imediato.

Ao final, a operação mais básica para entender a mágica da equivalência geral proporcionada pela moeda é relacionar de maneira determinante⁶⁰ a seguinte informação a algo específico (qualquer coisa):

5

A tarefa é impossível sem saber qualquer outra informação. Qualquer coisa pode ser 5, logo é como se 5 não fosse nada além de 5, isto é, o algarismo numérico representativo de cinco unidades quaisquer. Porém, dar-lhe alguma denominação monetária confere uma dimensionalidade real e abstrata ao mesmo tempo, logo se torna possível pensar em praticamente qualquer coisa específica que lhe seja equivalente ou se lhe relacione por alguma operação matemática básica:

\$ 5 USD⁶¹

Dessa maneira, é possível perceber que o dinheiro ou unidade monetária como numerário desempenha um papel fundamental no próprio fenômeno do *fetichismo da mercadoria*, e este é intensificado na medida em que o sinal valorativo se torna cada vez mais simbólico e independente de seu substrato material, seja metálico, papel, magnético ou digital. Marx expõe na última subseção do seu primeiro capítulo em O Capital o fenômeno peculiar das mercadorias ocultarem as relações sociais e produtivas que as levaram a existir, e identifica seu “segredo” como o resultado da dinâmica que o *valor* imprime nas relações sociais para a aquisição e produção de mercadorias, na medida em que são apresentadas acabadas sem nenhuma pista sobre como foram produzidas (MARX, 2014a), mas parece que não dá a

⁵⁹ A suposta eficiência de adquirir um objeto a partir da simples transferência de números implica em diversos “custos de prontidão”, ou seja, de se manter em estoque e à disposição sem qualquer conhecimento preciso de sua necessidade prévia. Para a maioria dos produtos, sinalizar previamente sua necessidade possibilitaria uma grande economia de recursos de transporte, armazenagem e desgaste.

⁶⁰ Algo que não seja mera imaginação, mas seja indicado pelas condições dadas pela própria informação fornecida.

⁶¹ Aqui utilizo o dólar por ser o atual dinheiro mundial, mas o correto é que seja na moeda nacional, para evitar a complexidade adicional das conversões cambiais com paridade de poder de compra. De qualquer maneira, será interessante no futuro alguém poder ler isto sabendo que essa moeda certamente está fadada a cair, e não estou falando da sua cotação.

ênfase necessária para o fato de que essas relações sociais e produtivas estão efetivamente ocultas sob a forma de um número: seu preço.

3.2.2 Utilidade e Otimização: Eficiência

A população mundial já beira os oito bilhões, o que nos leva a refletir sobre o espaço e liberdades que uns devem ter sobre os outros, pois por mais que enalteçam a liberdade capitalista, na prática o que ocorre é o estabelecimento de rígidas hierarquias econômicas e, apesar de sua fragmentação em diversas categorias, de duas amplas classes sociais. O assalariamento continua sendo o critério qualitativo predominante para essa diferenciação social e a mobilidade, apesar de ser maior no capitalismo do que praticamente em todos os modos de produção já constituídos pela humanidade, ainda é possível notar que sua eficiência é bastante baixa e sua desigualdade altíssima, fenômenos que parecem estar relacionados, pois a liberdade suprema e individual de alguns é deparada com a miséria de milhões – o que seria desses milhões se pudessem desenvolver suas habilidades? Acreditar que esses dados representam o melhor do desempenho humano é, além de desconhecer as condições concretas às quais a maioria das pessoas são submetidas, também ser um grande subestimador do potencial humano, e não pensar na quantidade de potenciais artistas, cientistas e trabalhadores que se perdem nos meandros da miséria capitalista.

Nesse sentido, a “contribuição” de Pareto, um dos ideólogos da chamada Teoria das Elites, prescreve que o funcionamento da sociedade possui um “princípio de distribuição” arbitrária em que 20% da população possuiria 80% da riqueza, que foi derivado de sua observação sobre a posse da terra na Itália. Ora, se esta é a filosofia social que Pareto tinha em mente quando elaborou sua famosa eficiência de Pareto, ela evidentemente trata de uma eficiência conservadora e desigual, além de metodologicamente incorreta, pois apesar de ser aderente a determinadas observações empíricas na física, química e biologia, não podem ser extrapoladas logicamente para ordenamentos humanos.

Se reconhecemos a lei da utilidade marginal decrescente, isso nos diz que os 20% que detém 80% da riqueza, sob o ótimo de Pareto, no limite perdem uma quantidade muito menor de utilidade do que os 20% ganhariam com qualquer transferência da dotação inicial. Da mesma forma, não é possível saber exatamente se o fato desses 20% serem, teoricamente por princípio, mais produtivos do que os outros 80% não deriva justamente do seu maior acesso à riqueza. Ou seja, talvez a produtividade e propriedade privada sejam correlacionadas não porque uma maior produtividade resulta no acúmulo de propriedades, mas o seu inverso, de maneira que não seria possível saber a distribuição ótima da riqueza e propriedades para

propiciar a máxima produção possível sem saber também qual o potencial produtivo dos membros da sociedade frente ao seu acesso contínuo às riquezas materiais e intelectuais.

O verdadeiro ótimo social da teoria neoclássica só poderia ser mensurado se fosse possível quantificar e conhecer a utilidade pura⁶² de cada produto e serviço da economia, porém se trata de tarefa inexecutável pela própria natureza subjetiva e abstrata da utilidade pura, que não é passível de quantificação objetiva. Esse foi o próprio fato que levou ao abandono de qualquer atribuição de cardinalidade à *utilidade pura*, o que já deveria ser fato suficiente para demonstrar que a sua utilização para um critério de ótimo agregado, ou social, jamais seria consistente quando se deparassem as diferentes ordinalidades incalculáveis.

Ainda assim, a título de curiosidade para resolver este modelo delirante e utilitarista da realidade econômica, na medida em que as curvas de utilidade convergem a utilidade total tende a ser maximizada quando a utilidade de todos os participantes é igualada em todas as ordens marginais (caso suas funções possuam mais de uma ordem). Isto é, o principal critério de desigualdade, dentro dos princípios utilitaristas, seria *a fortiori* a alta sensibilidade marginal de segunda ordem a alterações nas quantidades dos bens, como em caso de indivíduos com necessidades especiais, quando não há convergência das curvas de utilidade. Questão que foi proposta por Abba Lerner (WARD, 1971).

Infelizmente, o modo capitalista de produção dificilmente é capaz de identificar tais sensibilidades, pois seu critério de distribuição é dado por um orçamento que, por sua vez, é gerado pelo sistema através de uma valoração de utilidades completamente diferente, isto é, aquelas relativas a sua força de trabalho ou demais propriedades (especificamente as privadas, e em especial dos meios de produção), desta maneira, leva-se em consideração a utilidade apenas quando já está restringida por um orçamento e o mesmo pode não ser suficiente para satisfazer tais sensibilidades de maior ordem de maneira a maximizá-la em proporção a outros agentes que possuam necessidades menos elásticas/sensíveis. Apenas um sistema com informação perfeita que organizasse a distribuição segundo a própria utilidade seria capaz de maximizá-la em termos agregados e realizar o delírio utilitarista.

Porém, isso é inatingível de maneira puramente matemática, pois como já explicado, a caracterização ordinal das preferências individuais impossibilita a transitividade das preferências sociais, de maneira que não é possível obter verdadeiros agregados matematicamente representativos. Esse problema é conhecido como Paradoxo de Condorcet, ou paradoxo da votação. Seu entendimento de preferência social, como parte da teoria da

⁶² Como denomina-se aqui o conceito de utilidade postulado pelos utilitaristas, matematizado pelos marginalistas e adotado teoricamente pelos neoclássicos.

escolha pública, pode ser extrapolado se pensarmos que num mercado, as decisões tomadas pelas empresas com base na análise de agregados e expectativas sobre os mesmos faz com que esses agregados sejam vistos como sinalizações da preferência social, sendo que sua individualização não é de nenhuma utilidade analítica, a não ser que se tratasse de uma empresa que possui um produto diferente para cada cliente.

Ainda assim, nos mercados a representação *ex post* das preferências sociais são realizadas de forma cardinal, e não ordinal, isto é, através de agregados de valores numéricos. Não há um voto por determinada mercadoria, mas uma quantidade que é paga pela mesma, isto é, seu preço – o que resolve o paradoxo e possibilita que decisões sejam tomadas com base nesses agregados. Inclusive, uma anedota liberal que é encontrada no livro *Economia numa Única Lição* (sic) de Henry Hazlitt (2010, p. 111-112) tenta relacionar o mecanismo de mercado como similar e mesmo superior ao da votação democrática que parece ser identificada pelo autor em sua forma representativa como uma mera escolha dos “burocratas” ou de quem escolherá os “burocratas”:

São solucionadas por esse sistema incomparavelmente melhor, do que poderia fazer qualquer grupo de burocratas, pois são resolvidas por um sistema, sob o qual cada consumidor realiza sua demanda e lança um voto novo ou uma dúzia de votos novos todos os dias; ao passo que os burocratas tentariam solucionar a questão, mandando fazer para os consumidores não o que estes desejam, mas o que eles, burocratas, julgassem conveniente. (HAZLITT, 2010)

Obviamente, tal percepção tão distorcida só poderia ser fruto de ignorância profunda ou má-fé, a fim de ocultar o fato gritante de que tal analogia demonstraria que no mercado o voto é censitário, tal como já ocorreu no Brasil durante seu período monárquico/imperial, quando só podia votar quem tivesse determinada renda. E pior, possui mais votos quem tem mais dinheiro, e quem já tem mais votos tem facilidade de conseguir mais votos ainda. Conceitos totalmente antidemocráticos que, por mais “eficientes” que sejam, tem uma eficiência que serve muito mais a uma elite do que à grande maioria da população. A grande questão é estabelecer critérios de eficiência que funcionem para todos, a fim de construir uma sociedade verdadeiramente democrática.

A solução de Pareto é ainda menos alentadora: frente a isso ele propõe que a consistência teórica do valor-utilidade (ordinal) é mantida se respeitada toda e qualquer ordinalidade e nível individual de utilidade, o que significa em última instância ignorar a existência de preferências sociais em relação às mercadorias, tratando ao final apenas das individuais dada uma dotação inicial de recursos arbitrária. O que de fato é factível (teórica e matematicamente), porém serve também para justificar absurdos da barbárie contemporânea como, por exemplo, o fato de que num mesmo país (ou até cidade, se duvidar) onde pessoas

passam ou morrem de fome, outras utilizam o mesmo equivalente monetário necessário para evitá-lo, porém como ínfima parte de seu objetivo de adquirir um iate particular. E qualquer tentativa sistemática de impedir esta tragédia atentaria contra o ótimo de Pareto, a não ser que se apele ao sempre insuficiente voluntarismo caridoso.

É preciso, portanto, não cair numa ordenação abstrata e quantificação tosca: diferenciar qual tipo de utilidade estaria sendo perdida e qual seria ganha! A abstração monetária faz com que seja impossível diferenciar claramente pessoas que estariam “perdendo” exatamente uma lata de caviar que de outra forma poderia ser utilizada monetariamente para a subsistência alimentar mensal de uma certa quantidade de pessoas. Ou seja, o dinheiro basicamente permite com que qualquer responsabilidade em relação à garantia de direitos humanos seja eximida de todas as pessoas físicas e jurídicas, restando apenas residualmente a essa entidade suprajurídica, o Estado, que então sob o capitalismo é manipulado pelas pessoas físicas e jurídicas com melhores contas bancárias e contatos, que eles financiam para chegarem e se manterem no poder.

O conceito de eficiência de Pareto não é de todo ruim, se aplicado às coisas, em suas interações comparativas e propriedades inerentes empiricamente constatáveis, realmente nos fornece um importante princípio matemático para a física e engenharia, por exemplo. Porém quando aplicado estaticamente às pessoas e à sociedade ele não é nada mais do que a matematização da supremacia das coisas sobre as pessoas, a inversão dos princípios da dignidade humana e um ode à propriedade privada de tudo que for possível de se apropriar individualmente, pois uma vez apropriado, passa a ser defendido de maneira ótima. Não surpreende que tenha sido postulado após séculos de expropriação internacional, escravização, e exploração que de forma nenhuma cessaram mesmo quando se “descobriu” que a decisão mercadológica ótima seria aquela que (re)aloca os recursos de maneira que a situação de alguém é melhorada sem piorar a situação individual de outro participante.

A eficiência de Pareto, ao contrário do que se imagina, em uma situação social pode levar, ao longo do tempo, a graves ineficiências. É fácil imaginar que essa consideração não foi seriamente levantada no meio neoclássico, que carece de perspectiva de longo prazo e de uma análise verdadeiramente dinâmica em seus modelos – e mesmo quando passou a adicionar elementos *ad hoc* que o dinamizavam e incluíam perspectivas temporais de maior prazo, o fez sem criticar os fundamentos filosóficos e axiomáticos que a tornam essencialmente estática e conservadora. Em determinadas condições matemáticas, cujos critérios são bem mais realistas do que a fantasia da concorrência e informação perfeitas, a eficiência de Pareto é nada mais do que uma eficiência seletiva para a elite, que possui uma

dotação orçamentária ou material muito superior e consegue se tornar cada vez mais estabelecida e eficiente para si, na troca com uma massa de trabalhadores explorados.

Para além de todas essas falhas metodológicas, que a repetição *ad nauseam* e acrítica nos cursos de economia puderam estabelecer como o paradigma dominante, Vilfredo Pareto também é reconhecido historicamente como um simpatizante do Fascismo Italiano, condecorado pelo Estado Fascista logo antes de sua morte, em 1923⁶³. Apesar de muitas vezes ter seu pensamento político referenciado a um ideário liberal, suas fundações teóricas em relação à teoria das elites, mérito e hierarquias já dão um indicativo de em quais condições se desenvolveria “eficientemente” sua ideia de “liberdade”.

3.2.3 Oferta e Demanda

O mecanismo de preços, na sua constatação mais básica, é um mediador entre a oferta e demanda. A partir de um referencial numérico é possível determinar se uma transação entre dois agentes será realizada e sob quais condições. De um lado, o comprador possui um *preço de reserva*, isto é o limite que está disposto a pagar pelo produto ou serviço, do outro lado o vendedor possui um *preço de reserva* referente ao mínimo que estaria disposto a vender seu produto ou serviço (VARIAN, 2006) – as múltiplas interações no mercado determinam ao longo do tempo a formação do preço desse produto ou serviço, de maneira que em condições normais⁶⁴ seja maior em cenário de escassez ou menor em cenário de abundância, aproximando-se, respectivamente, dos preços de reserva seja dos compradores ou dos vendedores. Inversamente, haveria um “excedente” subjetivo relativo à diferença entre o preço efetivamente transacionado e os preços de reserva, chamado na teoria microeconômica neoclássica de “excedente do produtor” para os vendedores e “excedente do consumidor” para os compradores.

A articulação do mecanismo de preços para cada produto dá origem aos *preços relativos*, que são a base da racionalidade econômica fornecida pelo sistema de preços capitalista quando articulados com uma restrição orçamentária para cada agente considerado. Um dos preços será referenciado como numerário, isto é, representará o próprio dinheiro. A

⁶³ Em especial, se destaca aqui o artigo de Vander Zanden (1960, tradução nossa) que após primorosa definição metodológica do fascismo, importante de ser resgatada, compara os principais elementos teóricos de Pareto para concluir que: “a essência da posição de Pareto é a de um capitalista-aristocrata que despreza o igualitarismo democrático e procura na sociedade capitalista as forças mais exclusivas e tradicionais que renovarão seu vigor e fortalecerão sua resistência aos impulsos proletários.”

⁶⁴ Obviamente, a realidade já demonstrou que existem cenários de preços menores que levam a uma maior abundância, especialmente no mercado de commodities. Assim como a própria teoria ortodoxa inverte o funcionamento do mecanismo de preço para determinados bens considerados “não normais”, como os de luxo ou inferiores (VARIAN, 2006).

capacidade que os preços têm de variar conforme as mudanças em seu ambiente de mercado ou processo produtivo são referenciadas em termos de *elasticidade dos preços*. A elasticidade-preço da demanda refere-se ao efeito das variações do preço em relação à quantidade demandada, e uma elasticidade-preço da oferta, referente às variações do preço em relação à quantidade ofertada. A resposta dessas variações pode ser bastante sensível aos preços, sendo considerada elástica, ou então pouco sensível aos preços, sendo considerada inelástica (VARIAN, 2006). Ainda que tal exposição seja bastante razoável, ela também pode ser bastante inócua, a escala da produção e distribuição e a forma como está concentrada a propriedade dos meios de produção, por sua vez, são fatores essenciais para entender o funcionamento concreto do sistema de preços.

O papel do sistema de preços é central no modo de produção capitalista, porém não se pode inverter as determinações de seu funcionamento, erro frequente na análise mistificada(ora) deste processo. Ainda que em sua superfície, na aparência, o dinheiro e os preços sejam valores, eles não o são de maneira independente e absoluta. Portanto, é possível dizer que o preço é uma expressão do valor, neste caso, em forma monetária. Karl Marx (2014a) ao longo de sua obra *O Capital*, consegue identificar objetivamente as relações entre essas diversas categorias. A forma-valor ou valor-de-troca emerge como fenômeno cuja centralidade é específica do modo de produção capitalista, através do qual é possível identificar a substância comum aos diversos produtos, então colocados em sua forma histórica específica: a mercadoria, “forma elementar” do capitalismo, sua unidade mais básica (MARX, 2014a).

A análise da mercadoria dá-se como objeto externo que possui capacidade de satisfazer necessidades humanas, seu valor-de-uso, e também um valor-de-troca que resulta dos processos necessários para sua produção capitalista e realização mercadológica. Ao menos desde Ricardo se destaca que a teoria do valor baseada na substância material do trabalho humano está intrinsecamente ligada à capacidade industrial de gerar produtos *úteis*:

A utilidade, portanto, não é a medida do valor de troca, embora lhe seja absolutamente essencial. Se um bem não fosse de um certo modo útil — em outras palavras, se não pudesse contribuir de alguma maneira para a nossa satisfação —, seria destituído de valor de troca, por mais escasso que pudesse ser, ou fosse qual fosse a quantidade de trabalho necessária para produzi-lo. (...) Ao falar, portanto, das mercadorias, de seu valor de troca e das leis que regulam seus preços relativos, sempre nos referiremos somente àquelas mercadorias cuja quantidade pode ser aumentada pelo exercício da atividade humana, e em cuja produção a concorrência atua sem obstáculos. (RICARDO, 1983, p. 23-24)

Ainda que a teoria econômica dominante postule o papel predominante da *utilidade pura* e, portanto, subjetiva na determinação dos processos econômicos, é possível identificar

em tal posição uma *expressão ideológica* de um paradigma científico que beneficia o capitalismo ao justificar seus movimentos como a realização de uma vontade agregada abstrata do “mercado”. A centralidade dada ao trabalho na teoria econômica de correntes críticas e heterodoxas está relacionada diretamente ao papel central que tal *mercadoria especial* (por ser capaz de produzir mais mercadorias, acima do seu próprio valor) possui no sistema capitalista, de maneira que as considerações a respeito de oferta e demanda podem explicar variações conjunturais dos preços, porém não explicam a sua base sistemática de valoração:

Quando a procura e oferta coincidem, cessam de atuar, e justamente por isso vende-se a mercadoria pelo valor de mercado. Duas forças iguais em direções opostas se anulam e não se manifestam exteriormente. Os fenômenos ocorrentes, nessa hipótese, terão de explicar-se por outras causas, e não pela interferência dessas duas forças. Quando procura e oferta se igualam reciprocamente, cessam de explicar qualquer coisa, não influenciam o valor de mercado e, mais que nunca, deixam na obscuridade esta questão: por que o valor de mercado se exprime nesta, e não noutra soma de dinheiro. (MARX, 2014c, p. 247)

O refino teórico proposto por Marx à teoria do valor-trabalho, a partir de uma crítica contundente à economia clássica (em especial de Smith e Ricardo), possibilita compreender as relações de equivalência das mercadorias o que, em última instância, explica qual a *unidade social* que fundamenta as trocas de mercadorias sob o sistema capitalista, isto é, o *tempo de trabalho socialmente necessário* ou *tempo de trabalho social médio*. Essa análise substancial implica na desmistificação do dinheiro como “fonte de valor”, que é uma inversão teórica recorrente na teoria econômica ortodoxa, antes e depois desta formulação, sendo que é finalmente referida como mera “convenção social”, como se o acordo sobre o que é equivalente tivesse uma entidade própria: o dinheiro. Ou seja, a compreensão do dinheiro/moeda passa a requerer uma análise de sua substância, do seu conteúdo de valor, como explicativo de suas funções de meio de pagamento, unidade de conta e reserva de valor. Em termos marxianos, o dinheiro é, portanto, a expressão monetária do valor através de um processo de equivalência geral e, posteriormente, universal que se dá na relação de uma mercadoria com todas as outras. Este dinheiro, ou moeda, pode conter valor intrínseco⁶⁵ e, portanto, ter sua equivalência mais facilmente observada em relação às outras mercadorias, ou então ser apenas um símbolo de valor, representativo mais abstrato e autônomo do valor, como Marx (1983, p. 113) discorre no seu livro *Contribuição à Crítica da Economia Política*:

O nome monetário do dinheiro separa-se da sua substância para subsistir fora dela, impresso em notas de papel sem valor. Assim, como o valor de troca das mercadorias, através do processo de troca, se cristaliza em moedas de ouro, a moeda de ouro, por seu lado, é sublimada na sua circulação até se tornar o seu próprio símbolo, primeiro sob a forma de numerário de ouro degradado pelo uso, depois, sob

⁶⁵ Quando é representado por uma mercadoria concreta, como no caso dos metais preciosos (ouro e prata).

a forma de moedas metálicas subsidiárias e, finalmente, sob a forma de peças sem valor de papel, de simples *signo de valor*.

Mas a moeda de ouro deu origem aos seus representantes metálicos, em primeiro lugar, e depois ao papel, na medida em que continuou a funcionar como moeda apesar da sua perda de metal. Não circulava porque se desgastava, mas desgastava-se até se tornar um puro símbolo, porque continuava a circular. É nesta medida em que a própria moeda de ouro se transformou, no interior do processo, num simples signo de valor, que pôde ser substituída por simples signos de valor.⁶⁶

O dinheiro deixa de ser apresentado como entidade autônoma do valor ou mera convenção social das partes de uma troca para tornar-se elemento constitutivo de um processo econômico mais amplo do próprio modo de produção capitalista. Sua função na circulação das mercadorias leva à abstração de sua substância material, desde o sal ao metal, para uma mera simbologia matemática: o numerário. Esse processo não modifica de nenhuma forma as bases das relações de produção, ao contrário, serve para aprofundá-las e torná-las mais eficientes, em especial no pagamento de salários, nas transferências bancárias e pagamentos internacionais, que hoje são realizados digitalmente ou de maneira magnética, quando antes precisavam de transporte físico de metais para assegurar totalmente sua validade⁶⁷.

Ou seja, o signo do valor, que foi definido na seção 3.2.1 como uma representação unidimensional da capacidade de valoração humana, coordena as relações de oferta e demanda de uma maneira específica, mas que não pode ser universalizada como única e mais eficiente, dada a sua própria limitação operacional de representar uma lógica implícita que não está assegurada em seu próprio funcionamento. Assim a tendência ao equilíbrio geral, tão apregoada nos meios neoclássicos, torna-se crescentemente contraditória. Não matematicamente e no vácuo, porém no funcionamento concreto do capitalismo, onde se observa a concorrência imperfeita e concentração de capital, o poder de mercado leva ao desequilíbrio na prática e de maneira intencionada, a fim de apropriar, *via transferência mercadológica*, de quantidades maiores de valor de setores com menor poder de mercado, em especial os trabalhadores, e principalmente quando em crise.

3.2.4 A Cegueira da Supervisão Financeira e o Barbarismo Institucionalizado

O capitalismo, por ser fundamentado em uma sinalização econômica unidimensional, desenvolveu ao longo do tempo uma complexa rede de relações para tentar superar esta

⁶⁶ A leitura da subseção “O numerário. O signo de valor”, componente da parte “meio de circulação” da seção “Teorias sobre a unidade de medida da moeda” do capítulo “A moeda ou a circulação simples” é extremamente elucidativa do processo de autonomização numérica do valor, e infelizmente não foi explicitada da mesma maneira n’O Capital. Dessa forma foi muitas vezes ignorada nas críticas vulgares sobre um suposto “metalismo” de Marx em relação à moeda, pois ainda que esse fosse o paradigma monetário de sua época, sua análise foi visionária e nos ajuda a entender os processos monetários fiduciários da atualidade, que só foram se desenvolver plenamente mais de um século depois da escrita de seu livro.

⁶⁷ E mesmo se fosse desenvolvida uma capacidade de transferência monetária “telepática”, isso não alteraria estruturalmente, por si só, o modo de produção capitalista, apenas facilitaria e aprofundaria seu funcionamento.

limitação valorativa unidimensional, que se torna insustentável com o desenvolvimento das forças produtivas, ou seja, da constituição de uma economia altamente complexa.

O mercado financeiro é o local abstrato⁶⁸ onde os capitais financeiros se trocam, criam ou morrem. A definição de capital financeiro de Marx (2014c) é bastante original, ainda que ele só tenha podido vivenciar seu surgimento nos seus primórdios menos definidos. Suas considerações a respeito do Capital Fictício representam uma visionária compreensão dos processos que se estabeleceriam no processo de financeirização do sistema capitalista.

Esta curta subseção constitui apenas um apontamento sintético do fato de que um sistema altamente financeirizado possui verdadeiras formas de supervisão que se pretendem descentralizadas, isto é, empreendidas por um conjunto amplo de especuladores e capitalistas financeiros, mas que apenas reforçam práticas extremamente problemáticas nas sociedades capitalistas e ignoram aquelas que seriam as mais importantes.

O mecanismo financeiro de precificação de ativos baseados em sua rentabilidade (presente e esperada) é o ponto fundamental para entender esse fato. Como a rentabilidade é uma simples proporção do capital investido e do seu retorno financeiro, a supervisão realizada pelos especuladores e detentores de ativos, na prática, é totalmente incapaz de determinar se as práticas incorridas pelas empresas e projetos representadas por esses mesmos ativos financeiros estão de acordo com a lei, a dignidade humana ou a segurança da sociedade como um todo.

Dessa forma, observa-se a sistemática ocorrência de trabalho análogo à escravidão, tanto na produção têxtil quanto agropecuária, a sistemática ocorrência de desastres ambientais relacionados à inadequação das normas de segurança ecológica e a possibilidade de lucros extraordinários decorrentes de atividades extrativas irresponsáveis. Todos esses problemas têm um caráter básico propiciado pelo sistema de preços e sua unidade monetária: a minimização de custos e maximização dos lucros baseada em numerário. Como esse é o critério básico da supervisão financeira, a única forma de corrigi-la seria impor uma regulação eficiente que acarrete grandes prejuízos no seu descumprimento.

Pensa-se, portanto, que seria possível agregar à supervisão financeira mais dimensões através da regulação estatal de multas e prejuízos, porém é necessário lembrar que essa regulação estatal é suscetível de influência econômica desses mesmos conglomerados

⁶⁸ Inicialmente encontrado em bancos, no seu significado original mais próximo à terra que pisamos e onde sentamos, hoje já está na “nuvem”, com *cloud computing* e as bolsas de valores que enviam suas cotações em fibras óticas.

industriais e financeiros, seja legalmente através do financiamento de campanhas⁶⁹, ou ilegalmente através de subornos e caixa 2. Assim, dificilmente operará contra eles enquanto o Estado for capitalista, isto é, o comando do mesmo estiver nas mãos da classe dominante. Isso é possível de se observar na própria quantidade e custo das multas ambientais, irrisórias para grandes capitais.

O caso brasileiro do crime ambiental perpetrado em Mariana (05/11/2015) e Brumadinho (25/01/2019) é o exemplo mais gritante desse fato, de uma cegueira irresponsável conquanto consciente que, porém, não possui nenhuma consequência sistêmica financeira ou judicial de grande monta, capaz de efetivamente preveni-lo no futuro (ao ponto que estamos aguardando o rompimento de outras barragens em situações parecidas). A valorização das ações da Vale S.A. cresceu mais de **570%** entre sua baixa em 2015 e seu ponto mais alto em fins de 2018, período da mais grave crise econômica no país, diga-se de passagem. O crime em Brumadinho provocou mais de 200 mortes e dano ambiental irreparável no médio prazo, seu efeito imediato foi uma queda de 32,55% no valor de suas ações entre o dia 24 e 28 de janeiro de 2019. Atualmente (27/06/2019) já voltou a aumentar em 23,7%⁷⁰ seu valor, ou seja, uma recuperação de 72,8% comparando o período com a perda ocorrida em decorrência do crime. Sabe-se que se utilizaram subornos para obter aprovação dos organismos fiscalizatórios, e a mesma situação parece se repetir por todo o país em diversos casos. E, como vivemos o capitalismo, por todos os países capitalistas, em especial os periféricos, e todos os setores mais importantes da economia, em especial os extrativos. Dowbor (2017) sintetiza tal questão em seu capítulo “O processo decisório e a diluição de responsabilidade”:

Entre o engenheiro da Samarco que sugere o reforço na barragem em Mariana (MG) e a exigência de rentabilidade da Billiton, da Vale, da Valepar e do Bradesco, a relação de forças é radicalmente desigual. O que o gestor da Billiton na Austrália, gigante que controla inúmeras mineradoras no mundo, sabe da Samarco e do Rio Doce(...)?

O fato da unidade monetária não ter nenhum limite específico e concreto para seus usos e ser instrumento para a realização de qualquer ação, seja com finalidade econômica ou não, legal ou criminal, nos demonstra que por si só constitui um instrumento de organização social extremamente problemático. A regulação estatal seria a única salvaguarda para que excessos não sejam cometidos, porém ela tem se mostrado bastante ineficiente e mesmo

⁶⁹ Na maioria dos países ainda. No Brasil encontra-se proibido desde 2015, ainda assim nas últimas eleições podemos perceber o uso de caixa 2 para financiamento de campanhas, ações de propaganda não declaradas, ocultação de pessoas jurídicas em diversas pessoas físicas utilizadas como *laranjas*. O que parece sinalizar a impossibilidade de realizar eleições, no capitalismo, sem a interferência desses poderes econômicos privados e plutocráticos.

⁷⁰ Comparando a cotação do dia 28/01/2019 a 27/06/2019, o mesmo para a porcentagem seguinte.

perversa. A intervenção estatal tem sido amplamente utilizada para reprimir movimentos sociais que procuram denunciar e corrigir tais problemas ambientais e sociais, assim como o Estado capitalista tem se engajado em assegurar o aumento dos lucros das empresas privadas, com isenções fiscais, benefícios e perdão de dívidas, em detrimento da maioria da população, para a qual restam as reformas que lhes tiram a garantia de se aposentarem com os recursos necessários para enfrentar a velhice e impõe-lhes trabalho sem os direitos necessários para assegurar minimamente sua saúde mental e física, assim como seu desenvolvimento pessoal.

E não poderia ser de outra forma, mesmo quando graves acontecimentos levam a alguma mobilização popular ou ação estatal capaz de regular algum aspecto extremamente problemático do funcionamento capitalista financeiro, essas tem se mostrado ou facilmente burláveis ou passíveis de reversão num horizonte de poucas décadas, o que as torna efetivamente “temporárias”, até que a memória coletiva tenha se arrefecido, os líderes políticos tenham mudado e o *lobbies* financeiros e empresariais obtido suficiente sucesso e apoio nas instituições do Estado ou mesmo na sociedade civil. Um caso histórico é a derrubada progressiva da regulação bancária de 1933⁷¹ instituída nos Estados Unidos logo após a crise de 1929, cuja liberalização regulatória esteve associada à ocorrência da própria crise de 2007-2008.

Tal dinâmica também advém do fato de que é possível, pela própria natureza do dinheiro, incitar o assassinato ou coagir ações involuntárias que não seriam aceitas pelo indivíduo se este estivesse em condições financeiras e profissionais melhores, como é geralmente o caso da prostituição, do tráfico de drogas e dos crimes contra a propriedade. É possível perceber que a administração do Estado capitalista pretende manter tais aspectos concretos do funcionamento econômico capitalista como se fossem *ilegais* ou *clandestinos* apenas como uma justificativa ideológica de sua moralidade assim como um instrumento de controle social, pois na realidade sistematicamente beneficiam, são financiados ou mesmo comandados por aqueles que estão no topo da hierarquia econômica e política.

Os grandes lucros auferidos nesses *mercados ilícitos* ajudam a acumulação capitalista em outros setores ou então criam estruturas sociais paralelas de crime organizado, que passam também a influenciar a política e adquirir meios de produção, não só para constituir poder econômico, mas para sua própria *lavagem de dinheiro*, a fim de torná-lo legítimo⁷². Dowbor (2017, p. 84) analisa, frente às diversas investigações feitas em relação ao sistema financeiro

⁷¹ Referente a Lei dos Bancos (*US Banking Act*), da qual se destaca a Lei Glass-Steagall.

⁷² Estimativa da UNODC revela que cerca de 2% a 5% do PIB mundial é relacionado à lavagem de dinheiro, o que equivale atualmente a cerca de 800 bilhões a 2 trilhões de dólares. Sendo estimativas bastante gerais e possivelmente subestimadas, vide Dowbor (2017).

internacional na esteira da crise de 2008 e ao vazamento dos *Panama Papers*, que as cifras relacionadas a paraísos fiscais são da ordem de 21 a 32 trilhões de dólares, em comparação com um PIB mundial de USD 73,5 trilhões em 2013. A partir da análise de François Morin, Dowbor (2017, p. 78) também compara a correspondência entre o volume de capitais de 28 grupos financeiros e as dívidas públicas dos Estados nacionais, na medida em que elabora considerações a respeito de um “sistema financeiro oligopolista paralegal”. Presume-se que, para além de esquemas de valoração financeira, também estão implicados nesses valores uma porção considerável relacionada a atividades ilegais, relacionadas a mercados considerados ilícitos nos ordenamentos jurídicos dos Estados capitalistas envolvidos.

Além disso, a ilegalidade dessas operações requer que sua força de trabalho, isto é, aqueles que não operam em tais mercados no caráter de proprietário das redes de distribuição e meios de produção⁷³, sejam paradoxalmente os membros mais marginalizados e desamparados da sociedade, o que justifica um *controle policial* sobre tais camadas amplas da sociedade baseadas em uma discriminação racial, de gênero e de classe, independentemente do fato de que a porção majoritária destas está envolvida em atividades econômicas lícitas, como trabalhadores e trabalhadoras. Em países como o Brasil, Estados Unidos e, em geral, na América Latina, e praticamente em todo o mundo, a consequência disso também serve à institucionalização de um racismo estrutural e violento através do perfilamento racial promovido pelas autoridades policiais, seja explícito ou implicitamente contido em sua operação cotidiana.

3.2.5 A Solução Final de um Sistema de Preços

O desenvolvimento do sistema de preços, inicialmente a partir de um ambiente altamente intervencionista do capitalismo primitivo, associado aos primeiros Estados nacionais e ao mercantilismo na Europa, passou por uma reconfiguração ampla com a revolução industrial que possibilitou um ambiente mais amplamente concorrencial e desregulado, especialmente na Inglaterra do século XIX. Nestas condições, as teorias do valor, tanto trabalho quanto utilidade, se mostraram relativamente eficientes em seu poder explicativo e preditivo.

Por um lado, a teoria do valor trabalho consegue explicitar as relações que determinam objetivamente a produção e a troca de mercadorias em uma sociedade capitalista sem se

⁷³ Ainda que pela própria natureza dos *mercados ilícitos* a base hierárquica também possa auferir receitas extraordinárias, mas que dificilmente o farão mudar de classe de maneira sustentável, seja pela alta rotatividade relacionada à prisão e morte, ou pelo fato de que o acúmulo propiciado é suficiente apenas para sua subsistência ou elevação de qualidade de vida de maneira temporária e inconstante.

preocupar com as determinações subjetivas que afetam a escolha concreta destas mercadorias, considerando que isso é algo resolvido pelas funções do próprio capital e sistema de preços⁷⁴. Ao passo que a teoria do valor utilidade é capaz de explicar o movimento dos preços e quantidades através da estática comparativa em mercados, considerando para isso apenas as preferências individuais dos participantes. A teoria do valor utilidade pretende ser universalizante e autossuficiente, o que a torna suscetível a referências circulares e axiomáticas, carecendo de significância para além de seu poder descritivo sob condições bastante restritas e ideais.

A teoria do valor trabalho, de longa tradição na economia política, desde Ricardo (1983) explicita claramente que sua aplicação é para produtos reprodutíveis e úteis, vide citação anterior. O valor utilidade, apesar de seu extenso desenvolvimento matemático, possui implicações teóricas um tanto quanto óbvias e frívolas, sendo incapaz de explicar movimentos sistêmicos ou apresentar uma explicação intrincada do quadro de relações sociais que conforma o modo de produção capitalista, tal como a teoria do valor-trabalho faz. Ainda assim, o desenvolvimento do valor-utilidade levou a ferramental estatístico bastante útil enquanto técnica, mesmo que para isso muitas vezes trabalhasse variáveis pouco realistas ou extremamente abstratas, uma vez que foi propiciada largamente pelo desenvolvimento dos modelos neoclássicos e posteriores em sua necessidade de demonstração matemática frente a hipóteses *ad hoc* continuamente adicionadas por construtos cada vez mais complexos e que abandonavam suas hipóteses mais fortes a respeito das preferências individuais e o ambiente concorrencial⁷⁵.

Deparando-se a tais teorias o funcionamento concreto do sistema de preços, o que tem se observado de maneira alarmante é o desempenho pífio no combate às mudanças climáticas e degradação ambiental, inclusive com seu agravamento devido ao *lobby político* de grandes empresas oligopolistas e as necessidades de competição capitalista entre nações, que criam

⁷⁴ Na medida em que o capitalista, detentor dos meios de produção, consegue fornecer uma mercadoria útil que realiza um preço capaz de repor seu custo de produção e mais um excedente, a mais-valia; ele é capaz de acumular capital, caso contrário seu capital tende a se reduzir até que deixe de possuir os meios de produção e seja substituído por outro capitalista que o faça. A concorrência entre os capitalistas e a própria dinâmica do capital mantém esta classe compelida a fornecer mercadorias que queiram e possam ser adquiridas. Dessa forma, ainda que a teoria não explique os mecanismos pelos quais determinada mercadoria é demandada, isso em nada afeta o esquema teórico relativo à produção de valor em termos abstratos e sua equivalência em termos monetários (a equivalência universal que propicia, dentre outras funções, uma medida do valor).

⁷⁵ Nesse sentido, é muito interessante observar o debate a respeito das preferências reveladas de Amartya Sen, assim como todo o desenvolvimento da teoria da concorrência imperfeita em suas implicações mais amplas.

um quadro geral de colapso futuro⁷⁶. Especialmente no caso ambiental recuperamos a seguinte passagem do livro *Capitalismo e Colapso Ambiental* de Luiz Marques (2016, p. 54):

Contrariamente à denegação, o autoengano não nega a evidência do agravamento das crises ambientais antropogênicas. Embora todos admitamos, pela simples leitura dos jornais, que o que se está fazendo ou prometendo fazer pela sustentabilidade não é suficiente para deter esse agravamento, o autoengano nos induz a receber a realidade através de lentes transfiguradoras que magnificam os fatores positivos e minimizam os negativos. Eis como o autoengano afasta a perspectiva do colapso ambiental: ao avaliar os fatores positivos e os negativos, ela não leva em conta o fato de que os fatores negativos excedem os positivos em escala, em velocidade e em aceleração. Isso se verifica em todas as frentes: maiores concentrações de gases de efeito estufa na atmosfera, mudanças climáticas, desmatamento e degradação das florestas, declínio dos recursos hídricos, secas mais intensas e prolongadas, desertificação e erosão, incêndios mais frequentes e mais devastadores, destruição dos *habitats*, colapso da biodiversidade, poluição da terra e do mar por esgotos, pelo lixo municipal e industrial, intoxicação química dos organismos, aumento do risco de pandemias por abuso de antibióticos, chuvas ácidas, aquecimento e acidificação oceânica, multiplicação das zonas mortas nos rios, lagos e mares, destruição de recifes de corais, concentrações crescentes de ozônio e outras partículas tóxicas na troposfera, degelo terminal do Ártico e em aceleração na Groenlândia, na região ocidental da Antártica, no chamado Terceiro Polo e nos pergelissolos, com crescente, e potencialmente súbita e catastrófica, liberação de metano na atmosfera, elevação do nível do mar e intensificação dos eventos meteorológicos extremos: furacões maiores, chuvas torrenciais, inundações, verões tórridos, invernos setentrionais mais rigorosos e com nevascas mais intensas, paradoxalmente num mundo mais quente. A lista está longe de terminar.

É igualmente impossível pensar que essa organização social atualmente dominante, da grande corporação capitalista, possa ser superada por um retorno à velha forma concorrencial do século XIX ou por regulações que permitam algo mais próximo da inatingível concorrência perfeita. Sem que os mecanismos mais centrais e básicos do modo de produção capitalista sejam superados por relações sociais mais eficientes, sustentáveis e promissoras, nenhuma solução idílica e/ou saudosista será capaz de derrocar um sistema que é dominante, expansionista e opressor. Ainda que possa conviver com bolsões de organizações alternativas e quase paradisíacas, jamais tolerará qualquer conjunto de relações sociais que possibilitem tais condições para a maioria da população, pondo em risco seu funcionamento global através da sua superação efetiva. Porém isso será abordado mais detalhadamente apenas ao final deste trabalho.

A solução final desse sistema, para poder ser exemplificada até mesmo durante uma aula de microeconomia sobre concorrência imperfeita, poderia consistir na resolução da discriminação de preços para um número limitado de vagas em posse de um monopólio, cuja função de demanda por essas vagas é homogênea e infinita para todos agentes econômicos, o que requer, portanto, considerações não só sobre sua renda, mas também patrimônio e

⁷⁶ Veja, não se trata nem de uma mera “crise estrutural” que possa ser superada, mas da própria destruição das condições ambientais, sociais e históricas que fundamentam a base da civilização humana como a conhecemos atualmente.

liquidez. Esse número seria correspondente ao atual estoque de vagas, somando-se a ele a capacidade máxima de produzir vagas adicionais num determinado prazo inadiável. Assim, seria possível calcular num modelo estático-comparativo a partir da neoclássica os preços das passagens só de ida em foguetes espaciais para Marte ou qualquer estação orbital que o valha, escapando de um planeta desolado por catástrofes climáticas, iminente impacto de asteroide, guerra nuclear de grande escala ou qualquer outro evento apocalíptico que deveria guiar nossa prioridade, enquanto sociedade humana, para estarmos verdadeiramente preparados em enfrentá-lo, com uma perspectiva coletiva de superação, e não primitiva e individualista de fuga.

4. A PLANIFICAÇÃO ECONÔMICA NO SÉCULO XX

Serão tratados neste capítulo os aspectos prático-teóricos da planificação econômica durante o século XX. A primeira questão a ser elucidada trata de qual é a substância propriamente dita da planificação econômica. Elementos de planejamento estão disseminados nos mais diferentes modos de produção e épocas históricas, portanto é preciso diferenciar o mero planejamento de um sistema baseado na planificação econômica. De início, constata-se semanticamente que planificar significa “agir de acordo com um plano”, para além de planejar, que corresponde tão somente à elaboração do plano. Em si, o planejamento consiste no exercício de antecipar ações coordenadas com a finalidade de se atingir um objetivo e/ou meta estipulada. Tal fenômeno depende irremediavelmente da capacidade de predição e organização que são amplamente beneficiadas por métodos científicos.

Ao analisar a realidade dominante do capitalismo contemporâneo, é possível constatar que o planejamento econômico, ainda que presente em quase todos os níveis e esferas⁷⁷, sempre está limitado em seu horizonte pela necessidade de acumulação capitalista, que pode ser expressa em termos monetários. Qualquer tipo de planejamento, sob o modo capitalista de produção, que não esteja consoante com esta finalidade ou objetivo sistêmico, será apenas um indicativo programático, isto é, algo que em último caso só será colocado em prática se contribuir de alguma maneira para tal objetivo sistêmico⁷⁸.

O planejamento, como princípio organizativo da economia, por outro lado, só poderá existir em um modo de produção cuja finalidade sistêmica é explicitamente alheia ao lucro individual e todos os mecanismos e relações que o sustentam, em especial a propriedade privada dos meios de produção. Para que os planos econômicos sejam o determinante do funcionamento da economia (e não o contrário), a finalidade sistêmica passa a ser explicitamente a satisfação das necessidades sociais, o que requer do planejamento econômico um conjunto diverso de mecanismos e relações sociais: de propriedade, produção, distribuição, e especialmente sobre a estrutura de classe de tal sociedade (BETTELHEIM, 1976a, p. 10-13).

⁷⁷ Desde planos de finanças pessoais, até planos de negócios ou empresariais e planos econômicos governamentais.

⁷⁸ E aqui cabe um alerta para a amplitude das maneiras pela qual esses projetos podem contribuir com a acumulação capitalista. Sistemas públicos de saúde e educação podem ser temporariamente (num horizonte de décadas, talvez) aprimorados e universalizados se isso representar estabilidade social suficiente para prosseguir o nível de acumulação ou até mesmo ampliá-lo, considerando que seus custos seriam socializados e os benefícios sistêmicos na produtividade poderiam ser apropriados privadamente pelos detentores dos meios de produção. E isso é bastante visível nos países capitalistas do centro do sistema, sob comando social democrata – que agora, após o fim da União Soviética, se veem crescentemente ameaçados pela financeirização e privatização, inclusive com o avanço de ondas conservadoras e de tendências neofascistas.

A planificação econômica sistemática não se trata, portanto, de uma técnica isolada capaz de ser aplicada a qualquer modelo social. Ela requer um conjunto de elementos definidos de interação econômica e social que permitam deslocar as decisões de alocação de recursos de um modelo mercadológico para um modelo baseado em critérios distintos de eficiência, onde não mais a taxa de lucro e de acumulação capitalista são a base de identificação da “*decisão ótima*”, isto é, da medida de eficiência.

Mandel (1986) identifica na planificação econômica um caráter estruturalmente diferente do funcionamento do mercado no que se refere aos processos temporais, qualificando o processo de planificação como uma “*assignação direta ex ante*” em relação a uma *assignação de mercado ex post* através do sistema de preços. Em artigo de resposta também publicado na *New Left Review* no ano seguinte, Alec Nove (1987b) contradiz Mandel ao dizer que tanto o mercado quanto a planificação possuem mecanismos de monitoramento e readequação *ex ante* e *ex post*.

A separação temporal proposta nessa discussão deve ser aprofundada não em termos das considerações *ex ante* ou *ex post*, que são difíceis de definir, mensurar e diferenciar nos esquemas mercadológicos por dependerem de considerações subjetivas não reveladas no processo econômico. Mas sim em termos dos mecanismos principais da planificação econômica, tanto em sua experiência prática e histórica, como em suas proposições teóricas, para que se analise a possibilidade de superação da eficiência dinâmica observada no mercado capitalista em sua capacidade de transitar entre considerações *ex ante* e *ex post*, conforme as circunstâncias – ainda que na prática, devido à concentração e centralização de capital, se veja uma prática crescente de *assignação ex ante* nos setores-chave da economia capitalista.

4.1 A Teoria antes da Prática

A teoria e a prática (portanto, história) são indissociáveis no desenvolvimento das técnicas e mecanismos de planificação econômica, pelas razões abordadas pelo conceito de práxis em nosso método na seção 2.1. Observa-se muitas vezes que as teorias surgem após tentativas e erros, observação e experimentações sociais, mas também que parte das práticas é implementada baseando-se em preceitos teóricos que emergem da análise científica empreendida sobre a realidade de então. O primeiro fenômeno (da teoria explicar e aprimorar uma prática já existente ao invés de produzi-la teoricamente) é encontrado largamente na

ciência econômica capitalista, da qual o maior exemplo talvez seja o keynesianismo, surgido na esteira de políticas econômicas do pós-crise de 1929, e não o contrário.

Será feita a seguir uma apresentação relativamente cronológica dos principais aspectos práticos e teóricos elaborados durante as experiências de planificação econômica do século XX. De maneira que se procurará entender as principais determinações e condições de desenvolvimento que existiam à época, assim como as principais preocupações teóricas que acompanharam seu desenrolar. Considera-se que para o objetivo inicial de apresentar um panorama sintético sobre o tema, este método expositivo será suficiente, e permitirá o posterior aprofundamento desta linha de pesquisa, ao menos a partir daquilo que está disponível de maneira mais ampla e consagrado na evolução do pensamento econômico socialista.

Apesar da miríade de experiências socialistas do século XX, com diversos graus de centralização e descentralização, planificação ou uso de mercados, esta pesquisa estará restrita à análise do Modelo Soviético de planificação econômica, por ser o mais disseminado (diretamente ou modificado) entre essas experiências, assim como ser o primeiro e mais duradouro até o momento. A influência do Modelo Soviético é incontestável, seus mecanismos e teoria foram ativamente exportados pela URSS para países alinhados geopoliticamente, principalmente no leste europeu, e também para países asiáticos. Também se tratava do principal Modelo para comparação mesmo por aqueles que possuíam um desenvolvimento mais independente e diferenciado, como era o caso da República Federativa Socialista da Iugoslávia.

Nesta linha de pesquisa se seguiria o estudo do Modelo Chinês, definido atualmente como “socialismo com características chinesas”, mas cuja complexidade crescente relacionada ao desenvolvimento de suas reformas impede o tratamento requerido aqui, e será fruto de artigos posteriores. Assim como o estudo do Modelo Cubano, com importante, longa e complexa discussão teórica⁷⁹ a respeito da lei do valor em uma economia socialista. Linha de pesquisa a qual também se incluíam as revoluções cuja possibilidade de planificação econômica foi seriamente prejudicada antes mesmo de iniciar-se, como foi o caso de Moçambique, Angola e Vietnã.

É sempre importante ressaltar que a origem do marxismo é uma crítica radical à economia política vigente no século XIX, isto é, trata de analisar o *modo de produção capitalista* de maneira a identificar em seu funcionamento categorias centrais e suas

⁷⁹ Referenciada geralmente como “Grande Debate” de 1963 a 1965.

contradições. Algo que havia sido feito até então de maneira mistificada ou parcialmente omissa pelos economistas políticos clássicos em relação aos conflitos de classe observados nas sociedades capitalistas. Como a conclusão de tal análise leva a identificar *contradições fundamentais*⁸⁰ no funcionamento do capitalismo, a necessidade de se pensar um sistema fundado em outras bases se torna imperioso.

Este processo de desenvolver o sistema alternativo capaz de superar o anterior e dar um fim à luta de classes decorrente de suas contradições não é automático e a vitória dos oprimidos não é predeterminada historicamente. Logo no início do Manifesto Comunista, Marx e Engels (2015) descrevem que esse processo conflituoso pode inclusive resultar num fracasso de estabelecer um sistema alternativo na medida em que essa “(...) guerra terminou sempre ou por uma transformação revolucionária da sociedade inteira, ou pela destruição das duas classes em conflito”⁸¹ (MARX; ENGELS, 2015, p. 40).

A transformação revolucionária da sociedade inteira não compreende apenas o processo propriamente dito de tomada do poder da classe dominante pela classe dominada, mas também da transformação das relações sociais e produtivas que permitam a manutenção desse poder, e no caso da passagem do capitalismo ao comunismo (em sua fase superior) à própria abolição das classes sociais. Ainda assim, Marx e Engels em seus estudos e teorização foram muito mais afeitos à análise minuciosa do capitalismo do que à teorização de uma hipotética economia socialista. Isso não se trata apenas de uma escolha teórica, mas do próprio fato de que a construção do conhecimento científico requer, antes da superação, um conhecimento bastante avançado do próprio objeto a ser superado e quais as contradições que precisam ser resolvidas para tal.

Além disso, material e historicamente as experiências socialistas até então observadas não permitiam julgar de maneira rigorosa quais seriam os desafios próprios de uma economia onde os meios de produção foram socializados. Essas experiências se limitavam a projetos comunais muito reduzidos dentro da perspectiva do socialismo utópico⁸², incapazes e mesmo sem pretensões de atingir a “transformação revolucionária da sociedade inteira”; ou então a primeira experiência de governo socialista da história, a Comuna de Paris em 1871, que durou pouco mais de dois meses (71 dias) e foi violentamente suprimida em um massacre antes que se pudessem averiguar apropriadamente as consequências das medidas econômicas, políticas e sociais adotadas.

⁸⁰ As quais foram tratadas no capítulo anterior.

⁸¹ Tal como destacado por José Paulo Netto em aula gravada no PPGPS/SER/UnB em 19/04/2016.

⁸² Como os Falanstérios de Fourier ou as comunidades utópicas fundadas nos EUA durante o século XIX, como New Harmony e Brook Farm – com auxílio e participação de Robert Owen.

Outro aspecto da escolha de Marx e Engels de priorizar a análise do seu ambiente imediato tem caráter político, Ollman (1977) argumenta que isso se deve ao fato de que para fins de promover a consciência de classe, num primeiro momento, a exposição das contradições e problemas intoleráveis⁸³ seria muito mais efetiva do que enfatizar um possível futuro benéfico pouco determinado. Ele prossegue para dizer que no estágio atual do desenvolvimento da teoria marxista e do capitalismo, talvez esse processo político tenha se alterado, de maneira que a promoção da consciência de classe depende cada vez mais da elaboração de *projetos factíveis* de libertação da classe trabalhadora.

Ainda assim, para não ser injusto com a obra de Marx e Engels no tocante à sua militância e divulgação, e por mais que suas proposições a respeito de um futuro comunista não sejam totalmente precisas ou completas, ou mesmo passíveis de aplicação prática imediata, esses dois autores também participaram ativamente de movimentos políticos⁸⁴ a fim de disseminar suas considerações analíticas e intenções de transformação, que requereriam o entendimento e apoio tanto da intelectualidade quanto das massas proletárias no seu desenvolvimento teórico e prático. É nesse sentido que é impossível dissociar a teoria da prática, mesmo que ela possua propostas altamente avançadas, pois *só será possível construir suas bases e as pontes entre o presente e futuro, através da prática*.

Dessa maneira, as contribuições de Marx e Engels para a teorização do que poderia ser uma sociedade comunista são bastante gerais e fragmentadas. Um excelente trabalho de reconstrução de qual seria a visão de Marx e Engels sobre o comunismo é de Bertell Ollman (1977), que consegue agregar os diversos fragmentos teóricos a respeito do tema que estão dispersos⁸⁵ em sua extensa obra, além de colocá-los em perspectiva com seu projeto teórico e político como um todo.

Marx, inicialmente, divide o futuro comunista em duas partes ou estágios, o que seria reafirmado ao longo do século XIX e XX pela maioria das vertentes da Escola marxista, em especial a leninista. A primeira parte, que comumente é referenciada como socialista, está sintetizada por Marx (*apud* OLLMAN, 1977, p. 21, tradução nossa) na seguinte passagem da Crítica ao Programa de Gotha: “entre a sociedade capitalista e comunista há o período de

⁸³ Especialmente considerando a realidade da classe trabalhadora no século XIX.

⁸⁴ Aqui nos referimos especialmente à sua ampla participação nas discussões e redação do estatuto da conhecida como Primeira Internacional, porém denominada oficialmente Associação Internacional dos Trabalhadores (AIT), assim como a proposição de um Partido Comunista, que só seria operacionalizado efetivamente no século seguinte.

⁸⁵ Relativamente dispersos, pois a maioria se encontra na Crítica ao Programa de Gotha, os manuscritos econômico-filosóficos e em seções dos Grundrisse. A discussão a respeito de suas proposições sobre o comunismo estavam planejadas para o volume final de sua obra, que nunca chegou a ser realizada sistematicamente devido ao tempo requerido e as limitações biológicas do autor.

transformação revolucionária de uma para a outra. Corresponde a isso também um período de transição política no qual o Estado não pode ser nada mais do que a ditadura⁸⁶ revolucionária do proletariado”.

O segundo período, relacionado a um “comunismo completo” seria caracterizado pela falta de necessidade de Estado e pelo *modo de produção associado*, de maneira que a comunidade esteja organizada através de livres associações de produtores sem distinções de classe, cuja existência de forças produtivas altamente desenvolvidas propiciaria uma grande abundância de recursos, a serem geridos por todos em benefício de todos.

O que parece resumir as suas propostas a respeito do início da transição são as 10 “medidas que devem ser postas em prática logo após a vitória dos trabalhadores sobre os capitalistas” (OLLMAN, 1977, tradução nossa) que são discorridas no próprio Manifesto Comunista escrito por Marx e Engels (2015). Essas considerações são em geral a respeito da socialização das terras, transportes, indústrias e meios de produção, impostos de renda altamente progressivos, gradual abolição das diferenças entre o campo e as cidades, abolição das formas de exploração (da qual a infantil é a mais horrenda), educação livre e gratuita para todos, etc. A sétima medida, enigmaticamente, refere-se à “multiplicação das fábricas nacionais e dos instrumentos de produção; cultivo e melhoramento das terras segundo um plano comum” (MARX; ENGELS, 2015), sem discorrer sobre a elaboração ou operação de tal plano para além daquilo sugerido pelas medidas anteriores.

Marx e Engels, assim, dão um pontapé inicial na discussão, identificando que as formas de propriedade sociais e comunais requererão um planejamento para sua operação, como é bem sintetizado por Ollman (1977, tradução nossa) abaixo, baseando-se no livro III do capital e na obra Miséria da Filosofia (na qual responde as considerações econômicas de Proudhon):

Também na área de produção, as visões de Marx sobre o planejamento ocupam uma posição chave. O objetivo imediato de todo planejamento comunista, afirma ele, é a satisfação das “necessidades sociais”. Ao decidir quanto produzir determinado

⁸⁶ Ressaltado por Ollman (1977) mais à frente em seu artigo o fato de que “ditadura” possuía conotação muito diferente da atualidade, especialmente após os fenômenos políticos fascistas de Mussolini e Hitler, que conferiram ao termo “o governo violento ou extra-legal de um homem ou um pequeno grupo de homens”. Citando Hal Draper (*apud* Ollman, 1977), destaca-se a ligação etimológica durante a época de Marx com o conceito original empregado durante o Império Romano da eleição/nomeação de um ditador (cargo previsto constitucionalmente) para executar tarefas específicas por um período limitado, geralmente em tempos de crise. Já a ideia de uma “ditadura” coletiva, temporária e limitada para situações de emergência, de uma maioria absoluta para fazer frente à ofensiva militar da classe dominante e minoritária sobrepujada, não corresponde a uma concentração absoluta de poder nas mãos de poucas pessoas, pelo contrário, requer sua superação – e não deveria ser referenciada como ditadura atualmente, para evitar confusões relacionadas ao seu antagonismo com a palavra democracia, ainda que conceitualmente, em períodos de crise, o próprio exercício democrático requeira a imposição da vontade soberana da maioria sobre minorias antidemocráticas, em especial plutocráticas, sem que isso signifique necessariamente a supressão *total* de direitos individuais.

artigo, os planejadores precisam encontrar um equilíbrio entre a necessidade social, tempo de trabalho disponível e os meios de produção existentes. Embora Marx reconheça que a demanda é elástica, ele nunca duvida que seus planejadores proletários – cujo mecanismo de planejamento real nunca é discutido – farão as equações corretas.

Por fim, Ollman recupera importante trecho d'A Ideologia Alemã para então conferir perspectiva aos objetivos estruturais e de longo prazo de uma planificação comunista:

O povo comunista não pode mudar o clima (ou pode?), mas podem levar em consideração todos seus efeitos e fazer seus planos mais amplos de acordo com isso. Quanto ao resto, Marx parece acreditar que uma humanidade unida e cooperativa pode dominar a natureza diretamente, e sua concepção do potencial da indústria parece mais próxima da realidade que esperamos para amanhã do que a que temos hoje. (OLLMAN, 1977, tradução nossa)

De maneira que procedo à citação direta de Marx (2001, p. 87) d'A Ideologia Alemã na subseção “C. Comunismo – Produção do próprio modo de trocas”, para evitar maiores problemas de retradução⁸⁷:

O comunismo distingue-se de todos os movimentos que o antecederam até agora pelo fato de subverter as bases de todas as relações de produção e de trocas anteriores e de, pela primeira vez, tratar conscientemente todas as condições naturais prévias como criações dos homens que nos precederam até agora, de despojá-las do seu caráter natural e submetê-las ao poder dos indivíduos reunidos. Por isso sua organização é essencialmente econômica, é a criação material das condições dessa união; faz das condições existentes as condições da união. O estado de coisas criado pelo comunismo constitui precisamente a base real que torna impossível tudo o que existe independentemente dos indivíduos - na medida, porém, em que esse estado de coisas existente é pura e simplesmente um produto das relações anteriores dos indivíduos entre si.

É possível observar, portanto, nesse início das teses socialistas e comunistas, não apenas uma preocupação com a transição do ponto de vista político, mas também uma radical transformação das relações sociais e de produção que orientam a economia. A carência ou ausência bruta de considerações mais elaboradas e mesmo técnicas a respeito dessa transformação e dos novos mecanismos e relações a serem construídos só começam a ser supridas sistematicamente na teoria e na prática no século seguinte. Esse próprio movimento teórico, como descrito anteriormente pela necessidade de análise profunda do próprio capitalismo, é descrito por Engels (1985, grifos nossos) ao final de seu livro *Do Socialismo Utópico ao Socialismo Científico*:

Revolução proletária, solução das contradições: o proletariado toma o poder político e, por meio dele, converte em propriedade pública os meios sociais de produção, que escapam das mãos da burguesia. Com esse ato redime os meios de produção da condição de capital, que tinham até então, e dá a seu caráter social plena liberdade para impor-se, a partir de agora já é possível uma produção social segundo um plano previamente elaborado. O desenvolvimento da produção transforma num anacronismo a sobrevivência de classes sociais diversas. À medida que desaparece a anarquia da produção social, vai diluindo-se também a autoridade política do Estado. Os homens, donos por fim de sua própria existência social, tornam-se senhores da natureza, senhores de si mesmos, homens livres.

⁸⁷ Ainda que haja críticas a esta própria tradução.

A realização desse ato, que redimirá o mundo, é a missão histórica do proletariado moderno. E o socialismo científico, expressão teórica do movimento proletário, destina-se a pesquisar as condições históricas e, com isso, a natureza mesma desse ato, infundindo assim à classe chamada a fazer essa revolução, à classe hoje oprimida, a consciência das condições e da natureza de sua própria ação.

Apesar do prognóstico otimista sobre a revolução proletária e a superação das contradições capitalistas e do Estado, é possível identificar nesse trecho de Engels tanto a pressuposição de “planos previamente elaborados” como também da necessidade de uma pesquisa científica ampla que considere as condições históricas e permita a realização do ato de libertação, não apenas do ponto de vista estrito do poder político, mas de todas as transformações sociais necessárias, ainda que por ele estas não sejam diretamente discutidas para além de planos difusos.

Na prática, o desenvolvimento amplo do que seriam os mecanismos necessários para o funcionamento de uma economia pós-capitalista, nomeadamente socialista, só se iniciam após a constituição da União Soviética, e ainda assim, após período de transição de quase uma década. Antes desses eventos históricos dramáticos e intensos, a teorização se restringia a uns poucos artigos e intelectuais, que às vezes o faziam a título de exercício intelectual e argumentativo, mais do que necessidade prática, como é o caso do artigo de Enrico Barone (1972).

Barone (1972), em 1908, num artigo intitulado “O Ministério da Produção no Estado Coletivista” desenvolve um modelo matemático⁸⁸ no qual procura argumentar a respeito de um hipotético organismo de planificação central denominado “Ministério da Produção” que seria capaz de articular a produção e ao mesmo tempo imputar preços para garantir sua comercialização. Considera a existência de preços e é a primeira vez em que se sugere um método de *tentativa e erro* que procure mimetizar o *tâtonnement* (leilão walrasiano) operado pelos mercados. O objetivo do Ministério seria maximizar uma função de bem-estar social que era entendida a partir dos próprios produtos fornecidos pelo ministério, de maneira que sua maximização representaria também a maximização de produção e sua distribuição proporcional pelos preços corretos. Ainda assim, o modelo ainda é uma proposição muito inicial e rígida, onde a demanda encontra-se amplamente determinada pela oferta, e não há mecanismos claros para avaliação de usos de condições técnicas alternativas, ao que conclui ser uma *impossibilidade a priori* determinar a eficiência econômica dos diversos coeficientes técnicos (BARONE, 1972) – dessa maneira suscita amplo debate que inicia uma controvérsia

⁸⁸ Aqui se faz necessário contextualizar que Barone era contemporâneo e parceiro intelectual de Vilfredo Pareto, de maneira que sua modelização procura atender à eficiência de Pareto.

na ciência econômica, com a participação principalmente de economistas austríacos (WARD, 1971, p. 23-26).

Nesse período surgem também as primeiras proposições de uma economia planificada calculada “em espécie” (*in kind*), isto é, considerando as magnitudes físicas e temporais e comparando-as sem utilizar uma unidade básica de cálculo monetário. O objetivo era que se pudessem expressar de maneira direta os valores de uso e as necessidades dos mesmos, seu contexto eram as economias militarizadas do comunismo de guerra soviético e das tentativas revolucionárias na Alemanha, as quais alocam diretamente a produção alimentar e distribuição de armamentos sem quaisquer considerações monetárias, o que provavelmente foi a base concreta inicial para esta linha teórica. Essa perspectiva é primeiramente proposta por Otto Neurath, economista austríaco, frente à efêmera existência da República Soviética da Baviera na Alemanha em 1919, a partir da qual considerava que a socialização dos meios de produção deveria ser completa e não se deveriam utilizar unidades monetárias. Ao mesmo tempo é também impulsionada por Nikolai Bukharin, economista russo, que identifica na existência de preços uma “ligação inevitável aos mercados e à exploração capitalista, e possivelmente o fenômeno do fetichismo das mercadorias” (WARD, 1971, p. 26).

Para entender melhor o desenvolvimento teórico e histórico da planificação econômica no século XX será necessário abordar os acontecimentos históricos, os desafios práticos envolvidos e o papel da ciência econômica na provisão de explicações e elaborações. Só assim será possível apreender o movimento das ações e teorizações que permeiam esse movimento histórico, assim como poder julgar cientificamente as suas realizações e críticas. Como dito anteriormente, o modelo a ser analisado para os fins desta pesquisa é o Soviético. A complexidade de se abordar um imenso país com diversas repúblicas nacionais será vista na medida em que os acontecimentos possuem múltiplas determinações e envolvidos, ao contrário de historiografias personalistas que procuram enaltecer ou culpar apenas as figuras de liderança. Após uma introdução a respeito de sua fundação e período transicional, será discutido o Sistema dos Planos Quinquenais e os seus principais aspectos produtivos, administrativos, distributivos e relacionados ao sistema de preços.

4.2 Fundação do Estado Socialista

O período histórico referente à fundação da União Soviética e sua transição baseada na Nova Política Econômica (NEP), que culminaria no sistema de Planos Quinquenais

característicos do Modelo Soviético, pode ser compreendido entre 1917, ano da revolução bolchevique, e 1928, ano de início do Primeiro Plano Quinquenal (PPQ) – ainda que o período de abandono da NEP só esteja realmente completo no início do Segundo Plano Quinquenal (SPQ), em 1933. Como explicado anteriormente, a análise se dará comparando o desenvolvimento histórico e prático ao teórico, de maneira que sejam conectadas diretamente às proposições de política e teoria econômica aos fatos concomitantes.

A União das Repúblicas Socialistas Soviéticas⁸⁹ (URSS) foi fundada apenas em 1922, ou seja, cinco anos após a Revolução de Outubro de 1917. Esse período inicial foi perpassado por um grande conflito armado entre o Exército Vermelho e suas forças aliadas contra o Exército Branco czarista-“legalista” com apoio direto e indireto de tropas e recursos estrangeiros de grandes potências capitalistas e pequenas monarquias e repúblicas conservadoras estrangeiras⁹⁰.

Segundo Lenina Pomeranz (2018a), eminente soviétóloga e economista brasileira, esse primeiro momento⁹¹, entre outubro de 1917 e julho de 1918 é caracterizado pela tomada militar e política dos “postos-chave da economia”, assim como a ocupação militar das instituições reguladoras da economia, como o Banco Central. Cria-se também em 15 de dezembro de 1917 o primeiro órgão econômico de planejamento e gestão econômica socialista, o VSNKh (Conselho Superior da Economia Nacional), subordinado ao *Sovnarkom* (Conselho dos Comissários do Povo), entidade política máxima soviética.

Decreta-se, então, a supervisão operária das empresas, ainda que seja garantida inicialmente sua propriedade privada, através dos Comitês de Empresa, também se procede à nacionalização parcial de empresas industriais, em especial as que já eram estatais, e a nacionalização das terras agricultáveis e sua distribuição aos camponeses. Tais medidas são implementadas pela base nem sempre de acordo com as diretivas estabelecidas, resultando em distribuições de terra pelos próprios camponeses e a tomada da direção de diversas empresas pelos operários. Neste momento determinante, onde cada decisão poderia significar o fracasso imediato da revolução, há uma certa medida de cautela a fim de evitar que uma “greve geral

⁸⁹ As quatro primeiras repúblicas a ratificar a União foram: República Socialista Federativa Soviética da Rússia; República Socialista Soviética da Ucrânia; República Socialista Soviética da Bielorrússia; República Socialista Federativa Soviética Transcaucasiana.

⁹⁰ Nesta lista consta uma complexa relação de potências imperialistas como a Grã-bretanha, França, Estados Unidos, Alemanha e Japão. Assim como outros países menores do leste europeu e alguns movimentos pró-independência de regiões da Rússia Imperial. O apoio dado por cada um desses varia enormemente, sendo um interessante objeto de estudo tático-militar, uma vez que se trata de condições extremamente adversas de guerra civil mesclada com intervenção estrangeira em vários *fronts*.

⁹¹ Os quatro parágrafos seguintes se baseiam em uma prévia de capítulo disponível online para o livro “Do socialismo soviético ao capitalismo russo” de Lenina Pomeranz, lançado ano passado (2018).

do capital” sufoque os esforços revolucionários, dessa forma Lênin e a maioria dos bolcheviques estabelecem acordos com capitalistas e recorrem aos *especialistas burgueses*, que são integrados ao VSNKh, para que no início do processo não haja uma quebra radical dos processos econômicos de produção. O ambiente caótico das nacionalizações operadas pela base (operária e camponesa) só é contido em abril de 1918, quando o VSNKh além de proibi-las sem prévia autorização, também ameaça retaliações financeiras caso descumprido.

O principal objetivo mais amplo neste primeiro momento refere-se à política externa, que visava a retirada da Rússia da Primeira Guerra Mundial. De início seu Decreto da Paz, no qual conclama os estados beligerantes e suas respectivas classes trabalhadoras a abandonar o conflito é recebido com hostilidade pelas forças aliadas do antigo Império Russo, a Grã-Bretanha e a França, que de imediato já enviam suporte material e financeiro às forças do Exército Branco. A paz em relação à guerra imperialista só é efetivamente estabelecida após o tratado de Brest-Litovsk, que acarretou a perda dos territórios ocidentais do antigo império russo e aumentou a influência alemã na região do Báltico e Ucrânia. Ainda assim, prossegue-se os confrontos militares relacionados à guerra civil e à intervenção estrangeira.

A seguir é apresentado um mapa, em inglês⁹², relacionado à situação inicial da guerra revolucionária, de maneira que é possível perceber a gravidade da situação militar marítima e terrestre, assim como os *fronts* e direções das invasões estrangeiras (setas verdes) e das forças do Exército Branco (setas cinza-azulado). Também se tem ideia das cidades onde ocorreram os levantes bolcheviques revolucionários e a sua estratégia de contra ataque.



Extraído de: Ruiz-díaz (2019), Russian Civil War.

⁹² Pela impossibilidade de traduzi-lo.

O primeiro modelo econômico estabelecido pelos soviéticos veio a ser conhecido como “comunismo de guerra” e não foi um modelo previsto, porém requisitado pela conjuntura material do conflito. Seu principal objetivo era garantir o suprimento às tropas do Exército Vermelho, para que este pudesse vencer as batalhas militares e assegurar os territórios e a ordem do que viria a constituir a URSS.

Neste primeiro momento, o foco da política econômica se trata de garantir o acesso e posse das terras cultiváveis à massa dos camponeses através de expropriações dos grandes proprietários rurais, do Estado (czarista) e da Igreja que detinham cerca de 40% de toda superfície considerada cultivável em 1916. A distribuição das terras, porém, ainda é baseada no cultivo individual, pois até então os bolcheviques não tinham muito sucesso ou experiência nas culturas coletivas (BETTELHEIM, 1976b, p. 195-196).

A preocupação de integrar as massas camponesas à revolução soviética é essencial para a vitória desta fase inicial na medida em que a tomada do poder se deu principalmente nas camadas sociais dos centros urbanos⁹³, sendo eminentemente proletária. As políticas iniciais dos bolcheviques procuravam forjar o que viria a ser uma “aliança operário-camponesa”, neste estágio se tratava principalmente de garantir uma estrutura política própria aos camponeses, através dos chamados “comitês camponeses”, assim como integrar ativamente o campesinato ao esforço de guerra contra as forças reacionárias e imperialistas.

Se este início parece traumático o suficiente, na medida em que a guerra se desenvolvia e importantes vitórias⁹⁴ eram conquistadas pelo Exército Vermelho, o cenário internacional rapidamente se deteriorava. As tentativas fracassadas de revolução na Alemanha em 1918 e 1919, assim como o fracasso na mobilização do operariado polonês e o avanço do fascismo na Itália, impuseram um isolamento internacional desde o início, prejudicando seriamente as perspectivas de uma rápida revolução mundial, o que resultou na consolidação de um cerco aos soviets por todos os lados: ocidental-europeu, no oriente médio e no extremo-oriental (REIS FILHO, 1983, p. 10).

Do ponto de vista da gestão monetária e econômica, o comunismo de guerra foi um período de ampla desestruturação das relações mercantis e hiperinflação, tanto pela situação de guerra como da própria formação ideológica bolchevique, que neste período incipiente já propugnava uma passagem direta ao socialismo, dessa maneira os cálculos do setor estatal eram feitos diretamente em espécie e a política monetária era expansionista sem qualquer

⁹³ Em especial São Petesburgo, então capital do império russo, que sob o nome de Petrogrado seria a sede do principal soviete.

⁹⁴ Como a batalha de Tsaritsyn (futura Stalingrado a partir de 1925) e a batalha de Shenkursk.

lastro⁹⁵, o dinheiro foi sendo substituído no pagamento de salários e soldos por rações e serviços gratuitos (NOVE, 1992, p. 58-60), relata-se que:

Quando se provou impossível estabilizar a moeda e uma economia centralizada de comunismo de guerra começou a ser estabelecida, as advertências anteriores sobre os perigos de uma rápida transição a um sistema sem dinheiro eram escutadas com menos frequência. Foram espalhadas notícias de que o sistema da guerra civil de completa propriedade estatal e a abolição do mercado era o socialismo completo de Marx e Engels, e que o dinheiro era, portanto, um anacronismo. Esta visão foi reforçada pela inflação que parecia, em qualquer caso, tornar inevitável a abolição do dinheiro. (NOVE, 1992, tradução nossa)

Nesse sentido, a fase do comunismo de guerra foi caracterizada pelas requisições forçadas de produtos alimentícios (*Prodrazvyorstka*). Essa política foi delimitada principalmente no VII Congresso do Partido Bolchevique, e estabelecia a necessidade de coleta dos excedentes agrícolas para a subsistência das tropas do Exército Vermelho. Essa política, porém, não era uma criação propriamente comunista, uma vez que havia sido estabelecida já sob o regime czarista russo em 1916 durante a Primeira Guerra Mundial sob o nome de *Razvyorstka*, instituída após a insuficiência da produção agrícola causada pelo envio numeroso de camponeses para a guerra imperialista.

Sendo a principal política de ordem econômica durante a mobilização militar do período, seu desenvolvimento determinou grandemente o início da economia soviética. Inicialmente, houve problemas nos controles e fiscalização dos excedentes, que acabavam sendo vendidos em mercados ilegais⁹⁶ pelos produtores. O esforço de conscientização e propaganda empreendido pelos bolcheviques em relação aos camponeses não chegou a surtir efeito imediato, e ainda que se procurasse uma política de “passagem ao socialismo sem violência”⁹⁷ foi logo substituída por medidas coercitivas típicas de situações de guerra⁹⁸ (BETTELHEIM, 1976b, p. 206-207).

Em determinado momento em fins de 1919 e durante 1920 o poder soviético procurou elaborar *planos de sementeira* para contrapor a queda da produção agrícola⁹⁹ provocada pelas requisições forçadas. Esses planos, porém, estavam fadados ao fracasso já que a estrutura de

⁹⁵ Como é típico em situações de guerra, especialmente civil.

⁹⁶ Ao longo da pesquisa será utilizado o termo mercado ilegal para aqueles mercados que operam sem respaldo legal e são objeto de repressão por parte do Estado, assim é contraposto o uso do termo derogatório de mercado negro, que associa desnecessariamente uma cor com um fenômeno social considerado pejorativo.

⁹⁷ Neste caso, obviamente se referindo às massas proletárias e camponesas, e não às forças repressivas czaristas e imperialistas que procuravam aniquilar os soviets.

⁹⁸ Destaca-se o “*duplo tratamento*” explicitado por Lênin nesta questão, ao tratar os camponeses (médios) por um lado como trabalhadores aliados das massas operárias, porém também com comportamentos especulativos e potencialmente exploradores quando em posse de excedentes.

⁹⁹ Segundo Bettelheim (1976b, p. 208): “a produção anual de cereais cai de 72,5 milhões de toneladas em 1909-1913, a menos de 35 milhões de toneladas em 1920(...) o que representa uma redução catastrófica em relação à época anterior à guerra (cerca de 40%)”. As cifras são de Krijijjanovski.

cultivos era individual, o que impossibilitava uma aplicação coordenada e a devida fiscalização (BETTELHEIM, 1976b).

Ainda assim, os esforços de guerra foram bem-sucedidos e já em fins de 1920 e início de 1921 a guerra estava praticamente definida, restando apenas *fronts* na Sibéria e extremo Oriente. A situação política interna da organização soviética, porém, estava seriamente abalada nas suas relações com porções consideráveis do campesinato, que era atacado em seus interesses materiais e também muitas vezes caluniado como exploradores e especuladores. Em decorrência dessa situação começam a estourar rebeliões e revoltas contra os bolcheviques, em especial nas áreas rurais. A fome também foi um grande problema neste período, efeito da queda da produção dado pela política de requisições e pela guerra civil, também associada a um ineficiente sistema ferroviário de distribuição herdado da era imperial e uma grande seca¹⁰⁰ que acometeu a região do Volga em 1921.

4.3 A Problemática da Transição

Do ponto de vista econômico, Alec Nove (1992) em sua obra “A História Econômica da USSR”, citado por Lenina Pomeranz (2018a), demonstra que ao final da guerra civil (1921) a produção comparada com os níveis do pré-guerra (1913) foi completamente desestruturada: redução de 64 pontos percentuais para a produção geral, 70 pontos percentuais para a produção bruta da indústria, 80 p.p. para a grande indústria e 40 pontos percentuais para a produção agrícola. Além disso, o período de guerra também presenciou um bloqueio econômico através do cerco militar terrestre e marítimo, na maior parte por potências estrangeiras, de rotas comerciais importantes, desestruturando totalmente o comércio exterior.

Urgentemente, trabalhou-se um reordenamento da política econômica com o abandono das requisições forçadas e a introdução de um sistema de comercialização de excedentes baseado no *Prodnalog*, ou “imposto alimentar em espécie”, o que viria a constituir a base do início da NEP. A seguir serão detalhadas rapidamente as reformas bancárias e monetárias que levaram à estabilização da moeda no pós-guerra, quando após uma extensiva depreciação que levou teóricos como Bukharin a considerar que a utilização de *rações* no período do comunismo de guerra, e o desaparecimento do salário, eram fatos que justificariam o serviço

¹⁰⁰ As secas nesta região eram intermitentes e afetaram a população russa e ucraniana em diversos momentos de sua história, tendo ocorrido anteriormente em 1891-1892 e em diversas outras ocasiões, da qual a pior foi em 1601-1603. Obviamente, a questão climática nem sempre era o determinante, mas sim um agravante, como foi no caso da fome decorrente da guerra civil.

do trabalho obrigatório, e no período de transição ocorreria o “esfacelamento do sistema monetário, e conseqüentemente, do sistema mercantil” (BETTELHEIM, 1976b, p. 354), o que sequer chegou perto de ocorrer.

O que se destaca na proposição da NEP é o reconhecimento, por parte das lideranças soviéticas, dos graves problemas ocorridos durante o comunismo de guerra. Lênin (1973a), em conferência do Partido em 1921, apresenta um relatório sobre a NEP no qual discute os principais argumentos para a retomada de formas capitalistas de Estado, assim como faz um balanço do período anterior. O cerne da questão gira em torno da problemática do processo de transição necessário para se atingir o comunismo. Lênin (1973a, p. 94) defronta as iniciais intenções, políticas e discursos que em 1917 e 1918 pretendiam estabelecer relações sociais e produtivas comunistas num prazo extremamente curto:

A Nova Política Econômica foi adotada porque, na primavera de 1921, depois de nossa experiência de construção socialista direta, realizada sob difíceis condições sem precedentes, sob as condições da guerra civil, na qual a burguesia nos obrigou a recorrer a formas extremamente duras de luta, ficou perfeitamente claro que nós não poderíamos continuar com nossa construção socialista direta e que em um número de esferas econômicas nós devemos retroceder ao capitalismo de Estado. Não poderíamos continuar com as táticas de assalto direto, mas tínhamos que tomar a árdua, muito difícil e desagradável tarefa de um longo cerco acompanhado por vários recuos. Isso é necessário para abrir o caminho para a solução do problema econômico, isto é, aquele da transição econômica para princípios socialistas.

Na prática, isso significou uma reorientação do horizonte temporal necessário para se efetivar a transição econômica em direção a novas relações produtivas e sociais. Esse “reco estratégico”, como Lênin (1973b) se referiu à NEP em várias ocasiões, estaria consonante com a “literatura teórica” que “definitivamente enfatizava a necessidade de uma prolongada e complexa transição através da contabilidade e controle socialista da sociedade capitalista (e quanto menos desenvolvida for, mais tempo a transição levará)(...)”.

Em decisão do Comitê Central em janeiro de 1922, Lênin (1973c) estabelece as diretrizes para os sindicatos durante a NEP. Ao mesmo tempo em que traz atenção aos riscos do “fortalecimento capitalista” nesse período transicional, também destaca a necessidade de um trabalho ideológico que contrabalance tais tendências, identificando na atuação dos sindicatos uma das tarefas mais importantes do período. É nesta decisão que se estabelece a famigerada tese das “correias de transmissão”, e do sindicalismo soviético como um “escola de comunismo”, dessa forma também delineando seu papel central no futuro planejado, ao afirmar que:

(...) os sindicatos devem ter uma participação muito maior nas atividades de todos os órgãos de planejamento do estado proletário, na elaboração de planos econômicos e também de programas de produção e despesa de suprimentos materiais para os trabalhadores, na seleção de fábricas que continuarão a receber suprimentos estatais,

serão arrendadas ou colocadas como concessões, etc. (LENIN, 1973c, tradução nossa)

Outro ponto crucial desse documento se refere à “administração da indústria” onde se expressa de maneira determinante o que viria a compor um dos principais princípios e características do Modelo Soviético, o primeiro a ser apresentado neste trabalho. O *Yedinonachaliye*, ou sistema de dirigente único, foi uma forma, inicialmente concebida como temporária, de organizar a gestão/administração da propriedade estatal, e foi definida logo no início da NEP:

Para atingir esse sucesso¹⁰¹ na Rússia, em seu estado atual, é absolutamente essencial que toda autoridade nas fábricas esteja concentrada nas mãos da administração. A administração da fábrica, geralmente baseada no princípio do dirigente único (*one-man responsibility*), deve ter autoridade independente para fixar e pagar salários, e também distribuir rações, roupas de trabalho, e todos os outros suprimentos com base e dentro dos limites dos acordos coletivos realizados com os sindicatos; deve gozar da máxima liberdade de manobra, exercer controle estrito sobre os reais sucessos alcançados em aumentar a produção, em fazer a fábrica financeiramente sustentável¹⁰² e em aumentar lucros, e selecionar cuidadosamente o pessoal administrativo mais talentoso e capaz. (LENIN, 1973c, tradução nossa)

Esse princípio deriva evidentemente de resquícios da fase militarizada do comunismo de guerra, e também do nível de organização das forças produtivas e a atitude de prontidão frente a possíveis agressões imperialistas. Procura-se, assim, suprir a ausência de eficientes arranjos horizontalizados na tomada de microdecisões, assim como se resolve de maneira rudimentar o problema da responsabilidade em formas sociais e coletivas de propriedade, ainda que fosse ao mesmo tempo um elemento de profunda contradição no médio e longo prazo. Mesmo que tal princípio devesse ser contrabalançado com a democracia proletária em seus arranjos de assembleias de trabalhadores e organismos sindicais, na prática houve uma cristalização deste princípio durante praticamente toda a existência da União Soviética, de maneira que o diretor ou administrador de empresa representava uma figura de poderes relativamente ampliados, com renda e influência consideravelmente maiores que seus camaradas – o que originava fenômenos recorrentes de conflitos de interesses no interior das empresas socialistas e entre as diversas empresas.

Mas antes que se analise com detalhe as implicações dessa dinâmica administrativa e econômica na execução dos planos quinquenais, é necessário avaliar a NEP em seus traços mais determinantes, assim como o que significou sua crise e qual foi a principal teoria a definir os rumos adotados. A NEP significou um reordenamento da economia soviética também nos centros urbanos, onde o acesso à comida e serviços passou a ser intermediado por relações monetárias, após o relativamente curto período de rações e serviços gratuitos durante

¹⁰¹ Lênin referia-se nos trechos antecedentes à vitória do socialismo e a libertação do trabalho do jugo do capital.

¹⁰² “Pay its way”.

o comunismo de guerra. Alec Nove (1992, p. 81, tradução nossa) a sintetiza da seguinte maneira:

A Nova Política Econômica foi universalmente referida como NEP, e os “corsários” (*privateers*) que floresceram com ela eram conhecidos como “Nepmen”. Era uma forma de economia mista, com uma agricultura predominantemente privada, além de comércio privado legalizado e manufaturas de pequena escala privadas.

As atividades de negociação, comércio e gestão eram praticadas pelos denominados “Nepmen” sob os princípios capitalistas do lucro privado, e a contradição implicada na convivência dessas formas de organização econômica e social numa sociedade de transição ao socialismo recebia muita atenção das lideranças e organismos políticos soviéticos e de trabalhadores. Em algumas ocasiões, excessos especulativos foram condenados pelas autoridades, e o próprio horizonte de que tal arranjo teria suas características capitalistas abolidas levava os “nepmen” a gastarem seus lucros “enquanto o sol brilhava” (NOVE, 1992).

Do ponto de vista administrativo, o principal mecanismo que seria introduzido para regular as empresas no ambiente misto da NEP seria o estabelecimento do *khozrastchët* em fins de 1921, como sistema de *contabilidade econômica* que deriva da “autonomia financeira” concedida às empresas do Estado por decreto do *Sovnarkom* (BETTELHEIM, p. 257-259, 1983). Visava-se, assim, a emulação de sistemas de recompensas e punições financeiras para a minimização de custos e maximização da produção. Tais mecanismos serão abordados extensivamente já nas suas formas desenvolvidas sob os Planos Quinquenais na análise que será vista a seguir a respeito do Modelo Soviético.

As contradições implicadas no desenvolvimento da NEP não eram apenas de ordem ideológica, um dos principais problemas decorrentes do novo arranjo econômico foi o surgimento de desemprego massivo. A necessidade de obter lucros privados e dificuldades econômicas iniciais levaram a demissões em massa. Ainda que a maioria da população fosse camponesa e, portanto, não tenha sido diretamente afetada pelo desemprego urbano e industrial, uma porção considerável (considerando apenas a parcela trabalhadora urbana), de cerca de 1,24 milhões de soviéticos estavam desempregados em 1924. As taxas de criminalidade também eram altas como resquício da guerra civil, falta de empregos e um grande número de órfãos (NOVE, p. 110-113, 1992). Essa situação bastante complicada e negativa começou a se transformar com o desenvolvimento do novo sistema monetário e bancário.

A reforma monetária se deu a partir do estabelecimento do *tchervonetz*, ou rublo-ouro, um papel-moeda conversível neste metal, que veio a substituir o antigo rublo-papel e as notas promissórias soviéticas (*sovznaks*), extremamente desvalorizados durante o período da guerra.

Os debates e a reforma monetária não se deram sem elementos divergentes no interior do Partido Bolchevique e principalmente na *Narkomfin* (sigla russa para Commissariado do Povo para Finanças). Os lados essencialmente se distinguiram entre a proposta de uma moeda estável, propalada por Sokolnikov, e aquela relativa a um método de transferência de valor baseado na desvalorização da moeda através do fenômeno da senhoriagem, conhecido modernamente como “imposto inflacionário”, propalado por Preobrazhensky, para financiar imediatamente a industrialização. Para as finalidades da NEP de reconstituição do sistema mercantil em benefício do campesinato, a proposta de moeda estável foi vitoriosa politicamente.

Importante ressaltar que parte crucial desse processo foi o reestabelecimento de um sistema orçamentário no imediato pós-guerra, que atinge o equilíbrio já em 1923 e rapidamente evolui para superávits, assentando as bases da posterior gestão monetária. Este processo durou cerca de dois anos, desde a introdução dos rublos-ouro (*tchervonetz*), junto com a fundação do Gosbank em 1922, que no ano seguinte seria estruturado como o banco central soviético e emitiria e utilizaria o *tchervonetz* como sua moeda de reserva, uma vez que este passara a compor quatro quintos da circulação monetária em janeiro de 1924 – durante este período a União Soviética presenciou o fenômeno peculiar de “bipapelismo” (NOVE, 1992), convivendo com as antigas moedas e o *tchervonetz*. Em decreto de fevereiro de 1924, a reforma é consolidada e o Tesouro público perde seus direitos de emissão de cédulas para cobertura do déficit (BETTELHEIM, p. 52-53, 1983). Em decorrência da reforma monetária e a aceitação social da nova moeda, a inflação é contida.

Esses fatos são de extrema importância para os fins investigativos desta pesquisa, pois demonstram que o padrão monetário soviético não conseguiu superar de fato o paradigma econômico imposto pela utilização de uma unidade monetária, de um símbolo de valor regulado por dinâmicas mercantis, mesmo que com profunda intervenção estatal. Porém, como será visto ao longo desta seção, importantes modificações e controles são realizados às funções da moeda, em especial ao seu caráter de unidade contábil, quando este é articulado com o sistema dos Planos Quinquenais e da efetiva planificação econômica. As problemáticas e contradições deste processo serão de interesse central para a crítica do modelo soviético e a proposição de arranjos econômicos plenamente não monetários no capítulo 5.

O Estado soviético passa a coletar os alimentos através de impostos monetários, possibilitados pela reforma monetária e bancária, substituindo os impostos em espécie. Além disso, trata-se também de importante comprador, cujos produtos agrícolas utiliza no processo de industrialização, seja no fornecimento aos centros urbanos ou na sua exportação para

adquirir divisas e importar equipamentos, uma vez que o comércio exterior era centralizado pelo Estado. Essa nova relação entre os camponeses e o Estado é baseada nas determinações do XI Congresso do Partido, em 1922, que estabelece que “a coleta deve se efetuar a preços que os camponeses aceitem vender, e só deve abranger as quantidades que estão prontas para entrega”, baseado na declaração de Lênin durante o congresso: “Eis o que devemos fazer em matéria de economia: ganhar na competição com um simples vendedor, com um vulgar capitalista, com o negociante que irá encontrar o camponês” (BETTELHEIM, p. 32-33, 1983).

A NEP, portanto, é uma afirmação prática dos postulados a respeito de uma transição voluntária e pacífica para a coletivização da agricultura, objetivo colocado por Lênin ao final de sua vida, quando destacou o papel das cooperativas e de ganhar o apoio do campesinato médio e pobre a partir da persuasão de que as fazendas coletivas ou *kolkhozes*, representariam métodos superiores de produção e trariam benefícios tanto sociais como materiais para seus integrantes frente aqueles que insistissem em métodos de cultivo individual (NOVE, 1992).

Cabe agora, portanto, discorrer sobre a dinâmica que a NEP imprimiu na produção rural, seu principal objetivo, e a articulação desta com os objetivos industriais nos centros urbanos. Para tal, é necessário compreender a composição do campesinato em suas diversas camadas sociais. Esse entendimento pode ser apreendido dos critérios de diferenciação social camponesa estabelecidos no II Congresso da Internacional Comunista, propostos por Lênin e reproduzidos por Bettelheim (1983, p. 88):

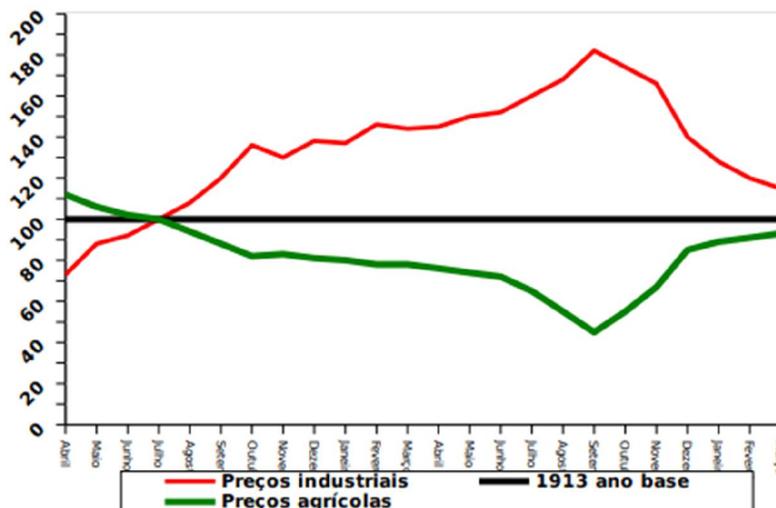
Segundo estes critérios, os camponeses pobres só podem tirar de sua exploração o necessário para viver, ou devem até mesmo subsistir graças a um trabalho remunerado suplementar. Os camponeses médios dispõem de um pequeno excedente que, por ocasião das boas colheitas, lhes permite uma pequena acumulação. Os camponeses ricos são aqueles cujo excedente é suficientemente elevado e regular para lhes permitir acumular e explorar as outras camadas da aldeia pelo emprego de trabalho assalariado, pela usura etc.

Para além dos aspectos econômicos, os kulaks exerciam também forte dominação ideológica, sendo uma forma de objetivo de ascensão para as camadas camponesas menos favorecidas que podiam nutrir aspirações de um dia tornarem-se kulaks, ainda que a mobilidade social objetivamente não fosse de nenhuma forma favorável a isso.

Esse novo capítulo da aliança operário-camponesa, fortalecida com o desenvolvimento da NEP, também possuía contradições, e seria o cerne da disputa teórica que definiria os seus estágios finais e levaria à “saída” da NEP. Logo em seu início ocorre uma crise muito representativa da contradição básica da NEP: a crise das tesouras, em 1923. Assim foi chamado o fenômeno do afastamento dos preços agrícolas em relação aos preços de varejo de produtos industrializados, cuja forma do gráfico se assemelha a uma tesoura, como é

representado abaixo pelo gráfico, extraído de uma prévia de capítulo disponível online para o livro “Do socialismo soviético ao capitalismo russo” de Lenina Pomeranz (2018a):

Gráfico 2: Crise das Tesouras (1922-1923)



Fonte: DOBB, M. EL DESARROLLO DE LA ECONOMIA SOVIÉTICA DESDE 1917. Madrid, Ed. Tecnos, 1992, pág. 163)

Extraído de: LENINA (2018a)

Sua origem neste primeiro momento foi devido a discrepâncias na retomada da produção, que se deu de maneira muito mais rápida no caso dos produtos agrícolas do que dos industriais, que ainda necessitavam de investimentos e importações para se desenvolverem. Ainda que a situação melhorasse sutilmente nos anos vindouros (com a utilização de capacidade ociosa), ainda assim ela também foi foco de uma política de preços deliberada, fruto da decisão política de priorizar a industrialização. A formação dos preços na economia soviética neste primeiro momento é sintetizada por Bettelheim (p.131-132, 1983):

Durante a NEP, os preços são em parte ‘livres’, em parte ‘administrativamente fixos’. De fato, mesmo os preços ‘livres’ dependem muito das medidas tomadas pelo Estado: da amplitude de suas compras e de suas vendas e dos custos de produção das empresas industriais do Estado.

Neste período, de 1921 a 1927, o processo de industrialização é priorizado, mas ainda não se atua de maneira a acelerá-lo grandemente, em especial na indústria pesada, como ocorrerá após o abandono da NEP. Dessa maneira, a agricultura pôde se recuperar, porém os camponeses enfrentavam sérios problemas na obtenção dos seus meios de produção. Lênin havia ressaltado diversas vezes nos primeiros anos da NEP em 1921 até a sua morte em 1924 que a base material dessa nova etapa da aliança operário-camponesa seria o “fornecimento de meios de trabalho (‘mesmo rudimentares’) às massas laboriosas” para forjar uma “aliança baseada no aço” (BETTELHEIM, p. 100, 1983).

Ao mesmo tempo, a organização do Partido Bolchevique nas áreas rurais e junto ao campesinato ainda era bastante débil, de maneira que era observado um fortalecimento das formas tradicionais de organização política do campesinato russo e ucraniano, nesse caso o *mir*, forma de comunidade fundiária, e o *skhod*, a assembleia geral dos camponeses de cada aldeia. Nesses espaços políticos se desenvolvia uma ideologia campesina própria fundamentada num conceito de “autonomia camponesa” em relação à cidade, e conceitos contraditórios de “independência da fazenda” no âmbito das famílias e uma solidariedade no âmbito do *mir*, reforçando a influência ideológica dos *kulaks*, conforme nos relata Bettelheim (1983).

A crise das tesouras suscitou um amplo debate que marcaria a década de 1920 na União Soviética. Em um primeiro momento, de 1922 a 1926, a principal questão colocada era a respeito de como deveria se dar o processo da industrialização soviética, de um lado havia a tendência conhecida como Oposição de Esquerda, liderada por Trótski, que propugnava uma industrialização acelerada através da coletivização da agricultura e planificação centralizada, e por outro lado a tendência que viria posteriormente a ser conhecida como Oposição de Direita, liderada por Bukharin, que alertava para o risco do rompimento da aliança operário-camponesa no processo e de que é necessário, ao contrário, garantir a *reprodução ampliada* da agricultura, de maneira que o desenvolvimento industrial e agrícola devem se dar em proporções harmônicas (BETTELHEIM, p. 121, 371-393, 1983).

Nesse primeiro momento, outro aspecto teórico de grande importância que girava em torno desse mesmo dilema de desenvolvimento industrial se referia às possibilidades de uma revolução mundial (permanente, nos termos de Trótski), ou então a consolidação do socialismo em um único país. Nove (1992, p. 122-125) argumenta que é bastante paradoxal que a tendência gradualista, isto é, a que viria a ser conhecida como Oposição de Direita, fosse inicialmente a defensora da tese do socialismo em um só país, pois essa tese faria muito mais sentido logicamente com a necessidade de uma rápida industrialização a fim de garantir capacidades militares de defesa. Ainda assim, o fato é que a Oposição de Esquerda ressaltava a necessidade de uma revolução mundial, e a associação de países socialistas, especialmente os avançados¹⁰³, para que a rápida industrialização obtivesse sucesso. Ao fim e ao cabo, consolidou-se a tese do socialismo em um único país durante a década de 1920, frente à

¹⁰³ Em relação as suas forças produtivas.

teorização de Bukharin e Stalin, assim como ao isolamento concreto das relações internacionais soviéticas¹⁰⁴.

Em relação à controvérsia da industrialização, porém, a situação seria bem mais complexa. A principal tese que veio a fundamentar os argumentos a favor de uma rápida industrialização estava condensada no conceito de “acumulação primitiva socialista”, que vinha sendo desenvolvida por Preobrazhensky desde 1923, em citações e aulas, e foi publicada na forma de livro em 1926. Devido à sua importância para o desenvolvimento do sistema de Planos Quinquenais, é necessário se deter sobre os principais argumentos que foram apresentados de maneira bastante direta em seu livro.

Primeiramente, constata-se que Preobrazhensky reconhece uma oposição irreconciliável entre o capitalismo (mecanismos de mercado, lei do valor) e o socialismo (mecanismos estatais, lei da acumulação primitiva socialista), de maneira que a define no marco da União Soviética como “uma luta entre dois sistemas mutuamente hostis pelo produto excedente da economia estatal” (PREOBRAZHENSKY, 1972). Dessa maneira, deduz que a única maneira de garantir a vitória do socialismo é através de arranjos que beneficiassem a apropriação de produto excedente pelo setor estatal, o que na NEP havia a forte tendência de ocorrer ao contrário, sendo necessário arquitetar uma contraofensiva.

Para tal, Preobrazhensky (1972) delinea a lei de acumulação primitiva socialista, em analogia ao fenômeno estudado por Marx (2014b) da fase de acumulação primitiva do capital¹⁰⁵. Desde o início, procura estabelecer as grandes diferenças existentes entre os dois sistemas em sua fase inicial:

Como vimos acima, a acumulação primitiva capitalista pôde ocorrer com base no feudalismo, enquanto que a acumulação socialista não pode ocorrer com base no capitalismo. Consequentemente, se o socialismo tem uma pré-história, essa só pode começar após a conquista do poder pelo proletariado. A nacionalização da indústria de larga escala é também o primeiro ato da acumulação socialista, isto é, o ato que concentra nas mãos do Estado o mínimo de recursos necessários para a organização da liderança socialista da indústria. (PREOBRAZHENSKY, 1972)

E para além desta condição relativa à possibilidade de integração com o sistema econômico anterior para a realização da acumulação primitiva, Preobrazhensky (1972) se refere às mudanças qualitativas e quantitativas nas técnicas e na gestão econômica, ausentes na transição capitalista, que transformam em muito as possibilidades de transição socialista:

Segundo, a diferença aqui é condicionada pelo fato de que a economia estatal do proletariado surge historicamente nas costas do capitalismo monopolista e, portanto, tem a sua disposição os meios de regular a economia inteira e redistribuir a renda

¹⁰⁴ Nesse sentido, Nove (1992) identifica, para além das revoluções fracassadas na Alemanha e Polônia, também o rompimento das relações com a Grã-Bretanha em 1927 e a ascensão do fascismo na Itália.

¹⁰⁵ Cap. 24, Livro I d'O Capital.

nacional economicamente que não estavam disponíveis para o capitalismo no início de sua história. (PREOBRAZHENSKY, 1972)

Além disso, também se refere à “pilhagem colonial” do período primitivo capitalista como um instrumento indisponível para utilização na acumulação socialista, devido aos seus princípios de igualdade entre as nacionalidades e as novas relações internacionais que são requeridas para uma união mundial de nações. Tendo em vista essas considerações a respeito da fase inicial do socialismo, é possível que os excedentes sejam transferidos a fim de propiciar a acumulação primitiva socialista para o setor estatal proletário através de três maneiras principais: a partir dos pequenos produtores, incluídos aí formas pré-capitalistas de produção; dos capitalistas, usurários e todas as formas desenvolvidas de produção; e, por fim, através da redução dos salários dos trabalhadores do setor estatal (PREOBRAZHENSKY, 1972).

As teses da oposição de Esquerda, que foram bem sintetizadas e desenvolvidas em seu mais alto grau nos trechos referenciados acima, não tiveram grande adesão na primeira metade da década de 1920. Ainda que a União Soviética privilegiasse a indústria em detrimento dos setores agrícolas, isso se dava no início muito mais pelas próprias restrições do setor industrial, que como vimos gerava uma distorção no sistema de preços soviético, o que propiciava transferências de excedentes. Essa transferência, porém, era menor do que a propugnada como necessária para a industrialização e consolidação do Estado socialista. A proposição de se acelerar tal processo, aumentando a massa dos excedentes e aprofundando controles de produção agrícola que não dependessem de formas capitalistas ou pré-capitalistas, começou a ser cada vez mais considerada na segunda metade dessa década.

Em especial, nesse debate que envolvia várias lideranças importantes, para além das já mencionadas¹⁰⁶, estava também o envolvimento determinante de Josef Stalin. Na primeira metade da década de 1920, ele esteve associado à Oposição de Direita, junto a Bukharin, aderente à tese do Socialismo em um Único País, porém ao final da década transitou¹⁰⁷ para as ideias da Oposição de Esquerda em relação à necessidade da rápida industrialização na segunda metade da década (NOVE, 1992). É importante neste momento do desenvolvimento histórico soviético não cair num personalismo fácil e tosco. Stalin ascendeu ao posto de Secretário Geral do Partido Comunista em 1922, enquanto o poder se centralizava de maneira crescente na União Soviética, na medida em que os processos decisórios no período entre os Congressos (do Partido Comunista) se deslocavam do Comitê Central, através do

¹⁰⁶ Mencionou-se Trótski e Bukharin, mas além deles também se associavam aos lados da disputa Zinoviev, Kamenev, Sokolnikov, entre outros.

¹⁰⁷ Ainda que politicamente não tenha passado a compor o mesmo grupo, apenas utilizando-se de sua base teórica com diferente nomenclatura.

espaçamento de suas reuniões e perda de autoridade, para o *Politburo*, que inicialmente era apenas um “simples órgão de trabalho” do Comitê Central e “transforma-se num órgão supremo do partido estreitamente ligado ao aparelho administrativo e ao secretariado do Comitê central, cujos poderes são fortemente ampliados” (BETTELHEIM, p. 363, 1976b).

Ainda que essa grande centralização do poder possa levar à fácil saída de culpabilizar tão somente¹⁰⁸ as figurais centrais do poder soviético, o fato, como foi demonstrado ao longo desta seção, é que o Modelo Soviético conformou nesse início não apenas, para usar os termos de Bettelheim (1983), “linhas políticas, formações ideológicas e estilos de direção” que levariam à coletivização forçada, como também esteve envolvido num grande dilema do desenvolvimento industrial a partir de um país majoritariamente camponês, o que provocava limites objetivos ao próprio funcionamento do modelo transicional proposto pela NEP. De maneira que outro motivo propugnado por Stalin e seus apoiadores para a rápida coletivização seria substituir o cultivo disperso e individual pela grande produção agrícola cooperativa e mecanizada (em especial por tratores), aumentando sua eficiência a fim de “fincar as bases para a solução da contradição entre o caráter proletário da revolução socialista e a propriedade privada no campo, construindo o socialismo no setor agrícola” (POMERANZ, 2018b).

Essa discussão se desenvolveu não apenas nos ambientes de tomada de decisão política, como também em amplas teorizações a respeito da natureza do desenvolvimento socialista e da transição necessária para atingi-lo. Ademais, o ambiente extremamente hostil e militarizado que representou a maior parte do período inicial da União Soviética, e voltaria a assolá-la posteriormente, também foram determinantes para a saída da coletivização forçada.

Alec Nove (1992) afirma que é difícil precisar o início do período de declínio da NEP, porém o mesmo parece se iniciar por volta de 1926, quando o setor privado começa a encontrar limites de crescimento absoluto e estagna. É no binênio de 1927-1928 que o setor estatal se torna majoritário na economia soviética, após um conjunto de medidas que taxavam e continham os “super lucros” dos “nepmen”. Ao mesmo tempo, a indústria soviética chegava aos seus limites mínimos de ociosidade, o que demandaria novos e intensos investimentos para aumentar sua capacidade industrial.

O estopim efetivo para uma mudança radical na trajetória do desenvolvimento soviético foi a queda abrupta na produção de grãos, a partir da crise de 1927-1928, quando ela cai em relação ao biênio anterior em cerca de 3,1 milhões de toneladas, atingindo um total de 73,3 milhões de toneladas (BETTELHEIM, 1983) - os motivos para essa redução possuem

¹⁰⁸ E da mesma forma, que a análise estrutural e histórica não exima os tomadores de decisão de suas responsabilidades.

bases na política de preços que reduziu os preços agrícolas, e continuou a fazê-lo em cenário de estagnação (NOVE, 1992). No início de 1928 são reintroduzidas “medidas excepcionais” para garantir o suprimento de cereais para os centros urbanos e para as exigências do processo de industrialização, essas medidas, a despeito das tentativas de não recorrer a elas, se mantêm até 1929, quando se abandona a NEP na prática de maneira “súbita e sem aviso”¹⁰⁹ (BETTELHEIM, 1983).

O que num primeiro momento tratou-se como uma acalorada discussão teórica e política começou a se tornar crescentemente uma profunda polêmica entre as tendências gradualistas e aceleracionistas. A tendência defendida por Bukharin, a favor do equilíbrio e gradualismo, após meses de discussão nos congressos e conferências do Partido Comunista passou a ser tachada como parte de uma suposta *Oposição de Direita*, pretendendo identificar na defesa das necessidades materiais da agricultura um alinhamento a elementos capitalistas, *pró-kulaks*. Por outro lado, Bukharin insiste que o alinhamento ideológico nos campos e a coletivização da agricultura deve se dar através de um processo voluntário, para isso resgatando artigos de Lênin e mesmo Engels. Segundo Bettelheim (1983, p. 397), “Bukharin acredita que o desenvolvimento dos *kolkhozes* deve estar ligado a uma verdadeira luta ideológica, e lembra a este respeito o que Lenin escrevera sobre a necessidade de uma *revolução cultural*”. Até mesmo Krupskaia, viúva de Lenin, intervém publicamente através de um artigo no qual critica a prioridade absoluta à indústria pesada e as intenções de realizar uma coletivização forçada, “defendendo neste ponto as mesmas posições de Bukharin” (BETTELHEIM, 1983, p. 396).

Durante a NEP, entre 1924 e 1928 o avanço na proporção de fazendas estatais (*Sovkhoz*) e as explorações agrícolas coletivas (*kolkhozes*) foi de 1,3% para 2,9% do total dos camponeses. Além disso, em outubro de 1927 cerca de “40% dos camponeses participam das cooperativas do Estado, mas estas estão mais preocupadas em comprar produtos agrícolas (...) do que em lhes vender meios de produção” (BETTELHEIM, p. 85; 108, 1983). Esses resultados pífios da coletivização no período da NEP são evidente efeito do “fraco enraizamento do partido nos campos”.

As medidas excepcionais em 1928 e 1929 agravam a crise da coleta, pois sua “aplicação privou as massas camponesas de uma *parte dos cereais que lhes eram necessários para subsistirem e para concederem às sementeiras do novo período agrícola*”, além disso o

¹⁰⁹ Alec Nove (1992) exemplifica que o próprio fim da NEP foi confuso, tendo seu aniversário de 10 anos em 1931 comemorado com afirmações de que continuava vigente, ainda que tivesse perdido tudo o que lhe caracterizava.

comércio exterior baseado na exportação de cereais, cujas divisas eram utilizadas para a importação de máquinas e equipamentos que estruturam o processo de industrialização, se inverteu no verão de 1928. A União Soviética passa a importar cereais para reconstituir estoques de segurança (BETTELHEIM, 1983, p. 115). As medidas que até então eram consideradas emergenciais são substituídas por uma campanha de coletivização da agricultura, a fim de reordenar a estrutura de classes camponesas, extinguindo a classe dos *kulaks* reacionários, e possibilitando novas formas de organização agrícola, aderentes ao modelo de desenvolvimento industrial acelerado soviético.

Concomitantemente, o primeiro Plano Quinquenal que começou a ser implementado em 1928 e se estenderia até 1932, quantificava essa prioridade e estabelecia metas altíssimas de desenvolvimento industrial. Em 1929 são agregadas metas de coletivização da agricultura que visam o estabelecimento de milhares de *kolkhozes*. Durante o primeiro momento de conflito deflagrado a coletivização se eleva de 3,9% a 7,5%, quando, então, é anunciada “a Grande Virada”, que consiste em realizar num curto período as metas de coletivização associadas ao Primeiro Plano Quinquenal, abandonando as orientações realizadas na XVI Conferência para uma coletivização progressiva até o final do Plano em 1933¹¹⁰. Tal política era fundamentada numa visão amplamente otimista da possibilidade de rápida coletivização para os fins de “*realização dos objetivos industriais*” (BETTELHEIM, 1983, p. 434-437).

Esse processo é caracterizado por amplas pressões administrativas que são exercidas concorrencialmente pelas autoridades locais para atenderem às metas de coletivização, de maneira que não fossem retardatárias no processo, que ao âmbito da União como um todo avançava rapidamente. Os métodos específicos, do ponto de vista administrativo, jurídico¹¹¹ e policial são extremamente variados e violentos. As medidas de “deskulaquização” pela sua própria dimensão atingem também diversos camponeses médios e pobres. A Grande Virada é suspensa após alguns meses, em Março e Abril de 1930, pela publicação de artigo de Stálin¹¹² após críticas crescentes relacionadas ao processo desordenado de expropriações, prisões e deportações.

A ofensiva coletivizadora é retomada em 1931 e avança ano a ano, entrando no Segundo Plano Quinquenal. Ainda que os planos do Estado soviético se imponham ao final sobre as rebeliões e formas de reação por parte dos *kulaks* e camponeses, estes “matam

¹¹⁰ O primeiro plano quinquenal possuía inicialmente uma meta de apenas 15% de coletivização até 1933 (NOVE, 1992).

¹¹¹ Neste aspecto principalmente se refere à aplicação dos artigos sobre especulação e crimes contra o Estado do código penal soviético.

¹¹² Intitulado “A Vertigem do sucesso”, Stalin (1930).

comissários comunistas, incendiam os campos, abatem os animais” (REIS FILHO, 1983). Esse efeito adverso, mas previsível, causa profundos danos à produção agrícola e pecuária, que associados ao desenvolvimento improvisado das novas culturas coletivas, com ampla participação de recém-chegados militantes urbanos sem experiência na dinâmica produtiva rural (NOVE, 1992), acabam por desestruturar tal produção a ponto de provocar novo desabastecimento massivo, desta vez com consequências catastróficas.

A política agrícola que se estruturou nos estertores da NEP levou cerca de dois anos para se tornar minimamente eficaz, passando de quotas arbitrárias superestimadas sem estrutura administrativa de coleta para cálculos elaborados baseados em terra cultivada e redes de distribuição. Em fins de 1932 e durante 1933, na transição para o Segundo Plano Quinquenal, o colapso da produção agrícola levou a “grande tragédia da fome” (NOVE, 1992). As cifras dos milhões de mortos são imprecisas e foram largamente manipuladas com finalidades políticas durante a Guerra Fria, sendo inclusive ocultadas internamente, ao mesmo tempo que historiografias alinhadas ideologicamente ao capitalismo procuraram identificar nesta, que foi uma das maiores crises econômicas e políticas da história humana, um ato consciente de genocídio, o que se trata em geral de afirmação leviana e oportunista. Tal como escrito por Nove (1992): “qualquer explicação não é consolo para os milhões de mortos”.

Os acontecimentos descritos acima, com seu desfecho dramático e trágico, não podem ser interpretados nem como uma mera fatalidade, nem como um ato plenamente consciente, muito menos como resultado da ação única e exclusiva de um ser humano isolado. A complexidade do desenvolvimento soviético em sua primeira década demonstra acima de tudo a dificuldade e incertezas envolvidas em qualquer empreitada revolucionária de transformação radical de uma sociedade periférica do capitalismo global. Ao mesmo tempo em que revela a extrema necessidade de cautela na tomada de decisões que podem gerar consequências catastróficas, também apresenta um ambiente altamente comprometido por ingerências externas e conflitos internos, que se agravam na medida em que se afastam do funcionamento normal do *modo de produção capitalista*.

4.4 Formação e Desenvolvimento do Sistema de Planos Quinquenais

Ao mesmo tempo em que se reestruturou o sistema mercantil, monetário e bancário na União Soviética, começou a ganhar corpo os organismos de planejamento central e são lançadas as bases do que posteriormente consistiria no cerne da estrutura de alocação e

produção econômica soviética, a se tornar predominante com o esgotamento da NEP. Inicialmente tais órgãos possuíam apenas um caráter de planificação indicativa e localizada, estando muitas vezes em contradição e incompatibilidade com outros órgãos como o VSNKh, responsável pelos planos operacionais correntes desde o comunismo de guerra, e a Osvok, responsável pelos programas de investimento em capital fixo (BETTELHEIM, 1983, p. 29; 73-79).

O primeiro plano da União Soviética a ser largamente implementado antecede a própria criação do *Gosplan*¹¹³ e foi elaborado por comissão própria com a contribuição de centenas de engenheiros, especialistas e cientistas. Desde 1918, em seu trabalho intitulado “Esboço para um plano de trabalho científico e técnico”, Lênin estudava as comissões necessárias e principais setores para a construção da economia soviética, destacando o papel central da eletrificação (KROMM, 1970). Lênin (1965, tradução nossa) antecipa algumas dessas questões num célebre discurso em conferência do Partido Comunista da Rússia em 1920, no qual afirma que:

O Congresso dos Sovietes irá, portanto, discutir um relatório sobre a eletrificação da Rússia, para que então um plano econômico geral para a reabilitação da economia nacional, do qual falamos, possa ser elaborado em seu aspecto tecnológico. Não há como reabilitar a economia nacional ou o comunismo a menos que a Rússia seja colocada em uma base técnica diferente e superior do que aquela que existiu até agora. Comunismo é o poder soviético mais a eletrificação do país inteiro, já que a indústria não pode ser desenvolvida sem eletrificação. Essa é uma tarefa de longo prazo que levará ao menos dez anos para ser atingida, desde que um grande número de especialistas técnicos participe dos trabalhos.

A Comissão do Estado para Eletrificação da Rússia, de abreviatura GOELRO, apresentou em dezembro de 1920 o relatório do plano para a eletrificação que foi aprovado pelo Congresso dos Sovietes, sendo posteriormente aprovado pelo *Sovnarkom* em 1921. Esse documento, que ficou conhecido como Plano GOELRO concentrou na prática a construção da maior parte das usinas inicialmente previstas, termo e hidroelétricas, nos seus anos finais, quando já começava a operar o primeiro Plano Quinquenal. As metas de produção elétrica atingidas deram o impulso inicial à industrialização soviética na década de 1920, e na determinante década de 1930 (KROMM, 1970). Tratando-se do primeiro plano de longo prazo e com uma grande complexidade, seu formato serviu de base e protótipo para a posterior elaboração dos planos quinquenais pelo *Gosplan*.

O *Gosplan*, aglutinação para Comitê Estatal de Planejamento, foi fundado em 1921 e logo em seguida se encarregaria de supervisionar o funcionamento do plano de eletrificação, porém seu primeiro plano anual próprio viria a ser elaborado apenas em 1925. Este primeiro

¹¹³ Aglutinação russa para Comitê Estatal de Planejamento, conforme será abordado mais adiante.

plano possuía um caráter indicativo, com “cifras de controle” para “guiar os diferentes Comissariados do Povo na elaboração do seu próprio programa operacional. No ano seguinte, a amplitude das cifras e do planejamento crescem, porém ainda em caráter indicativo. É em 1927, no terceiro plano anual do Gosplan que tais cifras passam a constituir “*verdadeiras diretivas para a elaboração dos planos operacionais e do orçamento do Estado*” (BETTELHEIM, 1983, p. 75-77).

Ao final do período transicional da NEP, consolidou-se o Sistema dos Planos Quinquenais que caracteriza o Modelo Soviético. Sua conformação não pode ser considerada como definitiva, inclusive porque sofreu consecutivas alterações, assim como proposições teóricas de aprimoramento das mais diversas vertentes. O Modelo Soviético tratava necessariamente de um modelo transicional, já que o próprio Estado socialista representa teoricamente, de acordo com o materialismo histórico dialético, uma fase de transição – e suas formas, associadas a trajetórias específicas de desenvolvimento histórico, não poderiam cristalizar-se em arranjos eternos. Ainda assim, após o primeiro plano quinquenal, os principais mecanismos e princípios que o caracterizariam estavam explicitamente presentes, sendo posteriormente modificados, em geral de maneira apenas suplementar, a partir das novas tecnologias e acúmulo de experiência.

O Primeiro Plano Quinquenal foi implementado durante um dos períodos de maior crise da economia soviética, sob a emergência da coletivização forçada da agricultura, o que certamente representa uma mancha profunda em sua fundação. Esse plano também expõe um importante fenômeno da planificação econômica, seu pioneirismo esteve associado à superestimação e amplo otimismo relacionado à sua implementação. A parte lógica dessa explicação se deve à carência de cifras estruturadas a respeito do funcionamento econômico anterior e, principalmente, a partir dessas novas condições de organização, onde os sinais econômicos anteriores, em especial os monetários, tiveram suas dinâmicas profundamente alteradas.

O Primeiro Plano Quinquenal teve três principais variantes, sua primeira versão começou a ser elaborada nos anos anteriores de 1927 e 1928, inicialmente estava previsto para funcionar de 1928 a 1933, ao final uma variante do mesmo que foi chamada de “ótima” foi escolhida para compor as metas do plano. Ele só começou a ser efetivamente implementado em abril de 1929, e em dezembro de 1929 foi alterado, devido aos resultados observados no desempenho da indústria entre 1928 e 1929. O plano foi declarado cumprido em 1932, cerca de 9 meses antes do previsto, as cifras utilizadas eram da produção industrial bruta em termos monetários, Nove (1992) alerta que devido a pressões inflacionárias setoriais é quase certo

que estavam estatisticamente infladas, mesmo que se tenha usado os preços constantes de 1926-1927, sendo mesmo difícil calcular as reais quantidades existentes ao final devido a variações na produção e preços, de maneira que até mesmo algumas das máquinas produzidas ao final em 1932 não tinham preços de referência para 1926-1927, pois sequer existiam em 1927.

Nove (1992) alerta para o fato de que tais cifras do primeiro plano estavam “longe da possibilidade prática”, e na medida em que ocorriam disrupções na cadeia de suprimentos, desenvolvia-se uma prática de priorizar projetos-chave (*udarnye stroiki*). Ao mesmo tempo, as “brigadas de choque” encarregadas de levar adiante tais projetos procuravam estimular a superação das metas através de desempenhos extraordinários, de maneira que outros trabalhadores se sentissem propensos a emular tal desempenho (NOVE, 1992). Abaixo reproduzimos tabela das metas e resultados para 4 indústrias selecionadas:

Tabela 1: Metas e resultados do Primeiro Plano Quinquenal para indústrias selecionadas

	1927-8	1932-3 (ótimo)	1932 (alterado)	1932 (efetivo)
Carvão (milhões de toneladas)	35.0	75.0	95-105	64.0
Petróleo (milhões de toneladas)	11.7	21.7	40-55	21.4
Minério de ferro (milhões de toneladas)	6.7	20.2	24-32	12.1
Ferro-gusa (milhões de toneladas)	3.2	10.0	15-16	6.2

Fonte: S. Bessonov, *Problemy ekonomiki*, No. 10-11 (1929), p. 27 and planfulfilment Report *apud* NOVE (1992).

Como se pode observar, nenhuma das metas estipuladas ao final esteve perto de ser cumprida em termos físicos nas indústrias de base da economia soviética. Esse resultado, de um crescimento considerável em condições de crise, porém não como o planejado, levou a um reordenamento da maneira pela qual o SPQ seria elaborado. Com o término antecipado do PPQ em 1932, este ano também concentrou a elaboração do SPQ, desta vez sobre bases “mais sóbrias” (NOVE, 1992).

Durante o PPQ, a operação do plano implicou no retorno de amplos sistemas de distribuição via racionamento, através da utilização de cupons limitados com preços subsidiados, em especial para alimentos básicos. Nesse período os preços de mercado subiram grandemente, não apenas mediante a supracitada escassez da produção agrícola, como também devido à repressão operada sobre elementos mercadológicos especulativos,

resquícios da NEP. Tal sistema de distribuição viria a ser substituído no SPQ, eliminando a maioria dos esquemas de racionamento, de maneira que as lojas estatais e privadas venderiam seus produtos conforme a capacidade de pagamento.

Nove (1992) explica que o financiamento do PPQ se deu principalmente na forma de um imposto sobre o volume de transações (*turnover tax*) instituído em outubro de 1930 e que veio a ser o componente mais determinante do preço dos produtos (em especial, mas não apenas, sobre os de consumo), o que seria utilizado posteriormente para a *programação de preços*. De maneira complementar, também houve um processo de expansão monetária com a finalidade de obter rendas de senhoriagem, conhecidas também como *imposto inflacionário*, o que explica parte das pressões inflacionárias.

Um problema bastante abordado no PPQ se refere à questão do absentismo e “relaxamento” (*flitting*), geralmente resultado do excesso de álcool, de maneira que “um conjunto de decretos entre 1930 e 1933 puniam” tais comportamentos e foram bem sucedidos em sua contenção (NOVE, 1992, p. 211). Ao mesmo tempo, Stalin realiza uma crítica sobre o igualitarismo, que então propunha a convergência completa das rendas, de maneira em que se consolida também nos planos quinquenais a prática de rendas maiores e privilégios como estímulo para atrair trabalhadores, geralmente qualificados, a reduzir a escassez em determinados setores (NOVE, 1992).

Durante o SPQ, como já introduzido, há uma diferença bastante acentuada em termos das capacidades de planejamento e execução do novo sistema. É no Segundo Plano Quinquenal que, de fato, consolida-se de maneira mais completa esse novo sistema econômico. Desta vez com metas mais factíveis, dados mais precisos e esquemas operacionais e administrativos mais consolidados a economia soviética se lança a uma nova etapa de desenvolvimento de sua indústria nacional entre 1933 e 1937.

O plano inicial do SPQ almejava um reordenamento das prioridades, que estiveram sobremaneira concentradas na indústria pesada durante o PPQ, de maneira que se estabeleceram metas ambiciosas para o desenvolvimento dos bens de consumo, habitação e aumento dos salários reais. Nove (1992) analisa que o cumprimento bastante parcial de tais metas se deveu, principalmente, à ascensão do nazismo na Alemanha em 1933, de maneira que “não mantinham em segredo a sua determinação de entrar em guerra com a União Soviética”¹¹⁴, o que levou as lideranças soviéticas a continuarem, ainda mais aceleradamente o desenvolvimento de sua indústria pesada, em especial metalúrgica.

¹¹⁴ Ao que aqui cabe pequena nota digressiva, mas importante em tempos de revisionismo histórico acerca do nazismo. O nacional-socialismo propugnado por Hitler não tinha nenhuma relação histórica com o socialismo

Tabela 2: Metas e resultados do Segundo Plano Quinquenal soviético

	1932 (efetivo)	1937 (planejado)	1937 (efetivo)
Renda Nacional (preços de 1926, milhões de rublos)	45,5	100,2	96,3
Produção industrial bruta (preços de 1926, milhões de rublos)	43,3	92,71	95,5
Dos quais: Bens de Produção	23,1	45,52	55,2
Bens de Consumo	20,2	47,18	40,3
Eletricidade (milhares de kWhs)	13,4	38	36,2
Carvão (milhares de toneladas)	64	152,5	128
Petróleo (milhares de toneladas)	22,3	46,8	28,5
Ferro-gusa (milhares de toneladas)	6,2	16	14,5
Produtos laminados (milhões de toneladas)	4,3	13	13
Máquinas-ferramentas (milhares)	15	40	45,5
Cimento (milhões de toneladas)	3,5	7,5	5,5
Tecidos de algodão (milhões de metros)	2,72	5,1	3,44
Tecidos de lã (milhões de metros)	94,6	226,6	108,3
Calçado de couro (milhões de pares)	82	180	183
Açúcar (mil toneladas)	0,828	2,5	2,42
Tratores (milhares) (unidades de 15 cavalos-vapor)	51,6	166,7	66,5
Fertilizantes (milhões de toneladas brutas)	0,9	9	3,2
Produção agrícola bruta (milhões de rublos)	13,07	36,16	20,12
Colheita de grãos (milhões de toneladas)	69,9	104,8	96,0
Emprego, total (milhões)	22,94	28,91	26,99
Emprego, indústria (milhões)	7,97	10,2	10,11
Salário médio em dinheiro (rublos por ano)	1,427	4,755	3,047
Índice de preços de varejo (1933 = 100)	100	65	180
Volume do comércio varejista (1933 = 100)	100	250,7	150

Fonte: Five-year plan documents, and Promyshlennost' SSSR (Moscow, 1957). Items marked § from Malafeyev, *Istoriya tsenoobrazovaniya v SSSR*

para além da apropriação semântica do termo: em entrevista concedida a G. S. Viereck (1923), Hitler afirmou que bem poderia ter chamado seu partido de “Partido Liberal”, a Alemanha nazista promoveu um dos maiores programas de privatização da história na década de 1930, ao contrário da maioria dos países capitalistas que na esteira da crise de 1929 promoviam amplas estatizações (BEL, 2009). Dessa maneira, apesar do ambiente econômico com alta intervenção estatal, seu caráter capitalista permanecia sob a forma do *dirigismo*, que esteve presente em outros países capitalistas com intervenção estatal, porém em grau menor. A análise de que o fascismo, como expediente emergencial anticomunista, “salvou a civilização europeia” é mérito do próprio Mises (2010, p. 77).

(Moscow, 1964), pp. 208,407. (*apud* NOVE, 1992)

Como é possível ver pela Tabela 2 apresentada por Nove (1992), o SPQ se aproximou muito mais de suas metas do que o PPQ, sendo as maiores diferenças constatadas nos bens de consumo pelos motivos já explicados acima. Além disso, a base energética também cresceu promissoramente, com exceção do setor petrolífero, que teve dificuldades em colocar já em operação antes do final do plano os investimentos extrativos realizados.

Por outro lado, os coeficientes técnicos que definiam as capacidades produtivas planejadas encontravam-se defasados pelas condições críticas em que foi realizada a produção durante o PPQ, de maneira que o movimento das *brigadas de choque* ganhou uma nova dinâmica durante o SPQ, com a finalidade de readequar tais coeficientes. Essa é a análise que Nove (1992) faz a respeito do desempenho extraordinário (14 vezes sua meta diária) de Alexey Stakhanov em 1935, associado não apenas à intensificação do trabalho, mas principalmente a uma organização eficiente do trabalho de seus assistentes imediatos, e deu origem a um amplo movimento, apoiado pelo Estado soviético, que ficou conhecido como stakhanovista, referente à criação de equipes voltadas à superação sistemática das metas de produção. Tal movimento, como o das brigadas de choque, teve uma dinâmica contraditória e enfrentou certa resistência por parte da classe trabalhadora:

O movimento stakhanovista enfrenta a hostilidade dissimulada, mas ativa, da massa de trabalhadores, pois ele é utilizado para aumentar as normas de produção, o que reduz os salários efetivamente recebidos por uma fração da classe operária. Apesar de muitas “campanhas” lançadas pelo partido, o stakhanovismo permaneceu um fenômeno efêmero. (BETTELHEIM; CHAVANCE, 2005, p. 93)

Em 1936, com a promulgação da Constituição Soviética¹¹⁵, é proclamada também “a vitória total do sistema socialista em todas as esferas da economia nacional” (BETTELHEIM; CHAVANCE, 2005), de maneira que novamente se observa uma tendência a certo “otimismo temporal”, um adiantamento e simplificação dos processos de transição. Esse processo também representa a reafirmação da tese da *revolução pelo alto*¹¹⁶, na medida em que tal conquista era muito mais fundamentada em ordenamentos administrativos e jurídicos do que propriamente em novas relações sociais internalizadas e consolidadas.

Em 1936 e, principalmente, 1937, chega ao ápice o processo de repressão política e ideológica das autoridades soviéticas, em evento conhecido como “Grande Expurgo”, sua linha temporal remete à consolidação de práticas autoritárias no interior do aparato estatal soviético que além de reprimir dissidências reacionárias, também aflige amplos setores

¹¹⁵ Que veio a substituir a Constituição Russa/Soviética de 1918.

¹¹⁶ Que havia sido declarada a partir do “sucesso” da coletivização da agricultura.

intelectuais e políticos alinhados ao desenvolvimento do socialismo soviético. Nove (1992) argumenta que o efeito das prisões, execuções e deportações foi sentido também economicamente, de maneira que 1937 se apresenta com desempenho consideravelmente menor do que os anos precedentes.

Ao mesmo tempo, em vista desse ambiente altamente enviesado ideologicamente é de se esperar que a produção científica tenha sido afetada, o que pode ser observado principalmente através do fenômeno do “*Lysenkoismo*” na área biológica e genética (BETTELHEIM; CHAVANCE, 2005). Em especial, do ponto de vista da ciência econômica nos relata Wilczynski (1987, p. 37):

Até meados da década de 50, a ciência da economia ou “economia política” estava em estado deplorável nos países socialistas. A maioria dos pensadores acreditava que havia pouco campo para o estudo econômico independente no contexto de uma economia planejada socialista. Alguns extremistas chegavam a negar a existência de leis econômicas no socialismo. (...) Não deixa de ser significativo que, entre 1928 e 1954, nenhum¹¹⁷ livro-texto de economia tenha sido escrito e publicado na União Soviética.

No segundo SPQ e adentrando o Terceiro Plano Quinquenal, que não viria a ser completado em decorrência da Segunda Guerra Mundial, se observou um crescimento de grande monta dos gastos militares. De 3,4% do gasto orçamentário em 1933, o setor de defesa representou 16,5% em 1937 e 32,6% do orçamento soviético em 1940, um ano antes da guerra. Nesse período precedente à Grande Guerra Patriótica¹¹⁸, também se observou um incremento considerável nas jornadas de trabalho (de sete para oito horas diárias e de 5 para 6 dias semanais) e na intensificação do trabalho (NOVE, 1992).

A guerra, que não nos cabe discutir profundamente nesta pesquisa, teve seu desfecho favorável aos Aliados, entre eles a União Soviética, que derrotaram os nazifascistas na Europa. Considera-se que a União Soviética foi o país mais determinante e mais afetado, em termos absolutos, pelo conflito. Ao final da guerra, em 1945 é retomada a elaboração do Quarto Plano Quinquenal, paralelamente ao relaxamento de várias das medidas econômicas e extraordinárias adotadas durante o período de guerra. Esse plano estaria focado na reconstrução nacional e a retomada dos índices do pré-guerra até 1950, o que de fato ocorreu em diversos setores (NOVE, 1992).

A morte de Stalin em 1953 leva a uma crise de sucessão que resulta na própria crítica profunda do sistema político e econômico consolidado entre 1928 e 1953, sendo que na

¹¹⁷ Esta afirmação, bastante forte, é invalidada em parte pela publicação do livro “Problemas Econômicos do Socialismo na URSS” em 1952 no qual consta Stalin como autor. Ainda assim, procura explicitar o fato de que a produção científica na área de economia foi afetada pelo ambiente amplamente hostil e repressivo que representou esse período.

¹¹⁸ Como ficaria conhecida a Segunda Guerra Mundial para os soviéticos e russos.

historiografia se refere a este período do Modelo Soviético como “Modelo Stalinista”, nos termos de Alec Nove (1992). Tal modelo seria caracterizado por altos níveis de centralização e a determinação arbitrária de prioridades e metas, ainda assim de acordo com a metodologia exposta no capítulo 2 não é propícia a *personificação* de processos políticos e sociais de grande monta no qual sua determinação jamais estaria reduzida ou concentrada em um único indivíduo – ainda assim, o rumo tomado pela formação ideológica soviética foi o de denunciar os excessos brutais cometidos por¹¹⁹ Stalin, através de uma revisão histórica. O evento mais representativo deste movimento é o “Discurso Secreto” de Khrushchov no XX Congresso do Partido Comunista da União Soviética em 1956. Nesse sentido, se abrem perspectivas de reformas econômicas e políticas limitadas que levam à experimentação de novas formas de organização econômica e discussão teórica.

Em especial, refere-se à tentativa de descentralizar a planificação econômica para esferas regionais através da criação dos *Sovnarkhoz* durante o Sexto Plano Quinquenal (1956-1960), o que seria rapidamente revertido para o mesmo esquema de organização setorial, em lugar da regional, devido à constatação de dificuldades operacionais intrasetoriais (NOVE, 1987a). Outro aspecto de reforma nesse período se refere à elaboração de um plano de sete anos durante o Sétimo Plano Econômico soviético no período representado por 1959 a 1965, o que viria rapidamente a ser revertido para o Sétimo Plano Quinquenal para operar de 1961 a 1965.

Ainda que se tenham modificado e criado diversos mecanismos e organizações no período que compreende de 1954 a 1985, a lógica do sistema de planos quinquenais permaneceu basicamente a mesma, variando os níveis de centralização sem, contudo, descentralizar determinantemente os processos de planificação. Nesse sentido é importante também destacar a reforma implementada por Kosygin (1972) em 1965, baseada em teses adaptadas de Liberman (1972), a fim de reestruturar a gestão industrial na União Soviética para uma maior eficiência e sistema de recompensas mais adequado, os resultados dessa reforma, ainda que positivos em termos de aumento dos salários e da produção, porém não representou uma transformação estrutural do funcionamento do Modelo Soviético. Será abordado com maior detalhe na seção 4.8 a relativa estagnação e crise final que resultaria na dissolução da União Soviética em 1991 após o fracasso das reformas que ocorreriam a partir de 1986.

¹¹⁹ Seja por ordem direta ou sob sua supervisão e responsabilidade como líder supremo da União Soviética no período.

O período de transição ao final da NEP, que acima foi descrito em detalhe para demonstrar a miríade de fatores práticos e teóricos envolvidos nos acontecimentos determinantes, por fim se consolidou numa forma particular de sistema econômico. Sem adentrar nas discussões terminológicas a respeito de um *modo de produção socialista*, nas subseções a seguir serão focadas as principais estruturas e princípios que organizaram a economia soviética durante o período de 1932 a 1985. Para facilitar a exposição e entendimento a respeito do modelo soviético, será apresentado o panorama organizacional e teórico de maneira relativamente abstrata e geral, sem corresponder necessariamente a um período específico e sem discutir a minúcia de suas alterações, cujos acontecimentos históricos foram expostos acima, ao longo desta seção. Nesse sentido, reafirmamos esta análise de Alec Nove (1987a, p. 2-3):

Muito mudou, é claro. A economia Soviética é muito maior, mais desenvolvida. Tem havido reorganizações repetidas da estrutura administrativa, novas técnicas de planejamento foram concebidas. Não obstante, os *princípios* dessa operação foram estabelecidos em 1932 e permanecem pouco diferentes ainda hoje. De fato, a melhor forma de abordar os problemas que preocupam os economistas soviéticos, usando a terminologia marxiana, é em termos da contradição crescente entre as forças de produção (a indústria moderna e suas implicações) e as relações de produção (um sistema de planejamento e controle concebido para lidar com a industrialização num estágio inferior do desenvolvimento econômico).

4.5 Modelo Soviético de Planificação Econômica: Crescimento

Como visto nas seções 4.3 e 4.4, o início do desenvolvimento teórico para o que veio a ser considerado o “modelo de crescimento soviético” esteve ligado à necessidade de uma transferência de excedentes de setores pré-capitalistas e privados capitalistas para a consolidação do setor estatal, sustentado na indústria, em especial pesada. Também se observou na prática que essa relação se deu em larga medida com o setor agrícola e os camponeses, primeiramente com uma política de preços que favorecia a indústria estatal e posteriormente através da sua própria coletivização, que colocava os excedentes agrícolas sob controle soviético desde a sua produção/semearia. Em paralelo, a indústria pesada, especialmente os setores energéticos e metalúrgicos, desenvolveu-se aceleradamente.

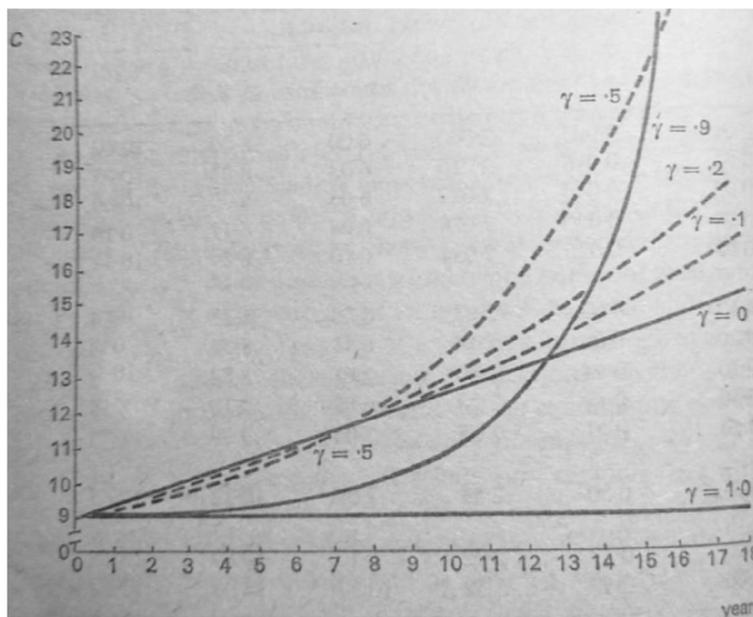
A lei de acumulação primitiva socialista, porém, não é suficiente para explicar a estratégia de crescimento soviética em sua perspectiva de longo prazo, e especialmente após o período inicial que constituem os dois primeiros planos quinquenais. Para isso, é necessário recuperar a compreensão que os soviéticos possuíam a respeito do próprio crescimento

econômico, associado a práticas de planificação, e não apenas a gestão macroeconômica de variáveis-chave, como é comum nas teorias capitalistas do crescimento.

Um dos mais conhecidos modelos, ainda que incompleto e indicativo, foi feito pelo matemático e economista soviético Grigory Feldman ainda em 1928, que conforme nos apresenta Domar (1972) baseava-se em uma adaptação do esquema de reprodução ampliada do capital realizado por Marx¹²⁰ (DOMAR, 1972). Dessa maneira, Feldman trabalhava conceitos de investimento no setor produtivo, quando é possível aumentar a capacidade de produção, representado pelo departamento¹²¹ 1, enquanto o consumo final e gastos improdutivos ficariam alocados no departamento 2.

Domar (1972) elabora o modelo de Feldman para demonstrar que ele implicava uma relação positiva no médio e longo prazo entre as taxas de crescimento econômico e as taxas de investimento produtivo, ao plotar graficamente a relação de “ γ = fração do investimento total alocado na categoria 1” com “ C = taxa anual de produção de bens de consumo”:

Gráfico 3: O comportamento do consumo ao longo do tempo para determinadas magnitudes de γ



Extraído de: DOMAR (1972)

No gráfico acima, destaca-se o comportamento das curvas de C (eixo y) no caso em que $\gamma = 0$, onde há uma relação linear em relação ao tempo (eixo x), com a possibilidade de

¹²⁰ O esquema desenvolvido por Marx (2003) da reprodução ampliada do capital foi publicado em 1885 após ser editado por Engels no segundo livro d'O Capital. Carlo Benetti et al (2018) discutem também um outro modelo com 6 setores a partir dos manuscritos originais publicados nas novas edições da MEGA, não disponíveis para Feldman em sua época.

¹²¹ As traduções variam para setor (*sector*), ou mesmo categoria (*category*), como no caso do artigo de Domar (1972).

crescimento exponencial na medida em que γ se aproxima de 1, ainda que no caso extremo de 1 ela seja constante. O modelo de Feldman encontra seus limites na medida em que não aborda as relações com a demanda agregada, sendo essencialmente um modelo baseado na oferta, onde a propensão a poupar ocupa um papel menor, mesmo porque se considera que pode ser administrada centralmente através de mecanismos de *poupança forçada*. Domar (1972) conclui que: “enquanto os coeficientes de capital são tratados como dados, a única variável que pode variar como um instrumento de planejamento é nosso γ (...)”.

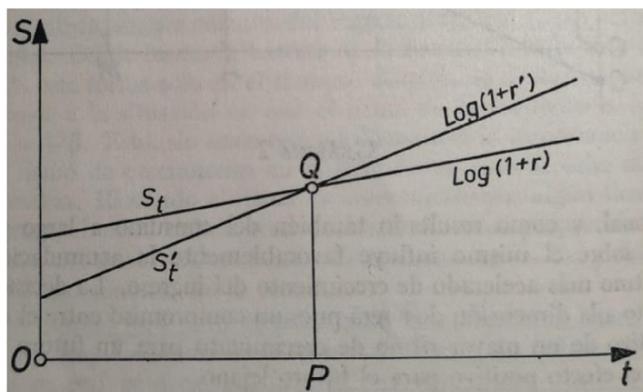
Kalecki (1962) argumenta que “o parâmetro mais importante de um plano de longo prazo pode ser considerado a taxa média anual de crescimento da renda nacional”. Ao mesmo tempo alerta para o fato de que ao contrário das economias capitalistas ocidentais, no Modelo Soviético “a renda nacional não inclui os serviços administrativos do governo, entretenimento, educação, serviços médicos, etc”, assim como estão excluídos as rendas advindas de “ativos fixos, como casas residenciais, hotéis, etc”. Pelo ponto de vista da própria definição de renda nacional utilizada, a chave do crescimento soviético, portanto, estaria na determinação da taxa de investimento *produtivo*, isto é, capaz de aumentar a produção.

Nesse sentido, observa-se historicamente no Modelo Soviético uma tendência a priorizar os bens de produção em detrimento dos bens de consumo. Esse fato leva à afirmação por parte de Alec Nove (1987a, p. 35, tradução nossa) de que:

(...) o regime Soviético é, no mínimo, obcecado com o futuro, estando sempre pronto a sacrificar o presente para ele, como pode ser visto pela alta taxa de investimento e a prioridade em bens de produção. (...) a estratégia adotada é de fato uma de desenvolver as capacidades produtivas, que certamente significam uma preferência temporal orientada para o futuro.

Kalecki (1968), então, elabora em seu livro “O desenvolvimento da economia socialista” um modelo próprio para trabalhar sua teoria do crescimento em uma economia socialista, dessa vez levando em consideração de maneira mais ampla as limitantes do modelo. Na própria construção capítulo a capítulo é possível observar a introdução de tais limitações, primeiramente Kalecki considera que há um potencial de “desenvolvimento uniforme”, para posteriormente considerar uma força de trabalho *ilimitada*, representativa das economias subdesenvolvidas onde há ampla capacidade ociosa e grandes exércitos industriais de reserva. Nesse ponto, tal como Feldman, Kalecki (1968) constata uma explícita “contradição entre o futuro a curto e longo prazo”. Utilizando a simbologia de S para significar o consumo no tempo t , e “ r ” representaria o ritmo de crescimento da renda nacional, que seria variável conforme o grau de acumulação produtiva “ i ”, Kalecki apresenta duas retas logarítmicas:

Gráfico 4: O comportamento do consumo (S) em diferentes ritmos de crescimento (r) em escala logarítmica



Extraído de: KALECKI (1968)

O ponto Q representaria a intersecção onde o nível de consumo das duas trajetórias de crescimento se igualaria, de maneira que a sua redução anterior passa a representar um aumento no crescimento do consumo. Neste ponto também introduz o coeficiente “ ω ” que é “tanto maior, quanto mais intensas são as objeções a uma redução do consumo no futuro próximo” (KALECKI, 1968, p. 37), de maneira que passa a tratar também das limitantes políticas e econômicas da redução do consumo. Após o desenvolvimento do modelo em condições de uma “oferta limitada de trabalho” (KALECKI, 1968, cap. 5), também são elaboradas considerações a respeito do “equilíbrio da balança comercial exterior como fator limitante do ritmo de crescimento”, de maneira que desequilíbrios na balança comercial podem ser agravados por um ritmo de crescimento maior, o que requer um período de transformação das estruturas industriais nacionais para adequar-se às condições externas.

Neste ponto, o artigo de Kalecki (1962) a respeito do planejamento a longo prazo é particularmente complementar e elucidativo para esses limitantes envolvidos. Primeiramente, é reafirmada as limitações advindas da força de trabalho, ao que se destaca em especial o trabalho qualificado de determinados setores e atividades econômicas, em especial sob condições de intenso investimento para expansão da capacidade industrial. Em segundo lugar, elabora-se um conceito a respeito da estrutura industrial onde se identificam indústrias de dois tipos: determinadas pela oferta, quando há limitações objetivas para o crescimento da produção no longo prazo, e determinadas pela demanda, quando não há tais tipos de limitações, de maneira que sua produção pode “aumentar no longo prazo de acordo com a demanda” (KALECKI, 1962).

O comércio exterior soviético era monopólio do Estado, determinado pelas metas do *Gosplan* e os planos ministeriais das indústrias implicadas, de maneira que o Ministério do

Comércio Exterior (Minvneshstorg, em aglutinação do russo) “levava adiante suas operações no exterior através de delegações de comércio” (SPULBER, 1959). Kalecki (1962) destaca a problemática do planejamento voltado ao comércio exterior e à variação dos *termos de troca*, enfatizando a necessidade de acordos bilaterais e a constituição de blocos econômicos baseados na planificação para o sucesso da operação. Tal preocupação também é observada no funcionamento prático do bloco socialista, especialmente relacionado ao COMECON (sigla em inglês para Conselho para Assistência Econômica Mútua), conforme é abordado por Spulber (1959).

Os princípios que norteavam as trocas internacionais no Modelo Soviético diferiam substancialmente daqueles observados no comércio exterior capitalista, em especial devido à estratégia de buscar autossuficiência para si e seus aliados. Ainda assim, a União Soviética precisava de divisas em *moeda forte* para atingir determinados objetivos de industrialização (ERMOLAEV, 2017). Dessa maneira, suas principais importações eram máquinas e equipamentos, e sua principal exportação eram matérias-primas, em especial metais e combustíveis¹²² – ainda que estas pautas fossem diferentes considerando-se países de primeiro, segundo ou terceiro mundo. As dinâmicas relacionadas ao comércio exterior, num sistema de trocas internacionais intermediadas pelo mecanismo capitalista de preços, é talvez uma das questões de maior complexidade do Modelo Soviético, que não serão possíveis de abordar na profundidade necessária neste trabalho. Ainda assim, esse aspecto será retomado na seção 4.8 para explicar um dos fatores de sua derrocada.

Além das influências e limitantes externos e internos, a taxa de investimento também necessitaria de uma capacidade de variação e adaptação conforme as circunstâncias e metas. A dinâmica das taxas de investimento voltadas para um *crescimento econômico ótimo* foi posteriormente elaborada em termos de sua *flexibilidade e dinamismo*, de maneira que se criticavam as abordagens estáticas e com poucas considerações a respeito da adaptabilidade das taxas de investimento mediante variações da demanda agregada, ao que reproduzimos a seguinte passagem:

Isso significa que os critérios para a avaliação das condições, dentro do sistema social e econômico, para o processo ótimo de crescimento, não pode ser limitado à possibilidade de atingir de uma vez por todas uma taxa definitiva de investimento. Esses critérios incluem também o fator essencial da flexibilidade no estabelecimento da taxa de investimento, uma relação adequada, ou seja, do investimento com o consumo na renda nacional. E essa flexibilidade deve ser tal que não cause falta de

¹²² Ainda que a produção industrial da União Soviética fosse relativamente avançada em grande parte do período, a mesma era principalmente aplicada internamente para a extração e processamento das matérias-primas, ou então no comércio intra-bloco que não fornecia divisas em moeda forte. Outra fonte de divisas, que não era contabilizada junto ao restante do comércio exterior soviético, se refere à exportação de armamentos, especialmente para países de terceiro mundo (ERMOLAEV, 2017).

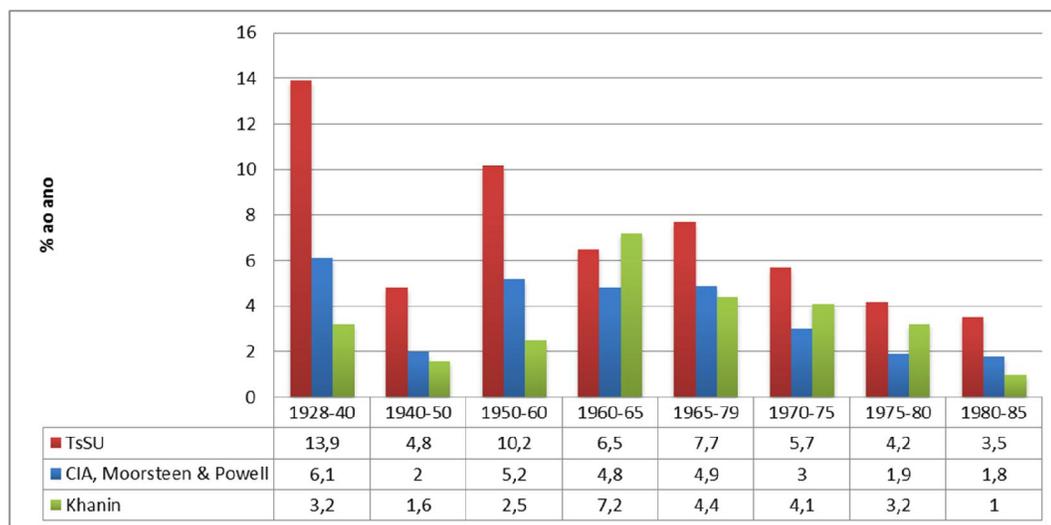
demanda agregada efetiva em relação às capacidades produtivas e, portanto, não desperdice o potencial de crescimento real.

Queremos argumentar que uma economia socialista planejada cria - e talvez o faça especialmente desse ponto de vista - condições favoráveis para a plena utilização do potencial de crescimento nacional. De qualquer forma, essas condições são mais favoráveis do que as criadas por uma economia em que a taxa geral de investimentos depende da “propensão ao investimento” privada. (BRUS; LASKI, 1972)

Na prática, o crescimento soviético foi visivelmente *extraordinário*, ao que basta relacionar sua situação inicial após a Primeira Guerra Mundial, invasão estrangeira e guerra civil, com aquela constatada durante a Segunda Guerra Mundial e, posteriormente, em seu período de auge relativo nas décadas de 1960 e início de 1970, quando se expressaram as maiores conquistas sociais, econômicas e científicas soviéticas.

Ainda assim, as metodologias empregadas para a quantificação precisa desse crescimento são altamente polêmicas. Como vimos nas subseções anteriores, as estatísticas oficiais do TsSU (órgão estatístico central da União Soviética) encontravam-se infladas devido a pressões inflacionárias gerais e setoriais que eram ocultas e ajudavam a atingir metas estipuladas em termos monetários. Dessa maneira, estudos posteriores como o de Harrison (1993) compararam tais dados com outras estimativas, neste caso as realizadas pela CIA (Agência Central de Inteligência) estadunidense, e por Khanin, um economista dissidente russo que elaborou metodologia própria baseado nos dados físicos da produção para emular taxas de crescimento. O resultado de tal comparação entre as três estimativas é dado pelo gráfico abaixo:

Gráfico 5: Crescimento da Renda Nacional Soviética, 1928-1985: Estimativas Alternativas (mudança ao longo do tempo, % ao ano)



Fonte: TsSU, Khanin: Net material product, calculated from Khanin, 'Ekonomicheskii rost: al'temativnaya otsenka', p. 85. CIA: GNP, calculated from CIA, Measures of Soviet GNP, Table A-1. (*apud* HARRISON, 1993)

Na medida em que se encontra uma disparidade considerável em quase todos os períodos observados, a análise do crescimento real da economia soviética permanece foco de bastante polêmica e controvérsia. O interesse ideológico e político tanto dos órgãos oficiais como dos críticos e agências de inteligência revela que dificilmente se poderá chegar a indicadores precisos do crescimento histórico da renda nacional da União Soviética.

Ainda assim, é possível inferir a partir das características comuns nos conflitantes dados existentes que o crescimento sob o Modelo Soviético possui uma relativa estabilidade, porém com viés de desaceleração no longo prazo, o que será abordado em termos do aumento da complexidade econômica nas seções a seguir. Ainda que o crescimento soviético seja relativamente estável, Astarita (1991) expõe, a partir de dados anuais de crescimento, a existência de movimentos cíclicos não recessivos na economia soviética, principalmente no que se refere ao funcionamento dos planos quinquenais, de maneira que os anos extremos do plano são aqueles onde se observa um crescimento maior (provavelmente devido ao atendimento imediato de metas também quinquenais e não apenas anuais), quando comparado aos três anos intermediários, de crescimento mais moderado.

4.6 Organizações e Hierarquias de Comando

A União Soviética representava um todo articulado de diversos níveis e formas, de maneira que seu entendimento é, à primeira vista, bastante confuso pela sua extrema discrepância com os arranjos institucionais comuns no ocidente. O soviete, a forma básica de organização política da URSS, surge da palavra russa *совёты* e significa literalmente “conselho” – sua proposição originária remonta determinantemente à Comuna de Paris em 1871. A disseminação de conselhos operários e de soldados na Rússia se inicia a partir da tentativa fracassada de revolução em 1905. A proposição de se organizar o Estado a partir de conselhos de base integrados é a principal característica do ponto de vista de sua organização política que diferencia o Estado soviético de um Estado capitalista. Ainda assim, na prática a escolha de representantes para constituir comitês executivos se desenvolveu na União Soviética de maneira que grupos reduzidos de cidadãos detinham grande poder discricionário e concentrado. Dessa maneira, relacionam-se aos sovietes uma estrutura estatal baseada em

comitês e ministérios. Do ponto de vista da organização política do Estado, os níveis de agregação que envolvem questões executivas, administrativas e legislativas são em ordem hierárquica:

- Ministérios de toda a União (*all-union ministries*) que formam o Conselho de Ministros da União Soviética¹²³, instância executiva máxima. Esta instância era representada até 1946 pelo *Sovnarkom*.
- Soviete Supremo da União Soviética (*Supreme Soviet of the Soviet Union*) era a autoridade legislativa e constitucional máxima, suas reuniões eram em geral semestrais ou anuais.
- Ministérios republicanos da união (*union-republican ministries*) e os próprios Ministérios republicanos (*republican ministries*)
- Sovietes regionais (regional soviets, correspondentes às “províncias” das repúblicas, ou *oblast*’).
- Sovietes das cidades¹²⁴ (*town soviets*) e, por fim, os soviets das aldeias ou distritos (*village soviets*).
- Além dos ministérios e soviets, há uma proliferação de diversas outras organizações específicas com “*status ministerial*”¹²⁵ como comitês de estado, comissões e etc que podem se integrar nesses diversos níveis (NOVE, 1987a, p. 5-6).

Essa organização ministerial possui uma dimensão setorial, onde cada ministério administra uma área ou aspecto da economia soviética, sendo geralmente referenciados pelo seu “nome diretamente relacionado a essa atividade (ex.: Ministério da Indústria do Carvão, Ministério da Agricultura, etc), porém outros nem sempre cobrem porções definidas de uma indústria” (NOVE, 1987a, p. 11). Ao mesmo tempo, os ministérios possuem departamentos ou divisões também chamadas de administrações principais, que são chamadas pela abreviação russa de *glavk* e lidam com projetos e aspectos específicos da área de responsabilidade do ministério. Como veremos mais adiante, a ambiguidade que ocorre em alguns casos leva a graves ineficiências, o que resultou em reduções ministeriais e reformas para “combater a duplicação ‘departamentalista’” (NOVE, 1987a, p. 31-33).

¹²³ Anteriormente à constituição de 1936 referenciada como *Sovnarkom*.

¹²⁴ Alec Nove (1987, p. 5, tradução nossa) destaca o caso das grandes cidades: “O governo local é administrado pelos soviets eleitos das cidades. Grandes cidades (...) não são sujeitas às autoridades provinciais (*oblast*’), dependendo diretamente do governo republicano. (...) Dentro das províncias e dentro das grandes cidades também há os distritos (*rayony*)”

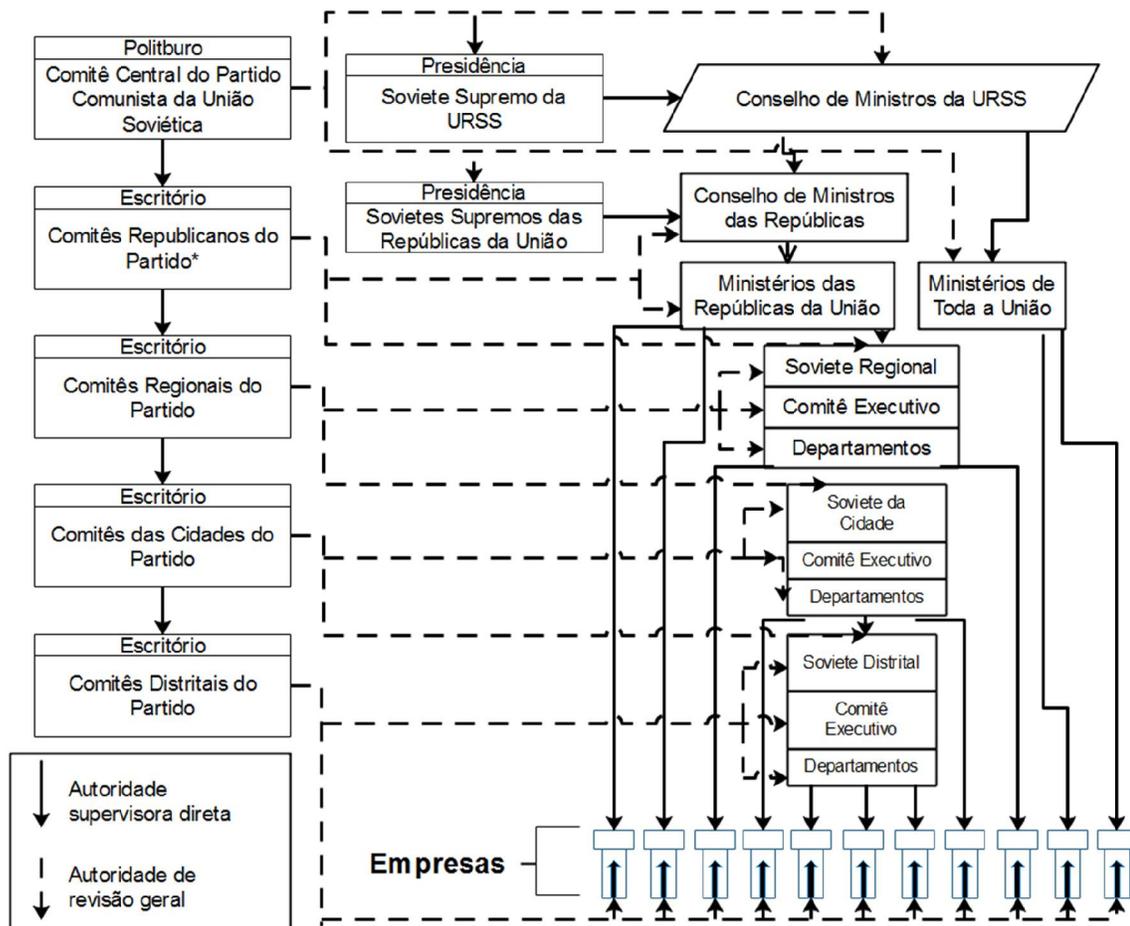
¹²⁵ Isto é, submetidos ao Conselho de Ministros da União Soviética ou os respectivos conselhos de ministros regionalizados.

Sob responsabilidade direta dos ministérios estão as unidades produtivas: “empresas” estatais (*predpriyatiya*), associações e corporações. Ao mesmo tempo, como se pode ver, os níveis de agregação dessa organização também possui um aspecto regionalizado que vai do mais local (aldeia, distrito ou cidade) para a totalidade da União Soviética. Em geral, a centralização e a própria dinâmica dos ganhos crescentes de escala da economia soviética faz com que os arranjos regionais sejam submetidos aos setoriais, exceto em período reformista experimental brevemente referenciado durante a era Khrushchov, que logo foi revertido à sua forma setorial.

Outro aspecto importante é que a organização política monopartidária se mescla fortemente ao Estado, num processo que é caracterizado como “sistema de dupla subordinação política”. Alec Nove (1987a, p. 8) explica essa relação: “A economia é administrada por uma hierarquia, com o Politbureau em seu topo, e o governo (Conselho de Ministros) sendo responsável por executar as políticas decididas pelo Politbureau”. No Modelo Soviético tal entidade política é o Partido Comunista da União Soviética¹²⁶, que também se organiza em níveis regionalizados similares, de maneira que há uma correspondência entre a organização partidária e a estatal, como pode ser demonstrado pelo quadro abaixo traduzido do livro “Leningrado: moldando uma cidade soviética” de Blair A. Ruble (1990):

¹²⁶ Esse nome, que figurou de 1952 a 1991, também por um longo período foi chamado de Partido Comunista de Toda União (1925-1952). A análise de seu desenvolvimento a partir da fração majoritária bolchevique dentro do Partido Operário Social-Democrata Russo é de especial interesse da ciência política.

Figura 3: Sistema de subordinação dupla partido/estado



Extraído e traduzido de: RUBLE (1990)

Os organismos partidários fazem o papel da definição política do que será executado pelos Ministérios e demais órgãos estatais, e também realiza a supervisão dessas mesmas operações executivas, ao mesmo tempo que participam das empresas através de comitês de empresa, onde supervisionam e asseguram a implementação das políticas na base. A estrutura governamental da União Soviética prioriza seu “núcleo diretivo”. Nos diversos níveis (da União, às Repúblicas e até aos distritos) os congressos do partido são “nominalmente supremos”, ali é feita a eleição do Comitê Central do seu respectivo nível, que por sua vez elegem outros comitês do Estado com funções específicas. Os diversos comitês são subordinados aos seus níveis superiores e, em última instância, à liderança central do *Politburo* em Moscou (NOVE, 1987a), de maneira que é nesse sentido e forma que se dá sua efetiva *centralização* política que, como veremos, também se torna econômica na maneira pela qual são elaborados os planos operacionais.

Além de todas essas organizações executivas há também as Agências de Planejamento Central, cuja responsabilidade e tarefa são de articular as diferentes demandas e projetos a fim de garantir a sua consistência e elaborarem efetivamente os planos econômicos. O Modelo Soviético pressupõe a elaboração de um plano unificado, onde estão definidas as instruções e alocações relativas a todos os setores e regiões, o que perpassa, portanto, todas as organizações acima mencionadas.

A tarefa dessas Agências Centrais de Planejamento é comunicada, porém, de maneira agregada, sendo que os detalhes das alocações e instruções mais específicas ficam a critério dos seus respectivos ministérios e organizações regionais do Estado. No Modelo Soviético as principais Agências Centrais de Planejamento, tais como descritas por Nove (1987a, p. 26-28) são sinteticamente:

- O *Gosplan* (aglutinação russa para Comitê Estatal de Planejamento): responsável pela alocação dos “tipos mais importantes de produtos”, geralmente a partir de “totais agregados, com especificações decididas em níveis inferiores dentro dos totais”. Criado em 1921, foi a principal agência de planejamento da URSS, especialmente após 1932 quando é desativado o VSNKh.
- O *Gossnab* (aglutinação russa para Comitê Estatal de Abastecimento Material e Técnico): possui a responsabilidade de “administrar itens de menor importância” e de “ligar o fornecedor ao cliente”, isto é, a rede de relacionamentos. Há entre o *Gosplan* e o *Gossnab* “linhas de responsabilidade extremamente difíceis de desenhar ou descrever, o que não é surpreendente, em vista das necessariamente estreitas ligações entre as várias decisões de balanço e alocação” (NOVE, 1987a). Criado em 1948, só constituiria parte do Modelo Soviético realmente a partir de 1965 – antes suas funções eram parcialmente realizadas pelo *Gosplan*. Sua própria criação é um indicativo das dificuldades relacionadas ao aumento da complexidade econômica.
- O *Gosbank* (aglutinação russa para Banco do Estado): o único banco da União Soviética desde sua criação em 1922 até o desenvolvimento da *perestroika* em 1987. Acumula as funções de autoridade monetária e distribuição de recursos monetários às empresas para sua operação e investimento de acordo com as metas e instruções estabelecidas pelos planos operacionais e quinquenais, garantindo o balanço contábil destas e posteriormente o fornecimento de crédito para investimentos e projetos.

As metas e instruções, sejam as realizadas diretamente pelas Agências Centrais de Planejamento, sejam sub-assignadas/delegadas pelos Ministérios responsáveis por operacionalizá-las, possuem força de lei. Seu cumprimento implica um *dever*, enquanto sua superação (*over-fulfilment*) seria uma *honra*, também suscetível a estímulos materiais e prêmios. Este entendimento da planificação econômica se delineou durante a NEP, já a partir do terceiro plano anual realizado pelo *Gosplan* com suas “cifras de controle” e experiência acumulada do plano GOELRO, posteriormente tornando-se o aspecto central da administração econômica soviética. Esse ordenamento origina-se em grande medida de uma crítica de Stalin ao chamado “*plan guesstimate*”, algo cuja tradução aproximada seria um planejamento de adivinhação e estimativa, que deveria ser substituído por *diretivas* determinantes da atividade econômica. Ainda assim, Fedorenko alerta que os fenômenos econômicos são melhores entendidos na linguagem de modelos estocásticos do que em modelos deterministas, de maneira que a teoria da probabilidade deveria ser utilizada de maneira mais ampla no futuro (NOVE, 1987a, p. 24-25).

Apesar desse esquema centralizado por três agências, da qual o *Gosplan* é a mais determinante, a operação concreta requer a delegação/subassignação das metas e instruções por instâncias inferiores que processarão as metas e instruções agregadas recebidas, de maneira que há uma margem de decisão descentralizada. Isso cria uma dinâmica de *grupos de pressão* no entorno dos ministérios e comitês estatais, que demandam ao *Gosplan* a alocação de recursos com base nos seus próprios projetos e interesses, aos quais o *Gosplan* tem de avaliar de acordo com as prioridades estabelecidas politicamente e com as metas e capacidades previstas pelo plano. Esta dinâmica é descrita por Ward (1971, p. 91, tradução nossa) como “negociação burocrática” e possui a seguinte consequência:

(...) a informação não é precisa já que está sujeita às distorções do processo de negociação burocrática. As empresas ocultam toda a informação possível a respeito do máximo desempenho realizável, e o ministério, da mesma forma que a agência de planificação, desconhece que relação o desempenho passado tem com o potencial.

Observa-se, portanto, nesse arranjo, uma tendência à subestimação das capacidades, cuja contrapartida é a sobrestimação das necessidades materiais. Dessa maneira, as empresas e ministérios procuram obter suprimentos acima do necessário, mesmo que em prejuízo de outras unidades (visto que são recursos escassos), de maneira que possam cumprir as metas do plano e até superá-las mais facilmente. Haveria uma tendência ao equilíbrio na medida em que a superação das metas, se corretamente premiadas e recompensadas, indicassem a existência de capacidades produtivas ou eficiência no consumo dos suprimentos acima dos

inicialmente informados, porém este processo de revelação dessas capacidades ocultas pode levar vários anos, quando então já surgem outras capacidades que são ocultadas da mesma forma.

Arranjos baseados em associações/corporações industriais¹²⁷ se tornaram cada vez mais comuns e importantes com o avanço da complexidade econômica soviética, uma vez que tratavam de integrar de maneira mais flexível as diversas unidades produtivas de determinado setor ou produção industrial, em especial articulando empresas de diferentes tamanhos, e possibilitando uma “economia de planejamento” na medida em que intermediavam as necessidades de alocação de recursos e investimento, liberando tal tarefa de ser operada diretamente pelos ministérios. Esses arranjos também possibilitavam a integração das capacidades de pesquisa e inovações às unidades produtivas, na medida em que possibilitavam arranjos *técnico-produtivos* e de pesquisa científica diretamente relacionada às operações produtivas (NOVE, 1987a).

Além dessa dinâmica entre os Ministérios e as empresas, também é preciso lembrar que os órgãos de planejamento, por sua vez, retornam aos organismos partidários e estatais considerações técnicas, práticas e executivas a respeito dos objetivos e diretrizes estabelecidas, atuando como um tipo de “conselheiro especialista” do Conselho de Ministros. Esse sistema dual, portanto, imprime na dinâmica soviética um caráter *diretivo, técnico* e ao mesmo tempo *fiscalizatório* mútuo. Ainda assim, dada a estrutura política que se conformou na União Soviética, relatada na primeira parte desta subseção, em muitos casos os organismos partidários exerciam efetiva supremacia sobre as considerações práticas e técnicas, muitas vezes ajustando-as aos objetivos políticos que considerava prioritários a despeito de ressalvas de ordem técnica e prática, criando contradições de ordem econômica e política, especialmente quando para realizá-las se requeria uma desigual *intensificação do trabalho* ou *realocação de recursos* em prejuízo de áreas consideradas menos prioritárias que, em decorrência disso, podiam sofrer a intermitência no fornecimento de seus insumos e/ou a redução da renda real de seus integrantes.

Para entendermos melhor o que Alec Nove quis dizer com uma “economia administrada por uma hierarquia” nos deteremos brevemente na conceptualização desta. Uma definição bastante sintética é fornecida por Benjamin Ward (1971, p. 64, tradução nossa) ao discutir a economia soviética:

Uma organização hierárquica é um grupo formado por especialistas na tomada de decisões e seus assistentes. Cada um desses especialistas tem a responsabilidade de

¹²⁷ Tradução aproximada, visto não haver correspondente exato, do termo *obyedineniye*

escolher de acordo com certo critério entre uma escala limitada de alternativas. Há uma ordenação parcial dos participantes em uma hierarquia tal que cada um deles seja subordinado de, ou subordine a algum outro participante, ou ambas as coisas, e tal que nenhum participante, direta ou indiretamente, seja subordinado de outro e ao mesmo tempo o subordine.

Ward também destaca que, apesar de esquemas hierárquicos serem passíveis de mecanismos de controle dos superiores por seus subordinados¹²⁸, a forma de organização soviética pode ignorar esse “controle recíproco”. Neste ponto, ressalta-se o fato de que os cargos e funções exercidas pelos dirigentes soviéticos são conferidas de relativo poder discricionário frente aos subordinados, de maneira que críticas e desrespeito às ordens superiores tendem a serem julgadas desigualmente em favor daqueles que as conferiram, com duras penalidades previstas.

Houve momentos em que na discussão interna do Partido Bolchevique se teceram críticas e se alertaram para os riscos crescentes da burocratização das relações sociais e do Estado socialista na União Soviética¹²⁹. Também não faltaram críticas a respeito dessa burocratização vinda de opositores num sentido mais amplo, ao redor do mundo. Cabe, portanto, relacionar o conceito de hierarquia com o de burocracia. A burocracia seria, literalmente, o poder dos escritórios (tal qual a democracia é o poder do povo). Essa imagem pode ser evocada de maneira especialmente cristalina no caso soviético ao imaginar o interior do *Gosplan*.

Ainda assim é necessário recuperar a sua teorização mais explícita e clássica a respeito da burocracia, isto é, aquela empreendida por Weber (1990, Pgs. 129-130, *apud* DE VASCONCELOS, 2002), ainda que não utilizemos sua metodologia de maneira integral para analisar este ponto:

Dominação legal em virtude de estatuto. Seu tipo mais puro é a dominação burocrática. Sua ideia básica é: qualquer direito pode ser criado e modificado mediante um estatuto sancionado corretamente quanto à forma. (...) Obedece-se não à pessoa em virtude de seu direito próprio, mas à regra estatuída, que estabelece ao mesmo tempo a quem e em que medida se deve obedecer. Também quem ordena obedece, ao emitir uma ordem, a uma regra: à “lei” ou “regulamento” de uma norma formalmente abstrata. O tipo daquele que ordena é o “superior”, cujo direito de mando está, legitimado por uma regra estatuída, no âmbito de uma competência concreta, cuja delimitação e especialização se baseiam na utilidade objetiva e nas exigências profissionais estipuladas para a atividade do funcionário. O tipo do

¹²⁸ E aqui destacamos talvez que esta seja uma medida essencial do que é a democracia na prática: uma supervisão das autoridades pela base, ou como sintetiza bem o princípio zapatista: “comandar e ser comandado”. Não se trata, portanto, da negação da autoridade, mas o seu reconhecimento dentro de limites no qual é passível de crítica, revogação e substituição através de mecanismos democráticos previstos e de conhecimento geral, que resguardem certa estabilidade, para realizar adequações de seu poder caso esta autoridade exerça esse poder em detrimento dos subordinados. Obviamente, trata-se de tema espinhoso e não é possível estabelecer uma regra geral para todos os casos, especialmente os de conflito deflagrado, onde esses mesmos mecanismos inicialmente democráticos podem ajudar à tomada de poder por outras tendências autoritárias.

¹²⁹ Bettelheim (1983) expõe e analisa tais discussões internas em diversos momentos em suas duas obras sobre o período inicial da União Soviética.

funcionário é aquele de formação profissional, cujas condições de serviço se baseiam num contrato, com um pagamento fixo, graduado segundo a hierarquia do cargo e não segundo o volume de trabalho, e direito de ascensão conforme regras fixas. Sua administração é trabalho profissional em virtude do dever objetivo do cargo. Seu ideal é: proceder SINE IRA ET STUDIO, ou seja, sem a menor influência de motivos pessoais e sem influências sentimentais de espécie alguma, livre de arbítrio e capricho e, particularmente, “sem consideração da pessoa”, de modo estritamente formal segundo regras racionais ou, quando elas falham, segundo pontos de vista de conveniência “objetiva”. O dever de obediência está graduado numa hierarquia de cargos, com subordinação dos inferiores aos superiores, e dispõe de um direito de queixa regulamentado. A base do funcionamento técnico é a disciplina do serviço.

O fenômeno burocrático não é restrito ao socialismo soviético, sendo encontrado de maneira similar nos Estados capitalistas e de maneira crescente no próprio funcionamento da economia capitalista, pela ocorrência do fenômeno que Mandel chamou de *socialização objetiva do trabalho*, de maneira que a influência dos sinais de mercado se dá de maneira cada vez mais indireta para a realização das tarefas e operações correntes, que então dependem muito mais da hierarquia interna e dos diversos departamentos das corporações capitalistas. Observa-se, por fim, a predominância de corporações oligo ou monopolistas nos setores-chave da economia, com as maiores taxas de lucro e consequências nas cadeias produtivas, tanto dos bens de produção como das empresas de varejo.

Ainda assim, é preciso entender que o funcionamento burocrático sob o Modelo Soviético possui uma diferença fundamental em relação àquele que ocorre nos países capitalistas, ainda que também se constituam em esquemas corporativos relacionados a empresas e ministérios. A possibilidade de determinação de políticas que atuam sobre a estrutura econômica é muito maior, enquanto que as políticas nos Estados capitalistas estão limitadas pelo funcionamento do capital e da lei do valor, que determinam em última instância o funcionamento corporativo capitalista. Estamos vendo que a lei do valor e a separação entre trabalho manual e intelectual não foi superada na União Soviética, porém isso não implica que não houvesse uma autonomia maior frente a elas do que nos países capitalistas, através do mecanismo das “ordens administrativas” e “atribuições diretas”. A grande problemática do Modelo Soviético é que esses mesmos processos decisórios da autonomia política frente ao mercado e ao capital estavam permeados pelo esquema burocrático que, por sua vez, induzia à criação de elites no interior dos órgãos partidários e estatais, o que por sua vez reforçava essa mesma separação e consolidava algo análogo a uma classe social dominante e minoritária.

Essas características não podem ser tomadas como um mero “desvio autoritário” que assolou a experiência socialista soviética. A concepção do sistema centralizado de planificação soviética e a forma particular de transição conflituosa propiciada pela crise da NEP criaram mecanismos econômicos que requerem esquemas hierárquicos rígidos e a

obediência alienada de comandos econômicos para o próprio funcionamento deste sistema econômico altamente centralizado. Como será visto na elaboração dos planos econômicos, a forma específica de interdependência que é propiciada pela centralização em oficinas de planificação faz com que o desrespeito de uma ordem não tenha apenas efeitos localizados, mas sistêmicos que podem comprometer operações inteiras, mesmo se estas estivessem satisfeitas com o cumprimento das ordens a elas dadas.

Outro aspecto importante, relacionado à questão da propriedade, hierarquia e administração, é analisado a partir do fato de que as posições e cargos assumidos na direção podem ser temporários e rotacionados, às vezes, em período menor do que a decorrência de um Plano Quinquenal, o que criaria incentivos para uma administração descompromissada, de maneira que se alerta para o fato de que o Modelo Soviético não criou soluções definitivas para a responsabilidade individual e diretiva em suas formas de propriedade, apenas mitigando essas tendências através da introjeção de considerações mais amplas sobre a carreira individual e formas de concorrência socialista¹³⁰, que também são problemáticas.

Ao mesmo tempo, a solução idílica de uma administração coletiva baseada na *autogestão* ainda encontra problemas práticos que foram pouco desenvolvidos na União Soviética devido a sua organização altamente hierarquizada e centralizada. Um equilíbrio dinâmico entre as formas verticais e horizontais de organização certamente constituem a chave para a elaboração de um modelo que seja ao mesmo tempo eficiente e democrático. Ao contrário, a existência de tal arranjo organizacional, para além dos problemas diretamente relacionados à negociação burocrática, também se derivavam estruturas informais e potencialmente ilegais de negociação e realocação econômica.

De acordo com Nove (1987a), os principais expoentes desse processo seriam os *tolkach*, palavra russa para empurrador/impulsor (*pusher* em inglês), cuja função seria intermediar demandas excepcionais, não previstas no plano, de insumos por parte de unidades produtivas. O *tolkach* era um “agente de fornecimento não oficial que reclama, pede, empresta, suborna, para garantir que os suprimentos necessários cheguem” (NOVE, 1987a, p. 95). A figura do *tolkach* ganha proeminência principalmente desde o SPQ e seu papel na economia cresce junto à complexidade da economia soviética. Essa atividade era, em vários casos, levada adiante de maneira plenamente legal se os métodos utilizados forem apenas de divulgação e procura de materiais de maneira pública e dentro de certos limites. Tanto o papel do *tolkach*, como a existência mercados ilegais e moedas alternativas durante épocas de

¹³⁰ Para aprofundamento nas questões relacionadas à concorrência socialista, ver artigo de Deutscher (1952).

racionamento ou persistentemente em determinados setores, revelam que a estrutura organizacional e hierárquica soviética carecia principalmente de uma estrutura econômica apropriadamente dinâmica e adaptável, tendo que operar em certa medida com soluções tópicas e improvisadas.

A cristalização no modelo soviético de diversos elementos e expedientes que foram considerados excepcionais e temporários¹³¹ no início da transição nepiana e também em sua crise final, são certamente um erro que qualquer análise comprometida com a verdade não pode deixar de condenar, ainda que se entenda seu desenvolvimento histórico e não se busque soluções simplistas, alegando que constituem meros “desvios” e “distorções”. É, em verdade, parte fundamental do processo histórico de aprendizado que uma teoria social requer para sua validação e aprimoramento¹³², portanto, da mesma forma não podem ser caracterizadas como decorrentes *necessariamente* dos princípios socialistas ou do funcionamento de *toda e qualquer* forma de socialismo, mas da forma concreta pela qual se desenvolveram na sociedade soviética e na “formação ideológica bolchevique”¹³³, frente aos instrumentos de organização política e econômica que possuía, assim como os desafios materiais e (geo)políticos que enfrentou durante 70 anos, superando-os efetivamente, ainda que com enorme custo em sofrimento e vidas humanas.

4.7 Planificação, Eficiência, Produção e Circulação

Os planos do Modelo Soviético possuem quatro níveis de detalhe e horizonte temporal:

- Planos de Perspectiva: com horizonte temporal de 15 a 20 anos geralmente¹³⁴, constituem indicativos de longo prazo para variáveis bastante gerais e agregadas, em especial de investimento e consumo agregados, assim como setores prioritários a serem desenvolvidos. É elaborado de acordo com os

¹³¹ Um exemplo bastante emblemático desse processo, que não apenas ocorria na prática, mas também na formação teórica e ideológica soviética é o caso de Ostrovitianov em 1928 afirmou em artigo que as formas de normas/metabolismo de produção e trabalho por empreitada seriam “provisórias”, enquanto em 1954 como co-autor do Manual (oficial) de Economia Política alegará que isso é “o que melhor permite o trabalhador se interessar pelos resultados de seu trabalho” (Bettelheim, 1983, p. 241). O mesmo pode-se dizer a respeito do princípio do *dirigente único* que abordaremos em detalhe mais adiante.

¹³² Ao contrário das ciências físicas e biológicas, que permitem uma larga margem de testes isolados e sem maiores consequências, as ciências sociais, quando propositivas do fim do domínio e exploração de uns sobre os outros (seja capitalista, imperial, feudal ou escravagista), podem resultar em dinâmicas totalmente imprevistas, dado que o comportamento humano, quando em conflito gera situações de tremenda perda material e potencial de perdas humanas.

¹³³ Neste sentido, é instigante o capítulo que Bettelheim (1976b) dedica ao tema.

¹³⁴ Podendo variar conforme a natureza de algumas prioridades específicas.

objetivos políticos e econômicos que são estabelecidos pelas organizações políticas da União Soviética, em especial o *Politburo*.

- Plano Quinquenal: plano com horizonte temporal de 5 anos¹³⁵, elaborado pelo *Gosplan* com a finalidade de traduzir quantitativamente de maneira mais precisa os recursos e investimentos necessários para cada setor e produtos-chave da economia e, assim, garantir o progresso das prioridades definidas pelas organizações políticas (especialmente, o *Politburo*) em suas resoluções e planos de perspectiva.
- Plano Operacional: plano com horizonte temporal de 1 ano, possui instruções agregadas de quantidades e tipos de produtos a serem produzidos baseados em estimativas sobre suas demandas finais, de maneira também a torná-lo consistente com o escalonamento anual das metas dos Planos Quinquenais. É elaborado pelo *Gosplan* em conjunto com o *Gossnab* baseando-se nas informações repassadas pelos ministérios, que são coletadas estatisticamente nas empresas de sua responsabilidade, a respeito dos *coeficientes técnicos* da produção e pelos órgãos estatísticos sobre as necessidades de consumo da indústria e população, observando pontos de estrangulamento ou acúmulo de estoques.
- Plano da Empresa ou Associação: as empresas e associações produtivas (*obyedineniye*) soviéticas possuem seus planos específicos, geralmente referentes a sua necessidade de insumos e força de trabalho, que são comunicados para os ministérios, que por sua vez os adequam e encaminham ao *Gosplan* e retornam as metas e alocações necessárias para sua realização. Os planos de empresa geralmente possuíam um horizonte temporal de curto prazo, pois dependiam irremediavelmente dos recursos alocados pelo plano nacional, de maneira que sua autonomia era limitada pelos insumos assignados, seu potencial de investimento e expansão das capacidades produtivas.

Os planos requerem um período prévio de elaboração, assim como a obtenção de demandas e estatísticas, que são ordenadas, estimadas, calculadas e estabelecidas na forma de metas e normas/instruções. Em apoio a esses procedimentos outras instituições e comitês, principalmente estatísticos, auxiliam as agências centrais. A alocação de tempo e recursos

¹³⁵ Dos treze planos deste tipo elaborados, um deles foi interrompido pela invasão nazista no seu terceiro ano e outro foi experimentalmente realizado com o horizonte de 7 anos, até ser substituído novamente para 5 anos.

necessários para esse processo constituem, assim, os chamados *custos da planificação*¹³⁶. Os planos de perspectiva são elaborados conforme a necessidade de modificar, afirmar ou reafirmar prioridades.

Já a elaboração dos planos quinquenais se inicia por volta do penúltimo ano do último plano quinquenal, quando já é possível analisar suas principais tendências e resultados, assim como avaliar as capacidades e definir as prioridades quantitativas do período seguinte. A elaboração dos planos operacionais, porém, é muito mais complicada. Como eles são realizados todos os anos, sua elaboração geralmente se inicia na metade do ano compreendido pelo plano anterior. O procedimento inicial é receber os requerimentos de entradas (*inputs requirements*), estes entretanto são baseados em estimativas do que será produzido antes mesmo que seus próprios planos de produção sejam realizados. O papel do *Gosplan* é identificar a possibilidade de atender essas demandas em relação às prioridades estabelecidas e recursos disponíveis (NOVE, 1987a, p. 29-30).

Para calcular essa consistência e factibilidade da produção se utiliza o mecanismo ou instrumento dos *balanços materiais*, cuja ideia básica é assegurar que haja um equilíbrio entre as entradas requeridas e as saídas propostas. O elemento mais importante desse cálculo são os *coeficientes técnicos da produção*, que são calculados a partir da proporção entre os diversos insumos e as capacidades de produção.

Os *balanços materiais*, porém, apesar de importante instrumento para garantir a *consistência* das operações econômicas, não garante que tal alocação seja ótima, isto é:

a estrutura de produção pode ser subótima, porque (digamos) talvez seja mais econômico usar materiais diferentes, ou produzir aço de uma maneira diferente e em outra localidade (...). Nenhum balanço material, por mais equilibrado/balanceado que seja, poderá fornecer esse tipo de informação. (NOVE, 1987a)

Para contornar essa limitação do método dos *balanços materiais*, os planificadores soviéticos elaboraram métodos de *interações sucessivas*, através das quais era possível comparar diversos balanços materiais consistentes e escolher dentre eles aquele que representava a maior produção bruta almejada. Em artigo sobre o tema, Montias (1972) analisa que tal método se torna cada vez mais custoso com o aumento da complexidade econômica:

Uma vez que a estrutura industrial se torna mais complexa, deve levar mais interações para atingir estimativas aceitáveis de produção bruta se começamos da demanda final ou de qualquer ponto de partida arbitrário

Ainda assim, conclui que:

(...) o método das balanças materiais não é inerentemente ineficiente ou teoricamente pouco sólido. Ele pode levar a completa consistência se o processo de

¹³⁶ Os quais se pretende reduzir através dos mecanismos da seção 5.7.

interação for realizado por tempo o suficiente e se os coeficientes técnicos forem precisos. (MONTIAS, 1972)

Esse procedimento iterativo, quando realizado na margem das capacidades produtivas e dos recursos disponíveis, pode afetar diversos pontos da estrutura produtiva, uma vez que as entradas requeridas requerem, por sua vez, outras entradas. Essa ideia básica, que começou a operar desde o início da planificação econômica, depois foi posteriormente instrumentalizada matematicamente pela *programação linear* principalmente a partir de Kantorovich (1960), facilitando grandemente uma tarefa que nos primórdios da planificação soviética tinha de ser realizada em diversas equações com lápis, papel e um ábaco.

Caso a demanda por determinados insumos seja incompatível com sua disponibilidade, este deve ser racionado e dirigido aos setores prioritários, de maneira que a produção estimada de outros setores seja reduzida para corresponder aos insumos que podem ser efetivamente assignados a ela. Ao mesmo tempo, essas discrepâncias também servem de base para os planos de investimento, ou seja, quais setores necessitam de novas fábricas e recursos para ampliarem a produção. Ainda assim, segundo Montias (1972) a economia soviética não desenvolveu métodos analíticos capazes de resolver tais problemas sem recorrer a priorizações arbitrárias por parte dos planejadores, como foi visto desde os dois primeiros planos quinquenais na seção 4.4.

Essa tendência a priorizar as capacidades produtivas requer métodos de cálculo da consistência dos requisitos de insumos e o entendimento das técnicas produtivas envolvidas, de maneira que seja possível realizar um planejamento efetivo. A obtenção dos *coeficientes técnicos da produção*, então, refere-se também à “informação sobre as capacidades” das empresas. Em geral, “a gerenciabilidade é atingida baseando-se quase todos os planos em desempenhos anteriores” (NOVE, 1987a, p. 39), marginalmente “se introduzem, ademais, algumas modificações que terão em conta a aprendizagem e a presença de novas capacidades” (WARD, 1971, p. 89). Como demonstrado pela dinâmica das negociações, hierarquias e redes de comunicação na União Soviética, esse processo é bastante imperfeito. Além disso, há a dificuldade adicional devida ao fato de que determinados tipos de produção experimental não possuem coeficientes precisos, e não é possível muitas vezes saber precisamente o potencial do aumento de sua eficiência, sendo bastante problemática a ausência de mecanismos sistemáticos para lidar com esses casos: cuja ocorrência é mais que proporcional à complexidade econômica e tecnológica.

Ademais, um problema central também trata do critério de “otimização” do planejamento em termos da economia como um todo. Como o Modelo Soviético supõe que a

assignação dos recursos se dá de maneira centralizada, isso também implicaria numa responsabilidade por encontrar centralmente *a melhor forma* de alocar os diferentes recursos. Essa tarefa, porém, para ser executada mostrou-se extremamente problemática na medida em que a complexidade econômica e técnica aumentou. A amplitude de usos alternativos, tanto do *que* pode ser produzido quanto de *como* produzi-lo torna tal empreitada impossível de ser realizada de maneira centralizada, de maneira que um critério de otimização nessas condições só pode ocorrer sobre agregados menos determinados e correndo o risco de serem interpretados nas subassignações de maneira a gerar ineficiências ou resultados indesejados/imprevistos.

Ainda assim, existiam complicados sistemas de prêmios e metas para tentar introduzir mecanismos e elementos descentralizados de otimização econômica. O principal deles em termos da produção se refere ao *khozraschet* e é exposto por Tyagay (*apud* NOVE, 1987a, p. 14, tradução nossa):

O conjunto de empresas estatais, e mais recentemente também dos kolkhozes (em forma modificada), operam no *khozraschet*. Esta é uma abreviação russa que significa literalmente ‘contabilidade econômica’. O que caracteriza o *khozraschet* é ‘a realização de tarefas determinadas pelo estado com o máximo de economia de recursos, a cobertura dos gastos em dinheiro das empresas pelas suas próprias receitas em dinheiro, o asseguramento da rentabilidade das empresas’.

Aqui o dinheiro, ou unidade monetária, exerce especificamente o seu papel de *unidade de conta*, porque os recursos são assignados de maneira direta ou indireta pelo plano que é articulado pelo *Gosplan* ou *Gossnab*. A sua função de reserva de valor e meio de pagamento estão altamente restritos nos limites daquilo que foi planejado, não constituindo, portanto, uma equivalência universal, pois imagine que uma empresa estatal para a produção de carrinhos de bebê não poderia usar seus fundos para a aquisição de máquinas agrícolas, mesmo que tivesse fundos excedentes para tal.

Garvy (1972) nos fornece oportuna descrição deste fenômeno ao analisar o sistema monetário e dos fluxos de pagamentos na União Soviética:

Agências governamentais designadas especificam para cada empresa, ou grupo de empresas, os tipos e fontes dos insumos e o destino dos produtos. Já que todo o planejamento básico é em magnitudes reais (balanços materiais), o papel do dinheiro é principalmente o de prover um denominador comum (numerário) para agregação e projeção.

Dessa forma, faz-se necessário explicar agora um ponto importantíssimo para os termos desta pesquisa: o funcionamento do sistema de preços no Modelo Soviético. O principal elemento que se destaca de início é a existência de múltiplos sistemas de preços (Ward, 1971, p. 82), que se distinguem principalmente pela sua função de alocação para fins produtivos ou de consumo final:

Assim os preços recebidos pelas empresas produtoras podem ser manipulados a fim de regular a lucratividade e, por conseguinte, a produção, ao passo que os preços no varejo são regulados para influenciar o consumo. (...) Embora os preços não determinem a assiguação de recursos na mesma medida em que o fazem na economia de mercado, nem por isso, sob todos os outros aspectos, deixam de exercer um papel vital: são ativamente usados como instrumento de políticas econômicas e sociais, e enquanto tais têm uma racionalidade própria. (WILCZYNSKI, 1987, p. 101-102, 145)

Os preços de produção são articulados com o *khozraschet* e, portanto, tornam-se incentivos controlados central ou regionalmente, mas com resultados descentralizados para a escolha de determinados métodos de produção e a demanda de determinados insumos (que serão requisitados ao *Gosplan*, para garantia de sua disponibilidade), assim como também servem ao incentivo ou desincentivo da produção de determinados produtos quando, em articulação com metas de produção baseadas no valor bruto da produção, seus preços respectivamente sobem ou descem. Por outro lado, no caso dos *bens finais* ou de consumo, a relação é ainda mais explícita, uma vez que segundo Nove (1987a):

(...) os cidadãos são pagos em dinheiro por seu trabalho, e gastam a maior parte desse dinheiro em lojas/armazéns¹³⁷ estatais, escolhendo livremente entre qualquer coisa disponível. Aqui preços de fato desempenham um papel ativo, diretamente afetando as decisões dos consumidores para comprar, e então essas têm um efeito indireto nos planos de produção

Afinal, a utilização do sistema de preços para a distribuição dos produtos finais, direcionados ao consumo, permite que os organismos econômicos modifiquem a demanda através de alterações no *fundo de salários* (isto é, o preço do trabalho), assim como criem desincentivos ao consumo de determinados tipos produtos ou induzam a aquisição de determinados produtos substitutos, quando não é possível fazer com que a produção responda imediatamente à demanda (WILCZYNSKI, 1987, p. 93).

Wilczynski (1987, p. 22) nos fornece proveitosa descrição em seu glossário de como se estabeleceram os mecanismos de determinação e controle do sistema de preços soviético aos quais chama de “preços de programação”, que são:

preços aplicados pela autoridade central de planejamento ao determinar a assiguação de recursos de acordo com considerações macrossociais de custo-benefício. No passado, os preços ou eram postos de lado (no planejamento físico) ou eram usados apenas nos limites de preços de produtor. Nos últimos tempos, fizeram-se tentativas para determinar preços ótimos por métodos matemáticos e computadores, em correspondência com o plano ótimo.

Dessa maneira se constata a existência de um mercado para os consumidores finais que possui preços regulados conforme o fundo de salários e a sinalização destes de sua demanda através do uso de dinheiro, não mais como mera unidade contábil, nos armazéns e lojas. Para os fins investigativos dessa pesquisa, neste ponto se constata uma operação

¹³⁷ Store possui essa sutileza de significados.

mercadológica que, dados os elementos discutidos na seção 3.2, pode ser altamente problemática.

De fato, entretanto, no quesito dos bens intermediários e da produção em geral, as determinações econômicas eram radicalmente diferentes daquelas operadas nos mercados capitalistas. A existência de atribuição direta de recursos e a função restrita do dinheiro como unidade contábil para fins de agregação e comparação econômica, ao invés de ser um valor abstrato para troca de mercadorias, representa um *modo de produção transicional* específico, diferente do capitalista, mas que também não pode ser abstraído como *socialista per se*. A utilização de múltiplos sistemas de preços associada a uma estrutura de incentivos e punições que reproduzia esquemas concorrenciais e valorativos similares aos do capitalismo, são os elementos fundamentais para se analisar as contradições do Modelo Soviético.

Ao que parece ser possível concluir que a utilização de sistemas de preços no Modelo Soviético é altamente contraditória com os próprios requisitos da planificação, especialmente se essa for realizada centralmente, pois seu modo de atribuir recompensas e punições não é suficientemente explícito para todos os membros envolvidos, gerando sinais divergentes de acordo com a posição do “agente econômico” e, assim, criando sistematicamente resultados indesejados como é possível constatar na seguinte análise:

Assim, quando os incentivos eram baseados no volume de produção, as empresas produtoras ficavam interessadas apenas na quantidade produzida; se no valor da produção, esforçavam-se por se concentrar nos artigos que continham as matérias-primas e os componentes mais dispendiosos; se no valor líquido da produção (valor acrescentado), tendiam a ser extravagantes com a mão-de-obra. Quando os incentivos eram calculados com base no valor da circulação comercial, as empresas comerciais estavam mais interessadas em oferecer artigos de alto preço, por vezes de maneira paradoxal porque o Estado poderia ter fixado altos preços para precisamente desencorajar o consumo. (WILCZYNSKI, 1987, p. 55)

Dessa maneira, as lições do Modelo Soviético a respeito dos métodos de estímulo, seja através das metas físicas ou sistemas de preços, nos fornecem poderoso material para a elaboração de um sistema alternativo que evite essas mesmas contradições observadas. E, em especial, indicam uma incompatibilidade funcional entre o sistema de preços mercadológico e a planificação econômica, principalmente frente ao aumento da complexidade econômica. Essa incompatibilidade derivaria principalmente das dificuldades relacionadas à precificação, a fim de operar a distribuição final dos recursos em esquemas mercadológicos, que funcionam em princípios distintos daqueles da planificação econômica.

Novozhilov (1972), em artigo sintético de 1966, discute os problemas relacionados à “precificação planejada” (*planned pricing*), assim como avalia e propõe reformas para adequar e corrigir alguns deles e permitir uma integração harmoniosa entre preços e planos, que considera “dois lados da mesma moeda”, de maneira que os preços corresponderiam a um

plano de distribuição/precificação para efetivar o plano de produção realizado. Em especial, destaca-se em sua análise a problemática de se utilizar diretamente a teoria marxista do valor para fins de precificação. Em especial, a crítica se dá principalmente nos termos de utilização sem mediações da média do tempo de trabalho socialmente necessário, que corresponderia ao preço apenas em condições nas quais os recursos não são o principal limitante da produção, mas sim o trabalho. A solução, segundo Novozhilov (1972), seria modificar o funcionamento do valor considerando limitações de recursos, o que levaria a um cálculo do trabalho socialmente necessário com base na margem e não na média, o que possibilitaria uma precificação mais precisa, especialmente no que se refere aos produtos e insumos substitutos, cuja utilização da média conduziria a distorções econômicas:

O modelo matemático da economia nacional ajuda a responder a essa pergunta [referente ao funcionamento do valor modificado]. Mostra que os preços baseados na lei do valor são derivadas parciais do valor do produto social final, dependentes da quantidade do produto em questão. Na ausência de quaisquer restrições de recursos, essas derivadas parciais estão em proporção direta ao valor. Quando há restrições nos recursos materiais, os preços são proporcionais a um valor modificado para levar em conta essas restrições. (NOVOZHILOV, 1972)

Não se deve confundir de alguma forma tal aprimoramento teórico com as considerações marginalistas observadas na teoria econômica dominante, pois a aplicação do cálculo diferencial, neste caso, se dá com base em uma teoria *objetiva* do valor, e não subjetiva como é o caso do valor-utilidade neoclássico. Novozhilov (1972) demonstra, que baseando-se nos custos das mercadorias, a quantidade necessária a ser produzida deve ser precificada em termos do emprego menos eficiente dos recursos, isto é, de maior custo, de outra forma seria provocada escassez. Tais considerações estiveram presentes de forma paralela nas reformas propostas por Kosygin (1972), que também aumentaram a importância da rentabilidade (financeira) como critério de eficiência, de maneira que tais considerações de precificação também deveriam levar, na margem, a considerações sobre a margem de lucro necessária para as empresas.

Tais modificações foram incorporadas ao planejamento e planificação soviética através de métodos que vieram a ser conhecidos como planejamento matemático ou ótimo, associado à programação linear. Dessa maneira, as teorias econômicas socialistas começaram a ganhar ainda mais integração com outras disciplinas do campo da administração, estatística, matemática e computação. Há uma passagem de Oskar Lange (1972) que ao mesmo tempo sintetiza e explicita a percepção soviética em relação ao funcionamento dos mecanismos de mercado e a possibilidade de sua mimetização ou mesmo superação através de instrumentos computacionais:

Em outras palavras, o mercado pode ser considerado como um computador *sui generis* que serve para resolver um sistema de equações simultâneas. Ele opera como uma máquina analógica: um servomecanismo baseado no princípio de *feedback*¹³⁸. O mercado pode ser considerado um dos dispositivos históricos mais antigos para resolver equações simultâneas. O interessante é que o mecanismo de solução opera não por um processo físico, mas social. Acontece que os processos sociais podem também servir de base para a operação de dispositivos de *feedback*, levando a solução das equações pela interação. (LANGE, 1972)

O desenvolvimento da computação e dos *mainframes* analógicos eletrônicos¹³⁹ abriu perspectivas, mesmo que muito limitadas, de que a difícil tarefa de cálculo simultâneo de equações e sucessivas interações pudesse ser realizada de maneira mais rápida e precisa. Ainda assim, havia muitos céticos em relação às possíveis contribuições da computação para economias planificadas.

4.8 Inovações e Computadores: a Derrocada e o Futuro

O Modelo Soviético, tal como apresentado nesta seção representou uma experiência inovadora e pioneira na história humana, capaz de apresentar múltiplas soluções e saídas para os crescentes problemas estruturais e conjunturais que enfrentou. O Modelo Soviético, além de problemas de ordem ideológica, política e econômica também enfrentou ineficiências de ordem científica e técnico-produtiva. Ainda que seu desenvolvimento da indústria aeroespacial tenha sido exemplar e representado uma vitória concreta do bloco socialista na maior parte da corrida espacial, a dinâmica de inovações tecnológicas possuía contradições bastante problemáticas. Uma delas, bastante importante para o debate atual em torno de sistemas econômicos se refere ao tratamento sistemático em relação ao meio ambiente, a qual ficou conhecida mundialmente principalmente devido à catástrofe ecológica do Lago Baikal (ainda que no atual capitalismo russo tal situação não tenha mudado consideravelmente). Nove (1992) sintetiza as razões para tal comportamento antiecológico observado no Modelo Soviético:

O histórico Soviético em termos de poluição, por exemplo, tem sido tão ruim quanto aquele da maioria dos países capitalistas, uma vez que as empresas industriais e planejadores buscam os objetivos do plano (produzir ao menor custo possível). O que faz com que medidas ‘antipoluição’ sejam tão ‘não rentáveis’ quanto em qualquer corporação Ocidental. (NOVE, 1987a, p. 65, tradução nossa)

Esse elemento, porém, não é explicativo da derrocada da União Soviética e, ao contrário, seria um elemento econômico favorável a taxas de crescimento mais altas e

¹³⁸ Neste sentido *feedback* poderia ser traduzido literalmente como comentário/parecer de retorno, trata-se de um princípio interativo no qual o usuário/objeto da ação possui canais para avaliar ou julgar tal ação, aprimorando-a no período posterior ou mesmo em tempo real.

¹³⁹ Primeiros computadores, gigantescos, operados por válvulas eletrônicas, antes da invenção e disseminação dos transistores.

sustentáveis no médio prazo, mesmo que danosas no longuíssimo prazo (devido às mudanças climáticas e deterioração ambiental). Uma análise contundente dos elementos que levaram a sua crise e derrocada final pode ser encontrada em Astarita (1991) e Graziano (1990).

Graziano (1990) propugna que o fator principal da crise soviética esteve relacionado ao seu baixo dinamismo tecnológico e ao esgotamento de recursos que eram relativamente abundantes até a década de 1970, quando então as tecnologias e investimentos necessários para reproduzir e ampliar essa abundância não são suficientemente desenvolvidos para o período seguinte, implicando em escassez e estrangulamentos mais frequentes e problemáticos do que os que eram experimentados anteriormente. Em específico, nesse sentido, Graziano (1990) trata da produção petrolífera no *permafrost* siberiano, que possui desafios tecnológicos referentes às perfurações em baixíssimas temperaturas.

Astarita (1991), por outro lado, aborda a questão em termos de uma *transição bloqueada* de um modelo extensivo em uso de recursos para um modelo intensivo em uso de tecnologias e capital. Como observado, as ineficiências do Modelo Soviético puderam ser contrapostas na maior parte de sua história através do direcionamento da produção planejada para desenvolver indústrias importantes – com o crescimento da complexidade econômica, tal direcionamento torna-se cada vez mais difícil de ser identificado e levado adiante, as ineficiências alocativas passam a representar obstáculos cada vez maiores, ainda que também se amplie a capacidade de se lidar com eles. Como veremos a seguir, ambas essas teses possuem importante poder explicativo.

Como foi visto rapidamente na seção 4.5, o comércio exterior da URSS era organizado por estruturas e princípios diferentes das economias capitalistas. Os preços mundiais de referência exerciam uma influência contraditória no planejamento soviético, principalmente pela sua baixa capacidade de formar preços nos mercados mundiais e lidar com as variações dos termos de troca, em especial para as matérias-primas que constituíam sua principal pauta exportadora. Em especial, a dependência crescente em relação ao petróleo e setor energético na década de 1970, em parte devido ao próprio crescimento dos preços internacionais relacionados às duas crises do petróleo, representaria um grave problema quando tais preços caíssem mais de 70% ao longo da década seguinte (ERMOLAEV, 2017).

Além de problemas de ordem ecológica, energética e de integração internacional, os quais pela própria ideologia dominante e instrumentos disponíveis no período histórico considerado dificilmente poderiam ter sido antecipados devidamente, o sistema soviético acumulou uma crescente ineficiência relacionada à inovação descentralizada, devido à carência de mecanismos de incentivo à inovação (NOVE, 1972). O Modelo Soviético não

possuía, incorporado em seu funcionamento sistemático, um incentivo à tomada de riscos relacionada à combinação de novos insumos, criação de novos produtos ou organização do trabalho, a não ser quando tais riscos e potenciais fossem estipulados ou aprovados ao longo da hierarquia. O sistema de prêmios e recompensas estava muito mais ligado a produções que já eram conhecidas e consolidadas, de maneira que novos tipos de produção e projetos experimentais dependiam não somente das condições técnicas, mas também da aprovação e entendimento dos responsáveis por avaliar seu potencial e alocar os recursos necessários. O progresso técnico baseado nesse *sistema centralizado de inovações* foi bastante eficiente em alguns setores, porém extremamente prejudicial e estagnante em outros (NOVE, 1992).

Um dos aspectos negativos mais visíveis desse processo pode ser observado no desenvolvimento do projeto OGAS (acrônimo russo para Sistema Automatizado Nacional de Computação e Processamento de Informação), que poderia ter precedido a Internet, ou rede mundial de computadores, no lugar da ARPANET. O projeto OGAS iniciou-se em 1962¹⁴⁰, na esteira do desenvolvimento da programação linear por parte de Kantorovich (1960), o principal arquiteto do projeto era o matemático Victor Glushkov:

De acordo com V. Glushkov, eminente ciberneticista soviético, a otimização do planejamento e da gestão na URSS requereria cerca de dez mil centros de computação, agrupados em quarenta ou cinquenta centros principais, todos dirigidos pelo sistema central em Moscou. (WILCZYNSKI, 1987, p. 49)

Ainda assim, devido a disputas burocráticas interministeriais, o financiamento e alocação de recursos materiais e humanos não foram levados adiante na medida necessária para seu desenvolvimento pleno, priorizando-se outros setores, em especial da indústria aeroespacial, pesada e energética. Ao analisar o processo de desenvolvimento do OGAS, Benjamin Peters (2016) argumenta que a oposição ao OGAS também partia de um receio de que tal ordenamento computadorizado prejudicaria o controle político sobre a economia. Também se aborda explicitamente o fato de que essa disputa esteve transpassada por uma imensa subestimação dos potenciais de aumento de eficiência e gestão de processos que poderia ter sido gerado pelo OGAS se tivesse sido plenamente desenvolvido (PETERS, 2016).

Essa subestimação pôde ser observada até mesmo em Alec Nove (1987a), que ressaltava as limitações do processamento computadorizado de dados econômicos através de uma analogia com o jogo de xadrez, afirmando que seria difícil, se não quase impossível que um computador vencesse um mestre de xadrez, o que ocorreria em menos de duas décadas após a escrita desse trecho.

¹⁴⁰ Cerca de um ano antes da ARPANET.

Dessa maneira, se observa no desenvolvimento soviético a perda de uma *oportunidade histórica* que esteve vinculada à *revolução tecnológica da microinformática*, de maneira que seu principal oponente geopolítico, os EUA, propiciou o desenvolvimento pleno de tais potencialidades a ritmos crescentes, o que foi um dos fatores cruciais para o desenvolvimento da produtividade do trabalho na atual fase do capitalismo. Segundo Peters (2016), de maneira paradoxal, os socialistas se comportaram como capitalistas (referindo-se à competição interministerial) e os capitalistas se comportaram como socialistas (referindo-se ao projeto governamental de desenvolvimento da ARPANET).

Apesar das restrições impostas ao desenvolvimento do OGAS a partir de 1969 e 1970, também foi determinante a atuação de Nikolay Prokofyevich Fedorenko, eminente químico e economista soviético que trabalhou na implementação da programação linear, ou teoria da programação matemática, a partir da chefia do Instituto Central de Matemática Econômica (CEMI, na sigla russa), cujo objetivo principal era, segundo o próprio website do instituto, “introduzir a utilização de métodos matemáticos e computacionais na prática de gestão e planejamento, com a criação da teoria de controle ótimo da economia nacional”. Nesse sentido, Fedorenko procedeu à criação de métodos de planificação matemática que resultaram num Sistema de Funcionamento Ótimo da Economia (SOFE), porém não houve tempo hábil de se elaborar, implementar e aprimorar tal sistema de maneira ampla e continuada.

Por fim, após a queda da União Soviética, a defesa da planificação socialista computadorizada encontrou respaldo no ocidente principalmente nas obras de William Paul Cockshott (1993), cientista da computação e economista escocês. As suas proposições a respeito da planificação se encontram em sua obra fundacional: “Em direção a um novo socialismo” escrito em conjunto com Allin Cottrell, também economista escocês. O objetivo principal é aliar as técnicas de computação e cibernética/comunicação a fim de criar um complexo sistema de planejamento eficiente, democrático e computadorizado. Nesse sentido, este último autor terá grande intersecção com as questões apresentadas no capítulo 5. Suas principais contribuições originais são dadas a partir do *algoritmo de harmonização*, chamado de *Harmony method*, assim como a utilização consistente de logaritmos para aperfeiçoar cálculos de programação linear, entre outras considerações de ordem política e técnica (COCKSHOTT; COTTRELL, 1993).

4.9 Balanço Histórico do Modelo Soviético

A União Soviética representou uma das maiores experiências sociais da Humanidade, que tentou estruturalmente pela primeira vez abolir a opressão humana e acabar com as distinções de classe. Apesar de suas nobres intenções, a conjuntura material e geopolítica na qual estava inserida, assim como as condições técnicas e a formação ideológica de que dispunha, não permitiram a realização dessas metas. Entretanto, diversos direitos sociais fundamentais foram pela *primeira vez* elaborados e propostos de maneira enfática por um Estado, ainda que não sejam plenamente efetivados ao longo do seu desenvolvimento histórico pelas próprias contradições expressas acima. Alguns deles, por exemplo, se referem à igualdade incondicional de gênero, raça e nacionalidade, assim como o direito ao lazer e descanso, saúde, educação e aposentadoria – e influenciaram países nos dois lados do mundo bipolarizado.

No âmbito do desenvolvimento econômico, o desempenho material da economia soviética representou a mais rápida e intensa construção de capacidades produtivas já observada na história humana até então. Ainda que haja divergência sobre as cifras precisas, esse fato é inegável pelas realizações técnicas, materiais e militares que demonstrou ser capaz de realizar, principalmente em meados do século XX. Algumas comparações com a economia que era, então, líder mundial são reproduzidas por Wilczynski (1987, p. 71):

Num estudo mais recente, o PNB da URSS de 1976 foi calculado em 50% do PNB dos EUA usando os pesos dos preços soviéticos, e chegaria a 74% se a estrutura de preços dos EUA fosse aplicada. O economista soviético S. Strumilin, aplicando os preços mundiais padronizados para uma certa amostra de bens avaliou a renda nacional da URSS 1962 em 62,8% do total equivalente dos EUA.

Esse desempenho formidável tinha, porém, por contrapartida, uma qualidade de vida relativamente muito inferior para o mesmo nível de renda nacional, devido à quantidade de recursos que eram utilizados em investimentos e na produção de produtos intermediários e matérias-primas a fim de propiciar o crescimento acelerado das capacidades produtivas, de maneira que nunca houve uma transição adequada para que essas capacidades fossem utilizadas em maior proporção para o benefício direto do povo soviético. Essa questão, obviamente, se deve mais a uma hipermetropia temporal relacionada ao risco de invasão estrangeira a fim de encerrar a experiência socialista e também às necessidades de consolidar um sistema econômico que se apresenta como alternativa viável mundialmente, de maneira que requereria desempenhos espetaculares também como forma de propaganda internacional frente à competição global entre blocos econômicos durante a Guerra Fria.

Além disso, parte importante desse desempenho, em especial durante o seu período inicial, ocorreu mediante processos extremamente problemáticos e custosos em termos de vidas humanas, como a coletivização forçada e a intensificação excessiva do trabalho em algumas áreas e setores. As circunstâncias que levaram à adoção dessas políticas estão relacionadas a uma sucessão de erros políticos, mas também das próprias condições pelas quais se podia operar uma transformação tão radical na sociedade soviética a partir do passado imperial e semifeudal russo.

Sem a participação contundente da União Soviética e o heroísmo de seu povo, a Segunda Guerra Mundial seria definitivamente vencida pelos nazifascistas. A utilização da capacidade produtiva e industrial conquistada a duras penas e grandes sacrifícios humanos na década de 1930, foi um fator determinante na própria capacidade de defesa do povo soviético frente à agressão nazista. Sem que isso justifique os meios empregados para atingi-la, porém, destaca-se que a estratégia de industrialização pesada acelerada mostrou-se, mais de uma década após sua elaboração e desenvolvimento, correta em suas intenções de defesa nacional, ainda que seja praticamente impossível considerar os contrafactuais de um desenvolvimento industrial baseado na coletivização voluntária da agricultura.

Muitos dos problemas constatados no Modelo Soviético derivam de três aspectos principais que foram abordados extensamente neste capítulo:

A conjuntura material e geopolítica: como analisado, a União Soviética emerge num contexto de invasão estrangeira e guerra civil, suas relações estão grandemente militarizadas e há um cerco por todos os lados, as sabotagens e tentativas de minar seu desenvolvimento são constantes e variadas. A construção da União Soviética se dá a partir de um Império decadente e com limitado desenvolvimento tecnológico e industrial para a época, sendo considerado periférico no quadro europeu de nações, apesar de poderoso em termos territoriais e populacionais. Posteriormente, a ascensão do nazifascismo tentaria destruir totalmente a existência do Estado soviético e do pensamento comunista, através de um nacionalismo perverso e racista. Durante a Guerra Fria, as necessidades de disputa internacional contra-hegemônica deslocariam gigantescos recursos para uma corrida armamentista, que operou através de *guerras proxy*¹⁴¹, e uma corrida aeroespacial contra o

¹⁴¹ Em português: guerra por procuração. Fenômeno pelo qual duas potências se digladiam indiretamente através de terceiros, como ocorreu durante a Guerra Fria na península da Coreia, Vietnã, Angola, Moçambique e Afeganistão.

bloco hegemônico capitalista que possuía muito mais recursos e pessoas à sua disposição e exploração, incluídas aí as ditaduras latino-americanas apoiadas pelos EUA ¹⁴².

As condições técnicas e a formação ideológica: a União Soviética nasce numa época em que não existiam computadores ou calculadoras, dependendo irremediavelmente de lápis, papel e ábacos para calcular seus projetos econômicos em suas primeiras décadas. O transporte e a rede de comunicações herdados do antigo Império Russo também eram precárias e atrasadas, de maneira que as formas de ordenação e supervisão, numa sociedade complexa de milhões de pessoas, tendiam pelas próprias condições técnicas à necessidade de rígidas hierarquias e verticalização. Adicionalmente, a formação ideológica bolchevique é gerada num amplo contexto de militarização e passa por transformações burocratizantes e autoritárias na medida em que se consolida uma forma de Estado altamente centralizado, a despeito das críticas e tentativas de abordar tal problemática em diversas conferências e congressos.

As limitações e dependências em relação ao sistema capitalista global: mesmo que tenha operado profundas transformações na sua estrutura e dinâmica econômica, ainda assim a URSS encontrava-se inserida no sistema capitalista global, dado que o mundo operava majoritariamente sob princípios e relações capitalistas. Sua estratégia de autossuficiência e relativo isolamento, associada à expansão gradual do socialismo a partir de países periféricos assolados pelo imperialismo ¹⁴³, não conseguiu superar historicamente as limitações exercidas pelo funcionamento do mercado mundial, do qual dependeu largamente para seu desenvolvimento industrial. As duas problemáticas referenciadas anteriormente também se articulam a tais limitações, de maneira que no próprio interior da União Soviética não foram superadas consistentemente contradições fundamentais constituintes do modo de produção capitalista no que se refere à dinâmica do valor capitalista, separação entre trabalho intelectual e manual, entre a cidade e o campo, entre outras.

Afinal, a análise do Modelo Soviético, assim como de outros modelos de planificação econômica socialista, é essencial para entender os limites e processos implicados na imensa tarefa de superação do capitalismo, de maneira que constituem inestimáveis fontes de lições e conhecimentos acerca das adversidades revolucionárias e de transição, nas suas dimensões econômicas e políticas. De igual importância é fazer jus ao esforço e intenções dos povos engajados em sua libertação da exploração imperialista e submissão ao capital, de maneira

¹⁴² Para uma síntese introdutória a respeito do apoio mútuo entre os Estados Unidos e as ditaduras anticomunistas na América Latina, ver Weeks (2015).

¹⁴³ Estratégia sintetizada e precedida pela teoria leninista do “elo mais fraco do capitalismo”.

que suas experiências nesse campo, mesmo se fracassadas ou problemáticas, sejam estudadas a fim de realizar novas tentativas, mais robustas e conscientes, capazes de efetivamente atingir seus objetivos e metas.

Com tudo isso colocado e entendendo a importância da análise do Modelo Soviético, reforçamos a afirmação de Nove (1987b):

Sim, houve fatores específicos russos ou soviéticos; atraso, ‘desgoverno burocrático’. Mas há lições para aprender, referidas (por exemplo) à escala, a complexidades, os conflitos entre interesses parciais e gerais, os indicadores do cumprimento do plano, os critérios de investimento, os preços na teoria e na prática, os incentivos ao trabalho, as deseconomias de escala na agricultura, a influência das necessidades dos usuários nos planos e no *output*, o papel da política regional, etcétera. Se bem que as conquistas soviéticas na resolução desses e outros assuntos (incluindo a contaminação ambiental) pode deixar muito a desejar, seria tonto ignorar a experiência soviética a partir da decisão prévia de qualificá-la como “não socialista”.

E aqui também estendemos o mesmo para liberais e defensores do capitalismo, que gostam de desqualificar ou ignorar completamente a experiência soviética pelo fato de não aderir aos seus princípios abstratos de uma *liberdade negativa*¹⁴⁴, que sequer poderia ser aderente ao próprio funcionamento do *modo de produção capitalista*, apenas em sua idealização abstrata como um sistema perfeito de associações e trocas voluntárias, o que tem se mostrado impossível pelas necessidades coercitivas do capital para assegurar sua estabilidade e acesso a recursos, seja através das políticas internas do Estado capitalista ou do *imperialismo* deste em relação aos Estados capitalistas periféricos, seja através das suas tendências internas de concentração e centralização com vistas à crescente exploração do trabalho. Tais fenômenos concretos são analisados por essas linhas teóricas idealistas como “desvios corporativistas ou estatistas” desse *modo de produção*, numa argumentação que é ainda pior do que aquela empreendida por socialistas que ignoram os aspectos da tradição socialista vinculados à União Soviética como se fosse mera “deturpação da teoria socialista”.

Com base na experiência soviética¹⁴⁵ que foi investigada acima é possível elaborar as seguintes conclusões e lições históricas para movimentos que se proponham a efetivamente superar o capitalismo mercadológico nas condições geopolíticas do século XX, mas que ainda podem ser observadas estruturalmente em 2019:

- O período de fundação e transição inicial possui uma tendência a ser bastante turbulento e sofrer com a ação de elementos desestabilizadores estrangeiros e internos, que procuram defender seus privilégios imperialistas e de classe. O que não implica, necessariamente, que tal turbulência sempre resulte em

¹⁴⁴ No sentido de liberdade através da “não interferência” ou “contenção externa”, em oposição à liberdade *positiva* defendida pelos socialistas de uma liberdade através do poder efetivo de realização das potencialidades e escolhas, baseado em condições internas e materiais.

¹⁴⁵ E até o momento

catástrofe como ocorreu no início dos Planos Quinquenais. Este fato pode ser observado em praticamente todas as experiências socialistas e anti-imperialistas até o momento.

- A experiência da União Soviética não superou o uso da unidade monetária ou dos mercados, ainda que tenha alterado substancialmente seu funcionamento. Todos os momentos em que houve supressão da moeda e mercados não houve a substituição para uma nova estrutura de sinalização econômica, apenas de simples racionamento geralmente relacionado a expedientes emergenciais (comunismo de guerra, crise agrícola durante o PPQ, etc).
- O horizonte temporal das transformações estruturais necessárias para uma transição plena em direção ao sistema alternativo é, em geral, subestimado no início da experiência revolucionária. O que não implica que é impossível corrigir de antemão as subestimações, considerando intervalos de segurança.
- Medidas temporárias e excepcionais, em momento de transição e acirramento da luta de classes, podem se tornar permanentes e comuns, não apenas no sentido prático de uma *dependência do caminho (path dependence)*, mas também das construções teóricas associadas ao seu desenvolvimento.
- Os primeiros planos e metas estabelecidas tendem a sofrer superestimações do potencial e capacidade existente, até que se acumule experiência suficiente em relação aos ciclos, regularidades, procedimentos e coeficientes técnicos da produção.
- Arranjos políticos e econômicos extremamente centralizados tendem a criar fortes elementos ideológicos, assim como estatísticas e narrativas imprecisas com a finalidade de adequar a realidade aos objetivos almejados. O que é observado tanto em países autodenominados socialistas como em capitalistas ¹⁴⁶, especialmente quando polarizados politicamente ou militarmente.
- O mecanismo das metas de produção em unidades físicas é extremamente sensível à classificação da unidade de medida e demais características do produto, de maneira que podem gerar incentivos extremamente danosos à qualidade e produtividade quando não há um canal de retorno (*feedback*) eficaz para garantir a *adequação da classificação*.

¹⁴⁶ Ao que se pode recuperar a experiência das economias de guerra ocidentais durante a Segunda Guerra Mundial e as ditaduras latino-americanas que se iniciaram na década de 1960 e 1970.

- O aumento da complexidade econômica e industrial prejudica o funcionamento eficiente dos mecanismos clássicos de planificação econômica, isto é, aqueles que foram plenamente desenvolvidos no Modelo Soviético e analisados ao longo desta seção. Ainda assim, tais mecanismos se mostraram bastante superiores aos mecanismos clássicos de mercado em termos de crescimento e desenvolvimento econômico no médio prazo a partir de bases industriais de menor complexidade.

5. MODELO INTEGRADO DE PRODUÇÃO E CIRCULAÇÃO EFICIENTE SOCIALISTA - MIPCES

O MIPCES (Modelo Integrado de Produção e Circulação Eficiente Socialista) é o objetivo central desta pesquisa. O modelo que se pretende apresentar, na verdade, é um conjunto de mecanismos integrados voltados para assegurar a organização eficiente da produção e circulação de acordo com os princípios socialistas da dignidade e liberdade humana e o que há de mais avançado em nossas capacidades comunicacionais e computacionais. Além disso, o esquema geral proposto possibilita uma integração descentralizada de diversas unidades produtivas e consumidoras¹⁴⁷ e uma valoração dinâmica tanto dos produtos e atividades como dos processos pelos quais são operacionalizados, de maneira a evitar as principais críticas expostas no capítulo 4 e analisadas no desenvolvimento histórico e prático do Modelo Soviético.

O prazo, escopo e possibilidade de pesquisa empírica são limitados demais para já apresentá-lo completo, isto é, integrado de tal forma que todos os mecanismos possam interagir consistentemente e de maneira plenamente eficiente para, enfim, funcionarem à frente dos olhos e vidas dos trabalhadores. Entretanto, trata-se do primeiro passo nesta direção, ou seja, o delineamento de um esboço geral, onde os aspectos mais importantes, os mecanismos mais básicos e as perspectivas mais promissoras são apresentados para posterior desenvolvimento.

No momento em que se escreve este trabalho, pelo mundo começam a se instalar as primeiras redes de internet sem fio de quinta geração para uso comercial, a 5G. Essas instalações permitem uma comunicação em volumes e velocidades ao menos 10 vezes maiores do que as já potentes 4G, além do tempo de latência potencialmente se reduzir para menos de 10 milissegundos, próximos do tempo real. Isso quer dizer que o potencial comunicacional das sociedades humanas para fins econômicos com estruturas de dados extremamente complexas, coisa ainda dificilmente imaginável na década de 1970, já é mais do que factível e possível se for instalada a infraestrutura correta nos territórios onde se operará o MIPCES. Como será visto, também, a necessidade de armazenamento e *streaming* desses dados, após agregação, pode descentralizar grandemente as necessidades

¹⁴⁷ O que não implica a inexistência de projetos e organismos centralizados, apenas estabelece que, por princípio, seu funcionamento não depende de um organismo central único regulando grande número de unidades. A utilização de supercomputadores *auxiliaria* a agregação dos cálculos em uma economia complexa a ponto de garantir que sua eficiência seja efetivamente superior aos mecanismos de mercado, por fim, recomenda-se o espelhamento e distribuição geográfica desses supercomputadores para evitar problemas relacionados à segurança e manipulação de dados.

comunicacionais e de armazenamento, diminuindo a necessidade de unidades centralizadas de processamento e comunicação, no mínimo regionalizando-as ou distribuindo por municípios e bairros, a depender da complexidade econômica e quantidade de população das áreas implicadas.

Em 1990, um ano antes da dissolução da União Soviética, o processador RS/6000 foi anunciado pela IBM¹⁴⁸, foi um dos primeiros processadores com função MAF (*multiply-add-fused unit* capaz de processar operações “ $(A \times B) + C$ ” como indivisíveis) (MONTTOYE; HOKENEK; RUNYON, 1990). Hoje em dia, um processador¹⁴⁹ em 2019 possui uma capacidade de processamento 24.000 vezes maior¹⁵⁰ e integra dispositivos que cabem no bolso, isto é, celulares. Esse desenvolvimento exponencial das capacidades computacionais foi postulado já na década de 1965 por Gordon E. Moore (1995), de que as capacidades de processamento dobrariam a cada 18 meses, vindo a ser constatada sua aderência à realidade nas décadas seguintes, quando ganhou o caráter de “Lei de Moore”. Ainda que atualmente se atinjam barreiras nesse desenvolvimento que apontam para uma estagnação, é possível que o desenvolvimento da computação quântica volte a apresentar um potencial exponencial de capacidades de processamento.

Como vimos ao longo do trabalho, não houve um esforço sistemático capaz de utilizar plenamente tal potencial em benefício de métodos de organização econômica alternativos ao sistema de preços, como se pretende propor a seguir.

O modelo aqui proposto é totalmente dependente dessas novas tecnologias, assim como, por exemplo, a habilidade de voar da humanidade é dependente das tecnologias produzidas na área da aerodinâmica, ligas metálicas aeroespaciais, combustíveis e instrumentos de medição analógicos e digitais. Também destacando que o processo de desenvolvimento dessas tecnologias não se deu de maneira automática ou livre de percalços e grande número de fatalidades, o desenvolvimento do socialismo como modo de produção parece ser uma das invenções humanas mais problemáticas, mas que também poderá ser a lhe conceder os maiores benefícios imagináveis em matéria de organização social harmônica,

¹⁴⁸ Este viria a ser a constituir base de processamento do supercomputador Deep Blue, primeiro computador a ganhar uma partida de xadrez contra o Grande Mestre Garry Kasparov.

¹⁴⁹ Como o Kirin 970 - HiSilicon utilizado pela Huawei. Vide suas especificações técnicas.

¹⁵⁰ Aqui estamos utilizando como medida de processamento FLOPS, o acrônimo em inglês para operações de ponto flutuante por segundo. A proporção entre os dois microprocessadores é de 50MFLOPS para 1.2 TFLOPS, ou uma proporção de MFLOPS da ordem de 1.200.000 para 50. O supercomputador *Deep Blue* possuía uma capacidade total integrada de 11,38 GFLOPS, ou algo próximo de 10 vezes menor do que o processador Kirin comparado aqui. Os novos processadores, como o Kirin 970 utilizam uma nova tecnologia chamada de Unidades de Redes Neurais de Processamento, ou NPU em inglês, que agilizam o processamento e economizam energia.

produção material e científica, além das inestimáveis paz e segurança emancipadas e verdadeiramente democráticas.

A dependência tecnológica impõe que se deve ter planos de emergência e considerações a respeito de apagões sistemáticos, mas também não devemos nos furtar de utilizar as soluções mais avançadas disponíveis atualmente, inclusive tendo por perspectiva as estimativas realistas a respeito de sua evolução nos anos vindouros, como é o caso a despontar pela computação quântica, cujo primeiro computador comercial a utilizar tal tecnologia foi lançado também neste ano de 2019 pela IBM.

Hoje em dia, o próprio sistema financeiro global é dependente dessas mesmas tecnologias, que ao contrário de seu potencial são utilizadas como meros instrumentos para maximizar a extração de mais-valia dos trabalhadores ao redor do globo. Caso implodissem todos os *datacenters* dos principais bancos e bolsas de valores, o caos sistêmico certamente se assemelharia ao apocalipse ou um “*Mad Max*” de feições capitalistas, ainda assim isso não impede que cada vez mais esse sistema seja dependente desses mesmos datacenters, softwares e redes de comunicação. Aqui, portanto, não se deve pensar que os mecanismos e instrumentos apresentados a seguir serão operados manualmente em planilhas digitais ou mesmo em livros de registro cartorário, mas em diversos sistemas e softwares interligados por sistemas avançadíssimos de telecomunicações e registro automatizados, que possibilitem um acesso integral e consciente de todos os cidadãos a estes recursos para que se utilizem e contribuam para com ele da melhor maneira, respeitando suas especificidades culturais e locais, e inclusive permitindo que não se integrem ao sistema caso não lhes seja conveniente ou desejável (mas dessa maneira, não obtendo os benefícios proporcionados pelo mesmo), desde que para tal não ameacem a existência deste novo modo de produção ou queiram incorrer em práticas que sabotem seu desenvolvimento pacífico e voluntário ao redor do mundo.

Como dito anteriormente, a própria proposta deste modelo tem por característica que o autor deste trabalho é incapaz de completá-lo plenamente, por se tratar de algo dinâmico e extremamente complexo, seu desenvolvimento requererá a contribuição de centenas ou milhares, senão milhões e, se tudo estiver dando certo, bilhões de mentes humanas. A organização econômica complexa jamais poderá ser realizada de maneira extremamente centralizada, com risco de incorrer em ineficiências e esquemas antidemocráticos. Portanto, o modelo proposto procura fornecer mecanismos que possibilitarão uma contribuição dinâmica de todo e qualquer membro da sociedade que possua conhecimentos gerais ou específicos sobre determinado aspecto da economia, através de um sistema interativo e dinâmico, desde o

padeiro ao engenheiro nuclear. O desenvolvimento desse sistema possibilitará também um amplo acesso à educação formal que garantirá de maneira progressiva que toda atividade executada seja passível de reflexão e elaboração, garantindo a contínua e consciente inovação e aprimoramento, não apenas produtivo, mas também da existência através da consciência, das artes, cultura e demais saberes.

Sendo assim, a antiga função reservada a uma elite burocrática de planejadores focados apenas nesta tarefa poderá ser disseminada pela sociedade como uma das tarefas e atividades a serem praticadas por todo e qualquer membro economicamente ativo que tenha a capacidade e dever de contribuir para com o planejamento econômico e supervisão administrativa das operações que estejam sob sua experiência imediata ou conhecimento prévio. Além disso, as direções e caminhos da sociedade, ao invés de serem estabelecidas por algum ótimo desregulado e anárquico, que na verdade desenvolveu-se até aqui no modo de produção capitalista pela concreta influência dos grandes capitais sobre a sociedade e o Estado, passarão a ser substância primordial de discussão política e votação democrática entre os cidadãos, de maneira que a democracia representativa seja progressivamente substituída pela participação direta e a eleição de planos e projetos, ao invés de pessoas, que ao contrário do que é feito atualmente, cooperarão isonomicamente para a realização de tais planos e projetos.

Até este ponto da pesquisa, foi realizada uma revisão teórica e histórica sobre o tema, procurando identificar os principais elementos que compõem a planificação econômica, em especial os problemas observados não apenas teóricos, mas também da sua aplicação prática ao longo do século XX. Em especial, destacam-se as diversas conquistas em termos de direitos sociais que o movimento socialista possibilitou, tanto nos países intitulados socialistas em relação à saúde, educação, transporte público, moradia, etc, como também por meio de políticas de apaziguamento e pacto de classes que foram realizadas em diversos países capitalistas, sob a égide da social-democracia, com o objetivo de manter a estabilidade do modo de produção capitalista frente ao avanço do bloco socialista. Constatou-se um sério problema na dinâmica econômica das economias socialistas de transição na medida em que entravam em contradição com o funcionamento do sistema de preços, fundante das relações de produção capitalistas, assim como esquemas hierárquicos burocratizantes que dificultavam a transmissão de informações e a tomada de decisões de maneira dinâmica, agravados

também pelas tecnologias existentes na área de computação e telecomunicações que, por sua vez, foram prejudicadas em seu desenvolvimento devido a esses mesmos esquemas¹⁵¹.

A partir de agora, utilizando-se desta experiência histórica e do debate teórico suscitado pela prática socialista e pelo profundo e ancestral desejo de se construir uma sociedade emancipada e livre de todo tipo de exploração e opressão entre seres humanos, prosseguir-se-á à apresentação das principais problemáticas e sua resolução parcial e indicativa, como uma forma de esboço a ser continuamente desenvolvido, programado, testado e posto em prática até que se atinja consistência e eficiência capazes de superar plenamente qualquer arranjo orquestrado pelo capital, com seu sistema de preços oligopolista e plutocrático.

5.1 Critério Socialista de Eficiência

Como explicitado ao longo da pesquisa, o principal desafio deste tipo de modelo é redefinir o critério de eficiência econômica, onde este não se trata mais de uma mera relação quantitativa monetária, mas de um conjunto computacional de variáveis quantitativas e qualitativas ordenado por um processo social e político democrático que estabelece objetivos econômicos para toda a sociedade, assim como o processo individual de planejamento material que estabelece as necessidades e objetivos de cada cidadão de maneira a garantir a expressão máxima de seu ser dentro das condições técnicas e políticas vigentes, e dado um potencial de ampliá-la progressivamente ao infinito, dadas as gloriosas perspectivas que o desenvolvimento tecnológico propiciou e propicia à humanidade, principalmente quando não mais forem meios de exploração e violência entre seres humanos e contra nosso próprio ecossistema.

Como será visto da própria construção algorítmica, e aqui na prática como esboço que será feito a respeito dos processos de quantificação, consistência e decisão a serem computados, o real critério de eficiência econômica neste modelo socialista será uma relação inversamente proporcional ao tempo para entrega final do produto ou atividade, associada com a minimização do uso de recursos, ponderados pela sua disponibilidade, reposição e impacto ambiental. Ou seja, basicamente identifica-se com a redução do uso do tempo e espaços físicos para realização do máximo de produtos e atividades que sejam demandados

¹⁵¹ Vide página 144-145 deste trabalho.

pela população num determinado ciclo de produção e circulação. Sua formulação matemática mais básica, estática e aproximativa pode ser feita da seguinte forma:

$$\eta = \frac{\bar{\tau}_s}{\tau_i} \times \frac{R_d + (R_u \times TxRep)}{R_u} \times \frac{D_a}{D_s \times P_s}$$

Onde:

η = critério básico de eficiência socialista não monetária

τ_i = tempo total necessário para entrega final do produto ou atividade

$\bar{\tau}_s$ = tempo médio socialmente necessário para entrega final do produto ou atividade

R_d = quantidade de recursos disponíveis alocados para a produção e circulação deste produto ou atividade no ciclo considerado. Deverá ter equação própria, a depender do tipo de recurso.

$TxRep$ = taxa de reposição dos recursos disponíveis considerados por ciclo, fornecidas pelo sistema de reciclagem, portanto é uma variável entre 0 e 1.

R_u = recursos efetivamente utilizados para a produção e circulação

D_a = demanda pelo produto ou atividade considerado que é atendida efetivamente no ciclo em questão

D_s = demanda pelo produto ou atividade considerado que é sinalizada pelos cidadãos para o ciclo em questão

P_s = Prioridade social do produto ou atividade, obtida através da média das prioridades individuais informadas comparadas com a prioridade total do agregado considerado.¹⁵²

Dessa forma, é simples compreender que a eficiência econômica socialista está relacionada com três índices: o temporal, o físico e o de atendimento social (da demanda). Aparte do temporal e físico, que por mais que não sejam comuns na ciência econômica *mainstream* são de conhecimento quase geral da comunidade acadêmica, o que é entendido por atendimento social requer ainda uma sintética exposição.

O atendimento social pode ser considerado uma abstração referente ao funcionamento de uma determinada formação econômico-social, no qual é medida não apenas a capacidade de contabilizar de alguma forma as demandas que porventura possam ser feitas, como também a proporção na qual tais demandas são efetivamente supridas, em termos de frequência, quantidade e qualidade – ou sua disponibilidade social. Tais elementos, quando elevados ao cerne da organização social e produtiva humana, com suas inerentes

¹⁵² Apesar do possível sobressalto ao ver um P numa fórmula que pretende prescindir de preços e unidades monetárias, ver logo adiante quais as características que a tornam efetivamente “não monetária”.

características locais e diversas, passam a ser uma expressão concreta, econômica, das vontades democráticas e livres dos indivíduos em comunidade.

Ainda que eles não estejam rigorosamente definidos para plena compreensão (o que se fará introdutoriamente ao longo desta seção), o primeiro ponto a atentar é que esses índices são relativos e só assim poderão ser inicialmente compreendidos. O produto ou atividade considerada é o que determina o que significa a “entrega final”, assim como o “ciclo em questão”. A entrega final se refere ao produto ou atividade acabada e transportada para ser então de livre uso daquele que demanda, e isso pode ser utilizado tanto para produtos acabados como também para os intermediários, insumos e matérias-primas ainda a serem utilizadas em outros processos produtivos que terão seus respectivos ciclos e “entrega final” correspondentes aos processos intermediários da produção. Enquanto que o “ciclo em questão” se refere aos períodos temporais que definem a operação relacionada ao produto ou atividade, seja ele medido em minutos, horas, dias, semanas ou meses.

Por ser uma medida relativa não existe uma “eficiência total do sistema”¹⁵³, ao contrário do que pode haver em relação ao capitalismo, onde a eficiência total poderia ser medida pelo retorno sobre o todo o capital investido na economia, mas que ao final não tem nenhum significado, pois nenhum capital é apropriado “totalmente”, mas sim distribuído entre os diversos proprietários de capital, sendo necessário, portanto, obter a sua média, isto é, a taxa média de lucro¹⁵⁴. Além disso, apesar de haver uma tendência sistemática da otimização monetária capitalista de coincidir em alguma medida com estes critérios da eficiência econômica socialista, a eficiência capitalista como foi demonstrado na seção 3.2 possui fortes estímulos para incorrer em miopia intertemporal (ignorar custos futuros gerados por ações presentes, que não afetam o capital supervisionado), miopia financeira (ignorar custos em termos físicos e temporais que não são repassados ou sequer quantificados financeiramente em relação ao capital supervisionado privadamente) e restringir o atendimento social na medida em que isso representar lucros maiores (pela dinâmica da fixação mono ou oligopolista de preços, assim como da política salarial mercadológica).

Ainda assim, a principal crítica relativa aos critérios de eficiência não monetários não se refere tanto às dimensões que devem ser maximizadas ou minimizadas, mas também à própria “escolha” daquilo que pode ter usos alternativos. O capitalismo resolve esta

¹⁵³ Inclusive isto deve ser colocado para a ciência econômica tal qual a “quimera” da medida invariável de valor que Smith procura angustiosamente e Ricardo critica ávida e teoricamente.

¹⁵⁴ Neste sentido ver a discussão sobre o cálculo do lucro realizado por Marx (2014a), em especial sua relação com o capital constante e variável, a formação da taxa média de lucro, suas considerações sobre capital fixo e circulante e a questão da composição orgânica do capital.

problemática porque o sistema de preços consegue equacionar todas as mercadorias e serviços através de uma unidade monetária com sua característica de equivalência universal, dessa forma supõe-se que os usos alternativos são devidamente considerados por cada “agente econômico” quando se depara com os diferentes preços daquilo que considera complementar ou substituto no ato de compra de algo específico.

Como se procurou apresentar nesta pesquisa, porém, o sistema de preços é altamente enviesado e tais proporções monetárias podem e sistematicamente ignoram diversos custos e relações envolvidas dinamicamente, que deveriam ser a base de qualquer cálculo distributivo realmente racional, considerando-se uma perspectiva sistêmica, coletiva e sustentável. E não do mero ponto de vista individual e da apropriação privada dos recursos, que acaba por beneficiar concretamente as classes dominantes e detentoras de capital e não a maioria dos cidadãos, que sob a ótica do capital são colocados neste sentido como consumidores e, principalmente, como trabalhadores que gastarão seu salário para a reprodução de sua força de trabalho que possibilitará no período seguinte a extração de mais-valor que efetivamente garante todos os luxos e a “liberdade” dos capitalistas.

Não se deve confundir essa constatação com a tentativa de homogeneizar as expressões de demanda através de um controle centralizado da oferta, expediente que é praticado de maneira muito mais efetiva e camuflada pelo capitalismo ao que basta analisar as diferenças entre as principais marcas e produtos, assim como o capital que está por trás das mesmas, que muitas vezes é do mesmo grande monopólio ou oligopólio, principalmente em casos em que são marcas supostamente concorrentes.

Ao contrário, a questão da distribuição na economia política é fundacional, e os problemas que foram identificados nas experiências socialistas sempre estiveram ligados aos arranjos burocráticos rígidos e hierarquizados associados com limitações dadas pelas técnicas e tecnologias da época em termos de telecomunicações e gestão de produção, que tinham de recorrer à ampla padronização e produção em massa para, a partir das forças de produção periféricas, atingir as demandas básicas, sem atentar inicialmente de maneira ampla à diversificação daquilo ofertado. É possível, com o atual paradigma tecnológico e forças produtivas desenvolvidas utilizar as cadeias de produção de forma adaptativa e personalizada, de maneira a contrabalancear a padronização com alto grau de diversificação e regionalização, na medida em que esta puder ser expressa de maneira satisfatória por cidadãos, seja através da demanda ou da inovação baseadas em arranjos democráticos de decisão e acesso.

Trata-se de criar as condições técnicas para a superação do próprio *toyotismo*, conferindo-lhe caráter socialista e estruturante, a ser designado como um método de

organização do trabalho, produção e circulação capaz de fornecer seus produtos e atividades: *na hora certa, na quantidade certa para o lugar certo entre todos os setores com todos os produtos e atividades em todos os países e sociedades, conforme suas necessidades e capacidades sociais e locais*¹⁵⁵. Para atingir tal nível de estruturação, porém, há um longo caminho progressivo e gradual que será discutido nas próximas seções.

5.2 Algoritmos de Distribuição

Torna-se necessário, então, que algum critério distributivo seja realizado de maneira eficiente, compreensível e sistemática. Este critério, associado com o de eficiência, possibilitará as bases de funcionamento do MIPCES. É impossível formular tal distribuição em apenas uma linha ou fórmula, pois ela necessariamente possuiria elementos auto-referenciados e circulares que a tornariam incalculável ou arbitrária. É necessário, portanto, que a sinalização da demanda possa expressar a demanda por determinado produto ou atividade e a partir de tal informação, deparando-se com sua disponibilidade, só depois seja possível efetivá-la e distribuir por usos alternativos ou mesmo adiar essa demanda ou ignorá-la até um período no qual seja factível, como tantas vezes a massa de trabalhadores já tem de fazer ao passar por uma vitrine.

Até este momento, o critério de eficiência apresentou variáveis que parecem mágicas: como saber qual a quantidade de recursos disponíveis para determinado processo produtivo ou atividade? Só será possível obter o cálculo da eficiência de utilização física sabendo esta quantidade. Da mesma forma, como saberemos qual a parte da demanda que foi sinalizada? Como alguém saberá sinalizar sua demanda sem que haja preços para que ela determine se pode ou não demandar determinado produto ou atividade?

A resposta dessas perguntas não é simples, nem o poderia ser. Mas apenas reforçam que a solução deste problema não trata de uma simples fórmula, ou de igualar duas fórmulas ou de qualquer outra solução matemática deste tipo, mas de um procedimento realizado *em etapas*. A solução deste problema é algorítmica a partir do entendimento de que:

(...)um algoritmo pode ser associado a uma estratégia para resolver um desejado problema. Os dados do problema constituem a *entrada* ou os *dados do algoritmo*. A solução do problema corresponde a sua *saída*. Um algoritmo poderia ser então caracterizado por uma função f , a qual associa uma saída $S = f(E)$, a cada entrada E . Diz-se então que o algoritmo *computa* a função f . Assim sendo, é justificável considerar a entrada como a variável independente básica, em relação a qual são

¹⁵⁵ Traduzindo-o, percebe-se sua referência clara ao toyotismo, ainda que este seja convertido para um objetivo socialista: *Just in time, just in the right quantity and to the right place through all sectors with all products and activities in all countries and societies, according to its social and local needs.*

produzidas as saídas do algoritmo, bem como são analisados os comportamentos de tempo e espaço do mesmo. (SZWARCFITER, 1984, p. 20)

Dessa maneira é possível realizar um conjunto de passos que compute funções específicas, com seus respectivos dados de entrada e saída, a fim de obter ao final uma solução do problema. Nesse entretanto é necessário ter uma noção a respeito dos custos operacionais em termos de processamento (tempo e espaço). Igualmente, a construção desses algoritmos requer uma linguagem específica que oriente os tipos de operações lógicas e matemáticas que devem ser empreendidas para sua computação. Neste trabalho como se trata de esboço inicial, ainda que o ideal fosse utilizar algum tipo de *pseudocódigo*¹⁵⁶, a nossa descrição se dará na língua portuguesa com sugestões gerais de fórmulas matemáticas que poderão ser posteriormente traduzidas, adaptadas e aprimoradas para alguma linguagem de programação específica.

O problema distributivo que aqui tratamos pode ser realizado de duas formas, que irão depender da própria natureza daquilo que é demandado, em especial se é algo passível ou não de previsão regular e possui ou não necessidade de prontidão prévia¹⁵⁷:

- Dada uma quantidade demandada de determinado produto ou atividade, qual o tempo necessário para um cidadão ou unidade produtiva obter finalmente esse produto ou atividade?
- Dado um determinado produto ou atividade em um intervalo de tempo específico, qual a quantidade disponível para retirada imediata desse produto por parte de um cidadão ou unidade produtiva?

A solução apresentada para essas duas formas de distribuição requer diferentes instrumentos, enquanto o primeiro pode ser realizado diretamente através da interface de um aplicativo/*software* de sinalização de demanda, o segundo poderá requerer também uma interface intermediária, porém não monetária¹⁵⁸, que gerará a sinalização tanto para o cidadão sobre os locais disponíveis, como para os próprios centros de distribuição próximos que podem arcar com a iminente retirada do produto. A respeito desse intermediário não monetário, que pode ser chamado de *voucher* ou *token*, será necessário garantir sua *intransferibilidade e limitação temporal ou de uso* (de maneira que o *voucher/token* expire após determinado período e/ou após ter sido utilizado). Assim, sua operação ocorre sempre

¹⁵⁶ Forma genérica de descrever algoritmos sem utilizar uma sintaxe específica de alguma linguagem de programação ou de máquina.

¹⁵⁷ No sentido de estar disponível para retirada em locais conhecidos pelos cidadãos, os quais chamaremos de unidades de distribuição. Geralmente relacionado a produtos perecíveis e/ou que requerem análise *in loco*.

¹⁵⁸ Isto é, intransferível e com validade determinada, sujeito à *verificação em duas etapas* e/ou *blockchain* para garantir autenticidade.

através de um retorno ao sistema de distribuição ou para o sistema de reciclagem, de maneira que não se constitua como uma moeda circulante.

Pois bem, visto que a imensa maioria dos produtos é relacionada à primeira forma, especialmente considerando os produtos intermediários utilizados na produção, abordaremos a mesma a seguir.

Os cinco passos¹⁵⁹ necessários para que se efetive a distribuição podem ser sintetizados da seguinte forma:

1. Sinalização da oferta e sua capacidade.
 - Entradas: classificação do produto e fornecedor a ser demandado, quantidade em estoque do(s) fornecedor(es), capacidade de produção atual e possibilidade de aumento da capacidade de produção no(s) ciclo(s) seguinte(s) por parte do(s) fornecedor(es).
 - Saída: quantidade passível de ser ofertada no ciclo considerado (presente ou futuro).
2. Sinalização da demanda e sua prioridade.
 - Entradas: ciclo de produção, quantidade demandada individualmente, prioridade individual relativa da demanda, quantidade agregada já efetivada da demanda no ciclo.
 - Saída: posição na fila virtual.
3. Computação das possibilidades de atendimento e sob quais condições (físicas/espaciais e temporais)
 - Entradas: posição na fila virtual, matriz insumo-produto-atividade, tempo de produção, tempo de transporte estimado (incluindo distância normalizada)
 - Saída: intervalo de tempo estimado para *possível* entrega final
4. Efetivação da distribuição baseada nas contrapartidas¹⁶⁰ oferecidas no passado ou compromissos de oferecê-las no futuro pelos cidadãos ou unidades produtivas
 - Entradas: dados relativos à atividade do cidadão ou unidade produtiva (vide sistema de atividades mais à frente), comparação estrutural da consistência¹⁶¹ da demanda do cidadão ou unidade produtiva, projetos coletivos.

¹⁵⁹ Não necessariamente apenas “5 algoritmos”, visto que a quantidade de entradas requererá procedimentos intermediários para o tratamento da entrada e sua unificação em uma saída única.

¹⁶⁰ Estas contrapartidas serão consideradas basicamente as relativas às atividades que serão definidas na próxima seção 5.3.

¹⁶¹ Para garantir consistência o algoritmo poderia informar quais as alterações ao tempo e quantidade que mantém a estrutura já efetivada da demanda do cidadão intacta, retornando ao passo 2 através do “saída

- Intermediária (retornar ao passo 2): caso houver alterações à demanda (quantidade, prioridade ou tempo), reposicionamento na fila virtual manejável (que ainda não foi efetivada por si ou pelos outros)
 - Saída: intervalo de tempo estimado para *efetiva* entrega final
5. Operacionalização da entrega final
- Entrada: acompanhamento do processo produtivo e do transporte ou retirada
 - Intermediária: alteração ou cancelamento por parte do cidadão que acarreta remanejamento da fila, em caso de reestruturação (vide entrada do passo 4) devido a demanda por outro produto ou atividade. Previsão de ônus a quem cancelar injustificadamente a demanda após sua efetivação.
 - Saída: entrega final ou disponibilização para retirada imediata

A existência de “saídas intermediárias” na verdade se refere à operação ELSE (senão), caso a computação não atinja determinada condição, que no passo 4 é relativa à consistência estrutural da demanda do cidadão ou unidade produtiva, e no passo 5 é relativa à comunicação de cancelamento ou alteração da demanda efetivada.

Adicionalmente, por mais que se tenha criticado a eficiência de Pareto na seção 3.2, devido a sua neutralidade justificadora das enormes desigualdades patrimoniais e de renda quando aplicado à teoria econômica e ciência social sem considerações de maior monta, é necessário destacar novamente que ainda assim se trata de importante ferramenta analítica em termos de analisar um sistema eficiente de distribuição, junto e submetido a outros critérios e preocupações como as que estamos construindo.

De início, constata-se que o requisito de um sistema de *livre trocas não monetárias* possui a finalidade de garantir a equalização das taxas marginais de substituição, processo que parece ser possível de ser realizado alternativamente através do sistema de distribuição algorítmico, onde as trocas se darão entre o conjunto social como unidades produtivas ou domiciliares/individuais, de maneira que se permita ao indivíduo retornar objetos usados ou novos que conferirão a possibilidade de obter outros objetos, usados ou novos, conforme comparação relativa de seu estado material, necessidades de manutenção ou usabilidade. Caso não se dê atenção especial para este critério, há o risco do desequilíbrio provocar distorções na valoração relativa dos produtos e promover a constituição de mercados paralelos ou quase moedas.

intermediária”, outras demandas que podem ser alteradas (em termos de tempo ou quantidade) para que essa demanda seja efetivada no intervalo demonstrado, ou então.

Aqui há dois agregados principais que estamos tratando: a estrutura de demanda do cidadão ou unidade produtiva; e a estrutura de oferta do produto ou atividade considerada. Esses agregados não necessitam e nem podem corresponder à *totalidade do sistema*, eles podem ser construídos com base num espaço geográfico limitado, assim como o universo comparativo da estrutura de demanda e a de oferta e podem ser limitados em agregados de conjuntos de produtos que são efetivamente demandados e ofertados nesse espaço geográfico sem necessariamente detalhá-los em instâncias agregativas ao nível básico de produto-fornecedor-cliente, a não ser para aqueles imediatamente envolvidos. Para além disso, deve-se considerar que qualquer objeto ou atividade que seja demandado, pode mesmo não existir ainda, o que é algo que deve ser levado em consideração, como veremos no sistema de inovações. A estrutura de demanda, portanto, só será inconsistente se demandar quantidades anormalmente grandes, como *outliers* de uma tendência. E não sejam identificados problemas relacionados ao seu uso ou realização que, no caso de houver, serão informados os riscos e danos possíveis e seu consumo poderá ser restringido a certos níveis considerados não fatais, e os problemas e riscos associados serão tratados como matéria de *saúde pública*, evitando sempre a *proibição total* – do contrário, se se tratarem de produtos ou atividades que prejudicam determinadamente a saúde ou vida dos seus concidadãos para além da própria, sem consentimento prévio ou por meios coercitivos, ela pode ser estritamente restringida, ou proibida, ao nível e forma capazes de não torná-la de comercialização paralela¹⁶² ao sistema, o que também poderia acarretar o surgimento de *quase moedas* e distorções no sistema de distribuição.

Ao que precisa se explicitar o que significaria o proibido. Ponto de suma importância em qualquer organização econômica, principalmente após as devastadoras e injustificáveis experiências capitalistas com mercados ilícitos, e a própria ilicitude de certas proposições de mercados legais. Pode-se pensar que a melhor forma de proibir algo é aboli-lo. E isto porque tal só pode ser feito em relação a atitudes que são vistas como extremamente danosas aos seres humanos, em especial de uma forma que não seria consentida se eles tivessem outra escolha ou soubessem dos riscos envolvidos relacionados a esses danos que seriam causados a si mesmos e outrem. Dessa maneira, às vezes poderiam ressurgir fraudes, esquemas malignos e charlatanices que sugam os recursos das pessoas e enriquecem indevidamente a minorias criminosas – o que deve ser monitorado e reprimido socialmente, tal como se propôs a fazer em relação à escravidão, e ainda precisa de aprimoramento.

¹⁶² Obviamente, a constituição de mercados paralelos é mais desnecessária quanto mais eficiente e justo é o sistema de distribuição e não há uma disputa de classe por excedentes.

Quanto ao mecanismo de distribuição, as interações que ocorrem não requerem que o cidadão saiba de sua posição na fila virtual, ou mesmo o que isso é, pois esta lhe será comunicada apenas na sua forma de *janela temporal*. Ao contrário das filas físicas, nas quais é evidente a ordenação, o posicionamento virtual numa fila é um procedimento que permite utilizá-lo como passo intermediário para obter o tempo necessário estimado, que por fim será a variável efetivamente comunicada para que o cidadão ou unidade produtiva possa tomar sua decisão de efetivar a demanda ou alterar as variáveis de quantidade e tempo para corresponder ao seu interesse imediato, sujeito à posterior alteração no passo 5 caso necessário.

O ordenamento virtual da fila possui efeito de sinalizar concretamente as relações de oferta e demanda de maneira a reproduzir, sem o uso de um intermediário monetário, comportamento adequado em vista de escassez ou excesso de oferta ou demanda. Caso haja escassez de oferta/excesso de demanda, o posicionamento na fila apresentará tempo de espera que desestimula a efetivação da demanda, diminuindo-a. De maneira contrária, o excesso de oferta/escassez de demanda permite posicionamentos na fila muito próximos da entrega final, o que reduzem o tempo de espera e induzem sua efetivação.

Assim é possível atingir um equilíbrio baseado nos tempos e quantidades diretamente, sem utilizar uma unidade monetária que lhes sejam abstrata e simbolicamente equivalentes, com o benefício de que ao fazê-lo o cidadão ou unidade produtiva não estará levando em consideração, ao menos de maneira sistemática, o *valor-de-troca* do produto, já que não há uma relação concreta de troca, mas apenas a sinalização de suas necessidades concretas com a finalidade de usar/consumir o produto ou atividade, no caso dos cidadãos, ou com a finalidade de produzir e realizar atividades no caso das unidades produtivas. O problema do surgimento de quase moedas e especulação improdutiva será abordado na seção sobre controle e supervisão, de maneira que sua ocorrência seja mitigada sistematicamente¹⁶³.

Ao analisarmos a eficiência, o que definimos como variável de prioridade social parece ter se destacado como critério determinante da equação, por isso é necessário agora compreender, baseado no critério de distribuição, como que o seu funcionamento não se assemelha nem reproduz *necessariamente* a função monetária. Primeiramente, por não ser o único critério independente tanto da equação básica de eficiência como do procedimento de sinalização da demanda. E segundo agora cabe explicar seu funcionamento, por ser um critério relativo de ordenamento individual de prioridades que é subjetivo: o indivíduo

¹⁶³ Ainda que do ponto de vista do funcionamento do sistema, se o mesmo for realmente eficiente e evitar sistematicamente a indução de distorções, não haverá nenhuma motivação para utilizar tais expedientes, sendo muito mais conveniente e seguro a obtenção dos produtos e atividades através do sistema de distribuição do que através de trocas diretas.

balanceia, através de um slider ou barra vertical, a prioridade que dá a tal produto ou atividade. Obviamente, se ele der o mesmo valor máximo a todos, eles não comunicarão nenhuma prioridade relativa individual, apenas sua prioridade absoluta total. É possível também considerar, para a *interface final*, a apresentação de *mapas da estrutura* de demanda, para que o usuário possa selecionar múltiplos objetos complementares, compensativos ou que prefere associar ou hierarquizar livremente. Nesse sentido, haveria uma ordenação relativa vertical referente às prioridades e horizontal referente às classificações. A prioridade, por ser informada pelo indivíduo, não depende diretamente das condições de oferta, mas das próprias condições de demanda, ainda que estas possam responder a variações na oferta, de maneira que também fosse um instrumento para operacionalizar o equilíbrio da estrutura de demanda de cada indivíduo e unidade produtiva comparada com as possibilidades da estrutura de oferta da sociedade e sua localidade.

Considera-se que a perspectiva desse arranjo é capaz de contornar o Teorema da Impossibilidade de Arrow, por agregar pesos relativos ao que nesse teorema seriam considerados os “votos”, permitindo, assim, identificar preferências sociais. Ainda que o entendimento dos algoritmos de distribuição seja possível através do exame crítico dos procedimentos esboçados acima, sua factibilidade depende de uma interface que seja ao mesmo tempo compreensível, simples e manejável por todos os envolvidos. É nesse sentido que abordaremos na seção 5.5 uma forma de atender tal requisito, através de uma representação gráfica que constitua a base operacional do procedimento de distribuição, informando as demandas e respectivas ofertas possíveis personalizadas ao nível de cada cidadão e unidade produtiva associada pelo MIPCES.

É possível agregar diversos processos e expandir o cálculo da eficiência por toda a cadeia produtiva e de circulação. A meta é que a eficiência seja sempre averiguada do nível local ao mais geral possível. Afinal esses índices são inter-relacionados e a princípio não possuem predominância uns sobre os outros: apenas estabelecem que a eficiência depende de quanto mais rápido e menos utilizar recursos puder satisfazer o máximo de pessoas na proporção e intensidade que elas demandam determinada coisa. Determinados produtos e atividades podem estabelecer pela experiência e vontade individual e coletiva que os critérios de eficiência tendem mais para sua rapidez, minimização do uso de recursos (em especial nos casos em que se incorre em danos ao ecossistema) ou então prioridade social de seu atendimento.

Ainda assim, esse critério de eficiência não requer uma centralização total e uma agregação total, até porque dificilmente ela iria poder calculá-lo da maneira mais precisa e

“ótima”, pela inexistência de critério único ou computável, é possível obter aproximações parciais a partir de agregados locais na forma de indicadores, regionais e setoriais interdependentes e articulados pelas relações de usuário-fornecedor em relativa associação voluntária e constante avaliação crítica (da qualidade e eficiência do produto ou atividade fornecida), evitando os problemas causados por arranjos ministeriais burocráticos e rigidamente separados entre as unidades produtivas. Dadas as atuais capacidades computacionais e de armazenamento, é preferível ser feito desta forma, pois uma agregação total a partir de milhões de unidades significaria uma necessidade computacional incompatível e irrealista, sendo melhor distribuí-la em vários níveis, de maneira que o processamento seja descentralizado, e a agregação central ou nacional seja feita a partir de agregados regionais, como geralmente já ocorre atualmente na própria contabilidade nacional.

Há, portanto, três índices básicos que são relacionados com médias sociais e sistêmicas que devem ser obtidas e armazenadas digitalmente. No capitalismo, essa média social é estimada de maneira indireta pelas relações mercantis, como parte do método de formação e discriminação dos preços, seja informal a partir da percepção do comerciante ou então formalizado/computadorizado por centrais de pesquisa de mercado. Na medida em que os setores forem integrados pelas telecomunicações e as atividades forem efetivamente qualificadas e quantificadas, será possível obter dados a respeito dessa média cada vez mais precisos, com um custo cada vez mais reduzido e amplos benefícios em termos de planejamento e potencial econômico, liberando as capacidades humanas para se focarem totalmente na forma mais eficiente de produzir e distribuir, sem se preocuparem com o cálculo de oferta e demanda, que anteriormente era feito com auxílio do sistema de preços e agora já estará sendo calculado automaticamente pelos algoritmos e mecanismos de sinalização de demanda e matrizes de insumo-produto-atividade, além daqueles alocados em projetos coletivos e eleitos democraticamente.

5.3 Organização Sistemática do Modelo

Muito mais importante do que o dilema de centralização vs. descentralização, está a necessidade de integração dos diferentes sistemas. A depender do tipo da operação e tamanho das cadeias produtivas, o modelo poderá funcionar de maneira relativamente eficiente e próspera sem a necessidade de acesso constante aos dados globais centralizados, que só serão estritamente necessários nos setores nos quais e na medida em que os ganhos de escala forem

intensamente crescentes, sendo as demais atividades, produtos e setores passíveis de avaliação localmente comparada¹⁶⁴.

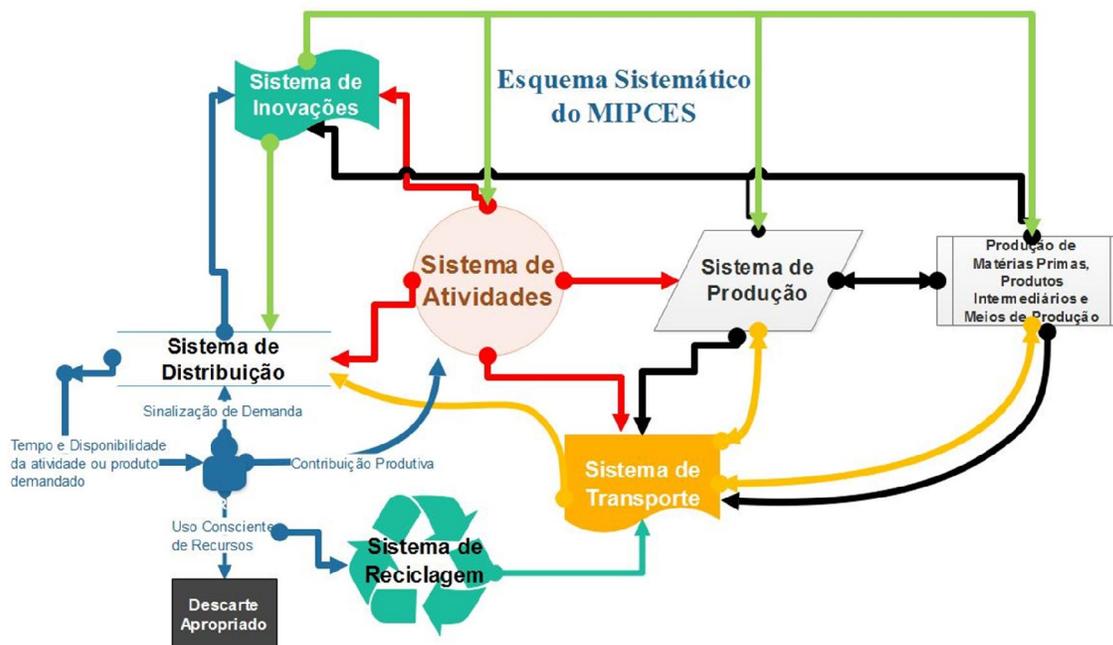
Os seis sistemas primordiais para resolver essa problemática são:

- Sistema de Atividades: quem faz o que e como – o sistema mais central, pois dele depende os outros;
- Sistema de Produção: o que precisa ser feito, quanto e quando;
- Sistema de Transporte: o que precisa ir para onde, quando e como;
- Sistema de Distribuição: quem tem direito a quê, quanto, onde e quando;
- Sistema de Inovações: o que há de novo para aprimorar os outros cinco sistemas, como propiciar sua invenção e como determinar o que passará a ser feito e/ou deixará de ser feito para tornar o sistema mais eficiente e benéfico aos seus membros;
- Sistema de Reciclagem ou Reutilização: o que já foi produzido, transportado, distribuído, inovado e/ou descartado que pode ser utilizado novamente pelo sistema econômico de maneira a minimizar o descarte de recursos viáveis, e quando não for possível fazê-lo: qual a maneira mais apropriada de se descartar tais recursos;

Como é possível ver da descrição sintética acima, esses sistemas são profundamente interdependentes e relacionados. Abaixo é elaborado um esquema visual para melhor entendimento das relações, que posteriormente serão tratadas como variáveis de input e output entre tais sistemas, para propiciar o funcionamento eficiente do modelo de acordo com os critérios expostos anteriormente:

¹⁶⁴ Nesse caso, a ajuda de sistemas centralizados se reduziria à utilização de médias agregadas relativamente amplas, o que não requer uma centralização direta de todas as unidades, mas uma agregação progressiva realizada pelas localidades, regiões e nações.

Figura 4: Esquema Sistemático do MIPCES



Fonte: Elaboração Própria do Autor

A seguir, as subseções tratam de propostas de alguns aspectos essenciais para o funcionamento desses seis sistemas inter-relacionados. Ainda que eles sejam voltados para a superação da abstração monetária, alguns deles podem inclusive ser aplicados em contextos de economias monetárias de transição, se corretamente adaptados e conformados num horizonte de superação do sistema capitalista e da economia monetária.

5.3.1 Sistema de Atividades

Esse esquema refere-se somente à parte econômica do sistema e vida do indivíduo, aquela que é necessária para que possa obter dos seus concidadãos os produtos e atividades que considerar necessários para viver sua vida plena e feliz. Só lhe são cobradas, através de mecanismos apropriados, duas coisas: uso consciente dos recursos fornecidos pela sociedade e uma contribuição produtiva, que será realizada conforme suas capacidades e potencial futuro, que será avaliado pelo próprio indivíduo e comparado à estrutura de atividades existentes e suas necessidades, para melhor aperfeiçoá-las e, assim, obter mais produtos e atividades, que provavelmente serão usados para seu próprio processo e sucesso de aperfeiçoamento de suas capacidades.

Nesse sentido haverá quatro atividades principais com as quais todo cidadão poderá contribuir economicamente:

- Atividades educacionais, formativas e treinamentos. Na condição de estudante ou docente.
- Atividades profissionais de produção, transporte, distribuição, reciclagem ou inovação/pesquisa – isto é, eminentemente econômicas, mas também científicas.
- Atividades profissionais e domésticas de manutenção – isto é, reprodutivas da vida cotidiana.
- Atividades de avaliação social e supervisão econômica descentralizada

A fim de garantir a devida flexibilidade conforme as capacidades e preferências dos cidadãos, ele poderá variar as proporções horárias, sem que com isso se concentre totalmente em uma delas somente, garantindo dessa maneira a redução progressiva da dualidade entre trabalho intelectual e manual. Mesmo no sistema capitalista, muitos já têm de realizá-las quase como obrigações, mesmo quando não remunerados; no capitalismo considera-se que as atividades profissionais são as únicas que oferecerão rendimento¹⁶⁵. Como todas as atividades descritas são requeridas para o funcionamento eficiente do modelo proposto, é necessário que sejam válidas para rendimento também as atividades de formação nas duas condições, assim como as básicas de manutenção, incluindo-se aí o *trabalho doméstico atualmente não remunerado*. Ainda assim, certamente as atividades profissionais provavelmente terão a maior proporção entre as atividades no período mais economicamente ativo do indivíduo, especialmente com sua crescente complexidade, que aumentam a necessidade de experiência e outros elementos que veremos logo adiante.

Ainda assim, é necessário que o indivíduo possa transitar ou comparar diversas atividades profissionais, assim como atuar em mais de uma, caso demonstre suficiente destreza nelas. As atividades profissionais serão a base do sistema, ainda que ela mesma dependa irremediavelmente dos outros tipos de atividade. Com o aumento da automatização as atividades básicas de manutenção e atividades profissionais ligadas diretamente à produção, transporte e reciclagem serão reduzidas, o que requererá uma readequação da força de trabalho, então já como cidadãos livres, para suas atividades educacionais e formativas, voltadas especialmente para a inovação, administração de projetos e supervisão econômica, de maneira a garantir a consistência dos próprios processos crescentemente automatizados.

Antes desse momento, já perto da transição comunista, é necessário analisar a necessidade de se diferenciar as diversas funções de maneira a equilibrar e adequar as

¹⁶⁵ Com as horas totais das jornadas de trabalho arbitrariamente definidas.

capacidades de realização das atividades necessárias ao atingimento daquilo que é planejado, projetado e demandado tanto pelos diferentes indivíduos como em conjunto pela população socialista do mundo.

É necessário proceder à elaboração de um indicador básico da *complexidade da atividade econômica*, não apenas em termos agregados, mas baseado no próprio problema fundamental da oferta e demanda no mercado de trabalho, que após a expansão do trabalho qualificado ficou cada vez mais explícito e evidente. Enquanto Marx indicava já no século XIX que o *trabalho complexo* deveria ser uma potenciação ou multiplicação de *trabalho simples*, no século XX Theodore W. Schultz (1961), Gary Becker (1964), ambos da Escola de Chicago, propõem a teoria do “capital humano”.

A *complexidade da atividade econômica*, tal como será utilizada na construção do modelo, precisa conferir uma representação da dimensão da disparidade entre a oferta e demanda pela atividade e ao mesmo tempo da possibilidade de se alterar essa diferença, isto é, expandir ou realocar a oferta. Utilizando um método aproximativo matemático tal como o empreendido a respeito do critério de eficiência, poderemos investigar a complexidade da atividade econômica a partir das seguintes variáveis:

$F_d + F\sigma$ = Tempo médio e desvio padrão para conclusão de formação profissional

V_o = Oferta atual total de vagas

V_d = Demanda atual total de vagas

ΔV_o = Variação estimada da oferta total de vagas no ciclo de formação profissional

ΔV_d = Variação estimada da demanda total de vagas no ciclo

P_f = População potencial que atinge critérios mínimos para formação (formação anterior necessária + horas disponíveis ou disponibilizáveis compatíveis com realização da formação)

P_f = População formada potencial

$\frac{\eta}{\varepsilon^2}$ = Razão experiência-eficiência

$\bar{\varepsilon}$ = Média da experiência das vagas ocupadas

$\frac{\min_n J}{\bar{J}}$ = Razão entre a jornada mínima¹⁶⁶ e a jornada média da atividade

¹⁶⁶ Aquela considerada capaz de ser produtiva, também referente à sua continuidade e frequência, na medida em que diversas atividades precisam de um tempo de adaptação para se situar, em contraposição a outras atividades onde bastam instruções simples para dar continuidade às tarefas.

Seus diversos relacionamentos, extremamente complexos para resolução imediata, deverão ser analisados, assim como a adequação das razões mediante constatação empírica de sua melhor aderência a outras operações matemáticas como exponenciações e logaritmos. A finalidade de se obter essa complexidade é a elaboração consistente de um algoritmo capaz de calcular as dificuldades relativas ao aumento da oferta de determinadas atividades, de maneira a balancear as discrepâncias em relação à demanda de acordo com tal consideração, para que se possa alocar atividades e produtos voltados a geração de um *estímulo material comunitário* para o engajamento dos cidadãos na formação e realização dessas atividades específicas.

Como veremos na seção sobre supervisão, esses estímulos não podem ser utilizados para diferenciação social ampla, e serão formas de se aumentar a quantidade, frequência e diversidade dos produtos e atividades fornecidas aos cidadãos sobre certos limites que não propiciem grande acumulação individual dos mesmos produtos, o que poderia induzir a criação de mercados paralelos. Mas não apenas isso, haverá outra forma de estímulo comunitário baseada na ampliação temporária do tempo inativo. Para além das férias garantidas anualmente, dias adicionais ou redução de horas que não ultrapasse a jornada mínima, podem ser escolhidos mediante certo aviso prévio, cujo prazo será informado conforme a complexidade da atividade e a capacidade de compensar essa inatividade temporária. Esse tempo inativo será utilizado sem nenhum prejuízo para as capacidades de efetivação da demanda do cidadão, inclusive podendo ser acumuladas ou convertidas em viagens turísticas, adicionando à estrutura de demanda do indivíduo os custos de hospedagem, transporte, manutenção diária e demais formas de lazer e visitação.

A contrapartida da contribuição no sistema de atividades, portanto, será o acesso às atividades e produtos gerados e disponibilizados pela comunidade. No tempo inativo, o indivíduo terá a liberdade de realizar atividades pessoais, sem determinações técnicas ou considerações de eficiência externas ao que o próprio julgamento individual considerar necessárias, assim como usufruir de atividades e produtos aos quais esteja apto e tenha constatado sua possibilidade de usar e vivenciar, tarefa que será tanto mais orgânica e automática quanto a sua estrutura de demanda estiver mais completa¹⁶⁷ e estruturas de opressão como o racismo e machismo estiverem superadas pela prática não meramente jurídica e ideal, mas também sem os prejuízos econômicos que o sistema capitalista e seus membros fazem ao desrespeitar o “sem distinção de qualquer natureza” do Art. 5 da Constituição Federal de 1988 (BRASIL, 2019). Nesse sentido, considera-se a existência

¹⁶⁷ A estrutura de demanda é de acesso único e exclusivo do indivíduo, para garantir a privacidade, o que veremos na seção 5.6.

ampla de atividades indiretamente produtivas ou improdutivas relacionadas às artes, cultura, entretenimento e lazer que terão, por um lado, seu próprio tipo de realizadores com sua própria *complexidade de atividade econômica*.

Atividades profissionais e domésticas de manutenção/reprodução deverão ter seu aspecto de complexidade profissional analisado da mesma forma que as demais atividades econômicas, enquanto seu aspecto doméstico ficará à cargo das próprias unidades domiciliares e familiares, de maneira que terão disponibilizadas (descontando das demais horas de atividades profissionais, educacionais ou formativas) determinada jornada semanal que poderá ser distribuída, sem necessidade de ser informada, entre seus membros conforme considerem justo e funcional, recebendo a mesma forma de estímulos comunitários caso estejam desigualmente sobrecarregados por tais atividades, de maneira que se tenda à distribuição das tarefas domésticas entre seus membros e se supere a exploração do trabalho não remunerado feminino, resquício do sistema patriarcal incorporado pelo *modo de produção capitalista*.

O objetivo final do sistema de atividades é que ele se integre de tal maneira orgânica e regrada na vida dos indivíduos de modo a fazer parte de sua semana e vida tal que seja consciente da utilização de seu tempo semanal para fins comunitários, enquanto contrapartida para seus dias de inatividade e acesso a produtos e atividades, e não como uma apropriação arbitrária deste. Como um esforço consoante ao próprio esforço que a sociedade lhe fez e faz para sua felicidade e a realização de seus projetos pessoais. Dessa maneira, sem deixar-nos render pelas tentações mesquinhas de considerar o atual mercado de trabalho o suprassumo da liberdade humana e organização econômica eficiente.

5.3.2 Sistema de Distribuição

A ideia básica do sistema de distribuição já foi introduzida na subseção 5.2. Se trata de um conjunto de aplicações de dispositivos que possam servir para a sinalização de oferta e demanda com a finalidade de possibilitar a efetivação dessa última e indicar quais são os produtos e atividades que deverão ser realizados e suas respectivas datas ou prazos. Uma parte importante do sistema de distribuição poderá funcionar baseando-se na estimação econométrica baseada nos princípios da Decomposição Clássica que possui diversos instrumentos da análise de séries temporais para a constatação de sua tendência, sazonalidade e variações cíclicas e irregularidades, além de que há outros modelos de análise de séries temporais, que permitem uma estimativa de projeção futura através dos mais dinâmicos modelos que as diversas abordagens em relação ao tempo, seja passado ou futuro, em várias

combinações, regressões e variáveis. Presume-se que dada a complexidade da economia, não há uma equação única capaz de lidar com as mais diferentes atividades e produtos, de maneira que serão necessários alguns tipos de funções relacionadas com características dos produtos e atividades em questão, cuja classificação correta será essencial para que sejam disponibilizados da maneira mais eficiente, evitando as distorções ocorridas no Modelo Soviético neste quesito.

O principal desafio é propiciar a consistência entre os diversos cidadãos baseado nas atividades que realiza: seu tipo, jornada e complexidade. Esse desafio não é impossível, mas certamente requererá a utilização de dispositivos descentralizados para dissipar as necessidades de processamento e também garantir a privacidade dos usuários, de maneira que o próprio sistema de distribuição tenha acesso somente às informações da estrutura de demanda do indivíduo, agregadas, que são estritamente necessárias para a sinalização específica que está realizando, de maneira que se procure calcular internamente parte importante dessa consistência e apenas comunicá-la à esfera de processamento espacial/local mais próxima no sistema de distribuição, de maneira que uma vez constatada sua consistência a efetivação da demanda ocorra diretamente entre o fornecedor e o cliente, seja para fins produtivos ou de consumo.

Da mesma forma que atualmente diversos serviços informáticos *online* propiciam a criação de perfis psicológicos e comerciais com a finalidade de sugerir mercadorias e impactar propagandisticamente os indivíduos, parece ser importante que nesse novo modelo o indivíduo seja capaz de construir sua “estrutura de demanda”. A partir das regularidades e preferências que observa em seu próprio padrão de uso e consumo. Dessa maneira, é importante utilizar mecanismos de *aprendizado de máquina (machine learning)* para identificar relações entre produtos que sejam complementares, compensativos ou substitutos a fim de facilitar tal estruturação, tanto do ponto de vista individual do cidadão, o qual deve ser o único a ter acesso legítimo a sua completa estrutura de demanda, como do ponto de vista da construção de estruturas de demanda agregadas geolocalizadas, usando os mesmos mecanismos para prever e identificar alterações e tendências.

Essa estrutura, porém, não deve ser considerada rígida e, ao contrário, deverá ter alto grau de adaptabilidade, substituindo ou reordenando tipos inteiros de produtos, seja para fins espontâneos, experimentais ou planejados de uso e consumo. Nesse sentido, é importante que uma parte de tal estrutura esteja, em alguns casos, referenciada de maneira agregada para o próprio indivíduo, para que ele efetive sua demanda em termos do exato produto e fornecedor, tendo anteriormente apenas uma ideia aproximada (média) da sua disponibilidade relativa, a

ser comparada efetivamente com suas capacidades de efetivar a demanda depois que souber exatamente aquilo que pretende usar e consumir.

Dessa maneira, uma categoria ou tipo de produtos como, por exemplo, as roupas, podem ser alocadas num determinado período de maneira abstrata na estrutura de demanda do indivíduo, para apenas quando visitar uma loja/exposição de roupas, virtual ou presencialmente, possa deparar as peças específicas que está demandando em termos dos recursos materiais e temporais envolvidos. Esse processo deveria ser incluído na estrutura de demanda, que também poderá ser representada graficamente tal como será exposto na seção 5.5 a seguir, considerando tais variáveis e funções como *livres ou ligadas* em determinado espaço classificatório agregado¹⁶⁸. Sendo efetivadas em funções e variáveis determinadas a partir de um cálculo sobre a média dos recursos previstos que foram considerados na variável livre inicial, que podem se alterar ao longo do tempo a depender da disponibilidade média dos produtos específicos considerados. O uso desta variável, porém, deve estar limitado de alguma forma para propiciar o funcionamento eficiente do modelo, ao que parece ser suficiente incluir algum ônus marginal e sutil que seja proporcional à quantidade, período e universo classificatório considerados pelo cidadão nesta parte da sua estrutura de demanda, estimulando-o a determiná-la com antecedência quando possível, e premiando tal planejamento pessoal e familiar quanto maior e mais completo for.

5.3.3 Sistema de Produção

O sistema de produção está dividido em quatro processos principais:

- Processos produtivos automatizados
- Processos produtivos para entrega de produtos finais: básicos ou complexos
- Processos produtivos para entrega de insumos/produtos intermediários
- Processos produtivos para entrega de produtos e insumos para fins experimentais (relacionados ao sistema de inovações)

A miríade de processos, tarefas, tipos de produtos e produções serão baseadas no atual estado das forças produtivas, assim como se desenvolverão conforme forem sinalizadas as necessidades dos cidadãos, a construção dos projetos coletivos e o surgimento de novas tecnologias, técnicas, métodos produtivos e produtos (invenções). Ademais, o sistema de

¹⁶⁸ Variáveis livres e ligadas são um conceito lógico-matemático e computacional referente a uma “árvore de variáveis” que possuem diversas ordens/níveis, de maneira que operações de quantificação podem definir a variável em uma ordem mais específica a partir de uma ordem mais geral, ou “livre”. Geralmente são utilizadas na prática através de “símbolos-coringa”, isto é, um caractere não especificado para determinada lacuna.

produção a princípio manterá uma distribuição setorial básica em três setores¹⁶⁹ que são inter-relacionados:

- Setor agrícola: fundamental, pois garante a reprodução orgânica dos cidadãos, seu principal desafio será produzir de maneira ecologicamente sustentável, promovendo a qualidade de vida e saúde pública, ao mesmo tempo em que lida com as características sazonais, climáticas e, às vezes, imprevisíveis¹⁷⁰ de sua operação.
- Setor industrial: setor basilar da economia complexa e avançada, é altamente suscetível à automatização e deve acompanhar *pari passu* o desenvolvimento tecnológico, em especial de grandes revoluções técnico-científicas, como foi o caso da microinformática. Caracteriza-se pelo uso intensivo de insumos e o resultado final de sua produção é um objeto material e externo.
- Setor funcional: superando o esquema *serviçal* da economia capitalista, as funções que não estiverem diretamente relacionadas ao setor agrícola ou industrial serão categorizadas num setor funcional, onde não há um produto externo concreto, mas há a utilização de insumos provenientes dos outros dois setores. As atividades realizadas neste setor cumprem determinada função para os sistemas ou cidadãos, geralmente através do uso das capacidades intelectuais e criativas humanas, o que proporciona *soluções* ou *momentos* desejados pelos cidadãos ou unidades produtivas. Parte do setor pode ser automatizado em suas funções mais simples, porém a tendência é que sua proporção continue crescendo frente a extensiva automatização dos outros dois setores.

Haverá utilização ampla da codificação dos processos de produção para que estes possam ser processados graficamente na forma de esquemas similares e adaptados da gestão de projetos, em especial o *Critical Path Method* e *PERT*, adaptados à representação gráfica tridimensional discutida na seção 5.5. Os processos produtivos automatizados são o objetivo de transformação de todos os processos produtivos que não requeiram diretamente elementos da criatividade ou julgamento humanos na sua produção. Seu custo em termos das atividades e insumos necessários à produção das máquinas e dispositivos da automação deverá ser contrabalançado com o atual estado da produção humana ou semi-automatizada, em especial a

¹⁶⁹ Esse esquema, que é derivado do atual entendimento setorial das próprias teorias capitalistas, e deve ser analisado mais profundamente no futuro.

¹⁷⁰ Relacionadas a desastres ambientais e pragas que prejudicam a safra sem tempo hábil para se evitar a redução da produção.

capacidade de realocar previa e produtivamente os cidadãos liberados destas atividades específicas para outras de formação ou profissionais alternativas, conforme suas possibilidades e capacidades, assim como seus próprios objetivos de vida.

A estruturação/planificação da demanda dos produtos finais se junta à demanda dos projetos democráticos (Estatais e coletivos) e será a base para o estabelecimento dos processos produtivos de insumos e produtos intermediários, que deverão ser materialmente consistentes. A imputação da demanda ocorrerá através da avaliação descentralizada das unidades produtivas na obtenção de insumos e produtos intermediários que aumentem sua eficiência no critério exposto na seção 5.1. Na medida em que determinados insumos e produtos intermediários forem escassos, a preferência quantitativa para a obtenção destes se dará através da prioridade social (com algum cálculo entre absoluta, média e marginal), informação a qual também servirá para investimentos com vistas à ampliação da produção desses mesmos insumos e produtos intermediários.

Ao mesmo tempo, deve se dar grande integração com o sistema de inovações de maneira que este forneça tanto novos códigos, operações e máquinas, como também propicie novos métodos de organização das atividades com vistas a torná-las mais eficientes e menos extenuantes. As unidades produtivas devem possuir equipes ou setores internos engajados e integrados na pesquisa e desenvolvimento constante de sua atividade e produção, através da qual poderá adquirir insumos e realizar testes experimentais conforme as necessidades e disponibilidades produtivas em relação a estes, que cujas metas e prioridades podem ser realizadas o máximo possível através de amplas associações setoriais e integradas às universidades, assim como se estimulem tentativas inovadoras individuais e localizadas, que serão premiadas conforme sua propagação for bem sucedida, como será analisado na subseção 5.3.4 e seção 5.6.

5.3.4 Sistema de Inovações

Parte fundamental do MIPCES consistirá no seu aspecto dinâmico e criativo, pelo qual será possível adicionar novos projetos e produtos, expandir as formas classificatórias e elaborar modificações e correções nos algoritmos de produção e distribuição. Apesar de não ter sido abordado em maior detalhe, o sistema soviético de inovações possuía sérios problemas de integração entre as universidades, o próprio chão de fábrica e os ministérios responsáveis por possibilitar tais inovações, em especial nos produtos para consumo civil.

A dificuldade de se comunicar retornos (*feedbacks*) sobre os produtos e promover iniciativas de base a partir de poucos, porém crescentes, recursos iniciais, assim como de

identificar novos projetos de grande envergadura e potencial transformativo, são problemas nos quais o capitalismo demonstrou-se mais eficiente, ainda que com a ajuda determinante de seus respectivos Estados. O mecanismo de preços garante que haja minimamente uma forma de comunicação com o consumidor baseada diretamente no aceite, rejeição ou procura de outro custo-benefício – a transação comercial. Apenas muito recentemente as transformações das tecnologias comunicacionais permitiram de maneira cada vez mais constante e sistemática uma elaboração opinativa dos clientes sobre as mercadorias e serviços utilizados.

Ao mesmo tempo, os métodos estatísticos utilizados em pesquisas de mercado para elaborar planos empresariais também se tornaram de uso cada vez mais frequente. Ainda assim, a função de avaliação e supervisão desde a base é extremamente limitada devido ao sistema hierárquico associado às decisões de investimento, tanto do capitalismo mercadológico como do socialismo soviético. Se ao menos houvesse um departamento ou tarefas de interação que transpusessem os atendimentos ao consumidor para que cada vez mais um cliente queira informar sua aprovação, sugestões ou aprimoramentos considerados necessários e desejáveis – e este não dependesse de pessoas unicamente alocadas em tal tarefa, dependendo muito mais da dinâmica opinativa de cada um dos cidadãos, em que eles também pudessem validar ou rejeitar avaliações que tenham sido tornadas públicas por seus autores.

A demanda pode estar em tal simbiose com a oferta de maneira em que seja ofertado não só que é demandado, como também coisas que não se sabe ainda o quão demandadas serão, mas que podem receber sinalizações de demanda e contribuições para seu desenvolvimento. Dessa maneira tornando-as cada vez mais populares na medida em que sua apresentação a novos cidadãos (com algum público-alvo determinado) seja efetivada em demanda. Mas não apenas nesse sentido, determinados projetos e sugestões podem ser levadas adiante só pelo apoio popular já conquistado e demonstrado pelos canais de sinalização de demanda.

Da mesma forma, deve haver a possibilidade de pequenos e incipientes projetos serem levados adiante, no limite, por apenas um único cidadão. Dessa maneira, compondo parte de sua estrutura de demanda, que desta forma teria parte de sua demanda individual categorizada para finalidades produtivas e de inovação, o que poderia ser publicado conforme interesse do cidadão para compor algo como um “catálogo” de projetos e inovações, cujo apoio de seus concidadãos, sejam amigos ou desconhecidos, poderia se dar na forma de um suplemento de recursos (que seriam extraídos da estrutura de demanda individual desses outros cidadãos) – e

aí estivessem submetidas as mesmas questões éticas e morais referentes ao plágio atualmente, de benefícios materiais (mencionados na subseção 5.3.1) e de reconhecimento social.

No capitalismo, esse processo funcionaria de maneira similar, através dos *venture capital*, ou capitais de risco que, porém, requerem uma conjunção de fatores que tornam sua atuação bastante assimétrica e ocasional. Mais recentemente, com o desenvolvimento do *crowdfunding* (financiamento coletivo), é possível observar esse fenômeno em sua dinâmica capitalista, sendo que a proposta do sistema de inovações neste modelo se aproximaria do financiamento coletivo, porém realizado diretamente para os recursos materiais e atividades necessárias, em um ambiente em que o investimento massivo seria realizado apenas em projetos de grande monta eleitos democraticamente, ou então em processos produtivos de larga escala que são previsíveis, pelo tempo de maturação dos investimos, e transparentes para escrutínio público. Sendo que a quantidade de recursos alocada na inovação seria potencialmente maior do que aquela propiciada atualmente pelos capitais de risco e financiamento coletivos.

O que aqui nos leva a um dilema no funcionamento de um sistema socialista de livre iniciativa: como determinar a exposição de novos produtos e atividades de maneira em que haja igualdade de oportunidades e unidades de referência para cálculo planejado tanto da divulgação como dos investimentos materiais requeridos. Esse talvez seja o principal desafio para determinar o funcionamento eficiente no longo prazo não só do sistema de inovações, mas de todo o Modelo proposto. Pois é provável que tal exposição, a que nos referimos atualmente como publicitária, requeira algum tipo de mobilização estimulada materialmente, ou em espaços de grande visualização e circulação, que são bastante finitos. Dessa maneira, será necessário considerar uma forma de permitir a participação isonômica nestes espaços, assim como que a mobilização de materiais, recursos e cidadãos dependa de uma decisão consciente daqueles que são responsáveis pela promoção de determinado produto, atividade ou projeto de inovação, sejam eles produtores diretos ou cidadãos alocados, com seu consentimento e comprometimento, na realização dessa tarefa.

5.3.5 Sistema de Transporte

A otimização dos transportes, que se consolidou na área da logística, possui longo desenvolvimento e se trata de um dos principais aspectos econômicos que tem sido crescentemente planejado inclusive nas economias capitalistas. Devido à necessidade operacional de calcular rotas com base no tempo e/ou minimização do uso de combustíveis assim como as características da carga e frota disponível para realizar o transporte, o aspecto

do custo passa a ser uma função calculável. É também mais simples de se imaginar que os diferentes combustíveis e modais de transporte, que atualmente são comparados através do sistema de preços, podem ser diretamente comparados de acordo com sua disponibilidade, impacto ambiental e comparações de ordem objetiva referente aos diferentes tipos de combustível, especialmente em termos do seu custo material, capacidade de produção e potencial energético.

Já na economia soviética foi provado matematicamente a possibilidade de otimizar o transporte a partir de uma demanda final conhecida, vide o “problema do transporte” em Kantorovich (1960), e a afirmação de Oskar Lange (1971, p. 34) de que “o problema do transporte é um exemplo do tipo geral de problemas de programação que definimos com o nome de *problemas de distribuição*”. Tal resolução está intimamente ligada à teoria dos grafos e à topologia geométrica, sendo conhecida também como “problema da inspeção de rotas”.

Com o recente avanço das tecnologias de mapeamento por satélite, principalmente associadas aos sistemas GPS (sigla em inglês para sistema de posicionamento global), possibilitou-se que um conjunto de tecnologias digitais voltadas à otimização e previsão dos processos de transporte surgissem. Em especial, referem-se aos algoritmos dinâmicos utilizados para a resolução do PDPTW (sigla em inglês para “problema da coleta e entrega com janela de tempo”) e DARP (sigla, em inglês, para “problema de chamar uma carona”, em tradução livre), que são a base da atual tecnologia de *transporte compartilhado dinâmico* (ECCEL; CARLSON, 2019), utilizado principalmente por empresas capitalistas¹⁷¹.

Na medida em que é possível utilizar tais tecnologias e conforme a racionalização do sistema distributivo diminuir a necessidade de espaços físicos comerciais com a finalidade de expor e vender mercadorias, o sistema de transporte ganhará importância crescente e central, de maneira que a separação entre transporte de cargas/produtos e o transporte de passageiros se tornará ainda mais explícita, o que possibilitará que os critérios de eficiência e qualidade relacionados a esses dois aspectos do problema do transporte sejam abordados de maneira mais direta e seus aperfeiçoamentos constituam uma base constante para saltos de produtividade e qualidade de vida.

¹⁷¹ Ao que se propõe a *governança opensource* desses aplicativos e algoritmos para possibilitar um funcionamento eficiente sem a apropriação de intermediários capitalistas, que atualmente ocorre na magnitude de 10% a 25% do valor criado no setor, o que representaria potencialmente uma redução dos custos de transporte, sendo que uma parte dos recursos que anteriormente eram apropriados por essas empresas podem servir de estímulo direto aos envolvidos na inovação e aprimoramento desses sistemas.

5.3.6 Sistema de Reciclagem-Reutilização

A economia capitalista e a ciência econômica *mainstream* começaram a acordar tardiamente para a questão ambiental. A experiência soviética também se demonstrou largamente inábil com questões ambientais, conforme visto na seção 4.8. Ainda assim, a margem de ação existente no mercado para a criação de um verdadeiro sistema de reciclagem e reutilização é pouco dinâmica e insuficiente se se considerar os mecanismos puramente mercadológicos. A necessidade de investimentos na área de coleta, reprocessamento e tratamento de dejetos, resíduos e produtos usados tem sido historicamente suprida por entidades estatais ou coletivas, como é o caso das cooperativas de reciclagem (DE SOUZA; DE PAULA; DE SOUZA-PINTO, 2012).

Os mercados secundários de bens e matérias-primas ainda não apresentam lucratividade que viabilize investimentos privados massivos nas áreas de coleta, reprocessamento e reciclagem de maneira a conferir para tais processos um elemento determinante no funcionamento da economia nacional. A única maneira de promover a integração plena do sistema de reciclagem/reutilização é estabelecer critérios explícitos e uma rede de incentivos e punições respectivamente relacionadas ao descarte ecológico e impróprio, armazenagem, coleta, uso de produtos, recursos e insumos. Rede esta que será tão mais eficiente quanto menos depender de uma fiscalização centralizada e, em última instância, for internalizada na prática consciente de todos os cidadãos.

5.4 Disciplinamento Intertemporal do Indivíduo e da Sociedade

O tempo é muito mais que dinheiro

A evolução da humanidade para uma sociedade harmônica que realize os potenciais coletivos e individuais de seus membros passa por uma maior compreensão do papel do tempo nas suas mais diversas expressões econômicas. Desta forma, será possível superar um sistema indicativo de valor unidimensional, baseado no dinheiro e na valoração meramente quantitativa das coisas, para um sistema multidimensional, complexo e representativo de forma direta dos diferentes desafios produtivos e distributivos com os quais a sociedade se depara.

Obviamente, tal sistema requererá um treinamento e uma ampla educação a respeito de seus mecanismos. O capitalismo possui um elemento organizador-básico, o dinheiro, que é capaz de funcionar com a compreensão mais simples das operações matemáticas (e ainda assim continua incapaz de fornecer este ferramental de forma apropriada à maioria de seus

membros), enquanto que outros aspectos do funcionamento do sistema e certas áreas, mais complexas, requerem níveis mais altos de abstração e cálculo, que são remunerados¹⁷² proporcionalmente ao reduzir custos ou assegurar taxas de lucro muito maiores à média.

As operações matemáticas no capitalismo levam em conta o tempo, certamente. O ditado “tempo é dinheiro” tem seus pés no cotidiano e na própria teoria econômica. A grande questão é que o cálculo temporal no capitalismo está altamente enviesado pela unidimensionalidade da valoração monetária. A miopia intertemporal, na qual o curto prazo é priorizado em relação ao futuro, já foi diversas vezes justificada como tendência evolucionária e natural da vida humana, porém não há como negar que nosso sistema econômico reforça grandemente este fenômeno. Independente de ser uma tendência natural ou não, de todas as maneiras um equilíbrio temporal nas decisões e atitudes é o objetivo racional de uma sociedade bem organizada, de maneira que os mecanismos do sistema devem contrabalançar quaisquer tendências excessivas, tanto para o curto, quanto para o longo prazo (vide hipermetropia temporal), e reforçar aquelas que possuem uma avaliação benéfica, isto é, construtiva, sustentável e equilibrada.

O grande ponto é: quais devem ser os conhecimentos determinantes na gestão do tempo, individual e coletivo, para assegurar alta produtividade, prosperidade no uso e consumo de produtos e atividades e, por fim, a felicidade/realização daqueles que vivem neste sistema?

O disciplinamento intertemporal do indivíduo trata da principal forma de desmistificar o próprio uso e consumo, e será o mecanismo mais importante na quebra do fetiche da mercadoria. Uma vez que é esperada sua disseminação pelo conjunto da sociedade, sem distinções, já que é toda a sociedade quem usa e consome algo.

É a partir desse disciplinamento que se conectará o próprio uso/consumo à produção e distribuição, requisitando daquele que usa e consome algo, uma compreensão mínima, mas significativa, dos processos temporais necessários para a existência do produto ou atividade a qual está interessado em possuir, usar ou consumir. E poderá compreender, se desejado ou considerado importante, a razão das variações no seu fornecimento, seja devido a problemas em sua oferta ou variações na sua demanda. Dessa maneira podendo fiscalizar socialmente a produção, para que se possa identificar problemas graves de gargalos, solicitar e exigir

¹⁷² Ainda assim, o grosso de tal remuneração, como sempre não fica necessariamente com os matemáticos, engenheiros, economistas e etc, mas com seus patrões, mesmo que às vezes estes detenham só um décimo do conhecimento de seu empregado para operar tais instrumentos contábeis e financeiros.

investimentos para a ampliação permanente da oferta, ou considerar outros fornecedores, insumos ou produtos substitutos.

O fato do capitalismo nos permitir pagar um mero número em troca da posse imediata e incondicional de algo também nos fornece um grande bônus de ignorância, que Hayek (p. 526, 1945) prefere inverter ao chamar de “economia de conhecimento”. Em geral, esse fato tem sido elogiado como um dos grandes benefícios deste sistema: isentar seu usuário de quaisquer preocupações com os processos anteriores ao seu ato final de compra-venda. Com a complexidade crescente da economia, também parece inviável que todos os “agentes” econômicos tenham que possuir informações sobre todos os processos produtivos e distributivos.

A postulação deste mecanismo demonstrará que tais concepções são falsas e sofisticas. Primeiramente, a ignorância tem se demonstrado cada vez mais uma maldição do que uma bênção. De maneira quase espontânea têm surgido preocupações crescentes relativas aos processos produtivos e distributivos, principalmente em decorrência de questões ambientais, humanitárias, sociais, e até mesmo existenciais e entre espécies¹⁷³. Sem que haja um mecanismo formalizado e uma preocupação sistêmica para lidar com tais questões, essas ações se reduzem a práticas ineficientes e marginais, nomeadamente o boicote e a “conscientização” no seu sentido abstrato¹⁷⁴, facilmente contornáveis pelo atual sistema.

Essas preocupações começam a ganhar corpo e capacidade de transformação real na medida em que são institucionalizadas e ratificadas pelos Estados e sua compreensão se torna cada vez mais profunda e disseminada na sociedade. Ainda assim, como se tem demonstrado principalmente na questão ambiental, os mecanismos capitalistas sistêmicos que evitam ou atrasam esses processos, ou seja, o lobby e a associação da classe dominante com organismos nacionais e supranacionais com grande poder econômico e militar, podem significar um atraso determinante com consequências de longuíssimo prazo.

Ainda que o capitalismo não seja uma força todo-poderosa capaz de deter todo o conhecimento e progresso, ele possui uma forte tendência ao obscurantismo na medida em

¹⁷³ Aqui me refiro principalmente ao movimento vegano.

¹⁷⁴ A conscientização e o boicote, se não criam mecanismos de influência direta nos processos e na dinâmica econômica, acabam por serem apenas informações depressivas ou ações inócuas sobre uma realidade que continua a acontecer e se aprofundar, se não mais sob determinada marca ou em função de determinada empresa, através de outra que ainda não foi identificada ou boicotada. Se não há alteração estrutural, os “consumidores” como grupo de pressão difuso possuem pouco poder frente a grandes conglomerados industriais e comerciais com acesso às mídias de massas e ao Estado. Talvez essas duas ferramentas possam até ser efetivas em questões minoritárias, localizadas e em “nichos de mercado”, mas possuem pouquíssima efetividade nas questões cruciais da humanidade que os detentores de capital insistem em defender para seu benefício privado e imediato em detrimento de nosso futuro e da vida de bilhões de pessoas e trilhões de seres vivos.

que os conglomerados que controlam processos altamente problemáticos são também aqueles que mais têm acesso a recursos, a partir de seus lucros líquidos bilionários, e constroem megalomaniacas capacidades de propaganda e disseminação de (des)conhecimento, manipulação científica e lobby frente ao Estado. Em alguns casos, como o retardo da introdução da lâmpada elétrica frente à de querosene no início do século XX¹⁷⁵, eles não conseguem barrar a consciência e o progresso por muito tempo, em outros¹⁷⁶, como no caso das energias renováveis, parecem ser capazes de atrasar preciosas e cruciais décadas, enquanto ao mesmo tempo fazem ações de “conscientização” individuais, tentando socializar a todos os cidadãos uma culpa que é devida à organização industrial da qual eles, como elites minoritárias, são essencialmente estruturantes e defensores. Mas voltemos à questão do tempo.

O tempo que atualmente é alocado na comparação de preços seria drasticamente reduzido pelo algoritmo que calcularia o tempo estimado para receber o produto ou atividade, dessa maneira seria liberado um tempo precioso que poderia ser usado, e deve ser incentivado, na conscientização sobre o produto a ser adquirido, os recursos utilizados na sua produção, suas alternativas, substitutos e história. A internet tem possibilitado esse fenômeno de maneira parcial e relativamente desestruturada, quando é possível elaborar comentários sobre determinado produto, ou então pesquisar sobre o mesmo nas ferramentas de pesquisa.

O ponto, é que este conhecimento não seria apenas para saciar uma curiosidade infantil e inócua, mas para que se possa organizar da melhor forma possível o ambiente imediato de cada cidadão, especialmente considerando as unidades domiciliares e familiares. Os produtos e atividades que são demandados constante e frequentemente ao invés de serem foco de uma análise de prateleira em um supermercado, agora também podem ser foco de uma análise de fornecedores em um raio de X km¹⁷⁷, analisando seus métodos e origem, especificações e histórico, para, num exemplo vulgar, adquirir até o melhor quilo de tomates sem uso de agrotóxicos, se assim desejado.

Agora, é possível imaginar que caso isso seja um elemento destacado na interface do software de sinalização de demanda, com possibilidade de contribuição coletiva, ainda que de forma totalmente voluntária, haverá uma tendência muito forte de utilizá-lo, inclusive porque isso trará benefícios em termos de um uso mais consciente e prazeroso, na medida em que se

¹⁷⁵ Uma clássica disputa de capitalistas entre Rockfeller e Edison, portanto, mais um exemplo de concorrência capitalista do que de conscientização coletiva pelas bases.

¹⁷⁶ Ademais com o caso clássico da Indústria do Tabaco com o câncer de pulmão.

¹⁷⁷ Medida a ser calculada pelo Sistema de Transporte para avaliar a viabilidade econômica da entrega ou sugerir a unidade de distribuição mais próxima para a retirada.

entre em contato com informações e dicas a respeito de como obter a melhor experiência possível com determinado produto ou atividade, ou alternativas ainda melhores, mais eficientes e saudáveis na satisfação de qualquer desejo. Essa contribuição voluntária também pode ser incentivada, de maneira que o usuário que contribuir, e cuja contribuição for positivamente validada pelos outros usuários, poderá ter acesso a benefícios e descontos (temporais e quantitativos) em produtos do mesmo tipo¹⁷⁸.

Locais similares a mercados ainda existirão, serão locais onde a distribuição de produtos e atividades está concentrada, em especial para produtos perecíveis, frescos e todo tipo de atividade apropriada para espaços públicos, principalmente de cunho artístico ou cultural. Feiras ainda existirão, para exposição de novos produtos e disseminação daqueles menos conhecidos. A única diferença é que as transações entre os seres humanos não será intermediada por uma unidade monetária, seja transferida na forma que for, para que eles desempenhem essas atividades de distribuição ou para que se opere a apropriação/incorporação pessoal ou doméstica desses produtos. E mesmo se não for possível realizá-la no próprio instante, será possível obter um prazo para tal, ou mesmo já estabelecer frequências regulares do seu recebimento futuro, quando esse for o caso.

O disciplinamento intertemporal do consumo, portanto, será um resultado da própria vida cotidiana sob estas novas relações de produção e seu modo de distribuição, baseados na planificação econômica socialista intermediada por softwares e os dispositivos digitais móveis e fixos utilizados no seu funcionamento.

O funcionamento da percepção e do próprio cálculo do tempo deve ser feito de maneira a garantir um tempo mínimo e um máximo, que será denominado doravante a *janela temporal* da entrega final. O tempo mínimo deve representar as melhores condições para sua realização, sem que haja atrasos ou problemas, enquanto o tempo máximo deve adicionar ao tempo mínimo o conjunto de problemas e seu atrasos correspondentes mais frequentes. Obviamente que o tempo máximo pode, em vista das infinitas possibilidades da realidade, tender ao infinito, isto é, nunca ser realizada – porém, e isto é muito importante principalmente no caso de operações complexas com muitas tarefas e prazos longos, é essencial que as janelas temporais sejam distribuídas ao longo do tempo para tarefas intermediárias, de maneira que se possa constatar sua aderência ao planejado ou então a medida de seu desvio, suscitando ações corretivas antes da entrega final prevista.

¹⁷⁸ Ou podendo selecionar tipos similares, dentro da mesma “área”, dessa maneira reduzindo a possibilidade de um viés positivo ou negativo, como no caso dos benefícios e descontos serem concedidos pelo próprio fornecedor interessado. Com o tempo, a preferência por um fornecedor único e pequeno grupo de fornecedores pode fornecer também benefícios e descontos se comunicados com antecedência e regularidade.

Sem esses dados, inicialmente, haverá muitas subestimações e sobrestimações, às vezes grosseiras. Posteriormente, ao obter-se uma média efetiva e consistente, isto é, empiricamente constatada ao longo de vários períodos a respeito desses processos de produção, será possível facilitar tal cálculo do tempo mínimo e máximo a partir dessa média e de seu desvio padrão, de maneira que se poderá constatar em cada produção específicas curvas de distribuição do tempo necessário, podendo reconhecer as atividades específicas onde o tempo máximo e mínimo se distanciam da média seja como distribuições normais ou com determinada proporção de viés para o mínimo ou máximo¹⁷⁹, às vezes também com assimetrias e não linearidades.

Essa informação a respeito do tempo será informada, auxiliada por processamento computacional, por cada participante da cadeia de produção, que por sua vez deverá estabelecê-lo a partir de um entendimento das tarefas e *janelas temporais* dos produtos que necessita realizar e solicitar para que possa completar sua função – cuja maior parte, em geral, já terá sido codificada anteriormente (exceto para o caso de inovações, seja de produtos ou processos produtivos). Essa informação terá diversos níveis de agregação, geralmente ao nível da unidade produtiva, e sua precisão dependerá da qualidade dos métodos de registro e controle que sejam feitos na e pela base. A natureza de algumas tarefas possibilita sua mensuração ao nível do realizador individualmente considerado, enquanto outras só podem ser mensuradas ao nível da equipe que realiza a atividade, por fim, algumas só podem ser compreendidas no conjunto da unidade produtiva – o refino das técnicas de registro e mensuração permitirá que cada vez mais se possibilite a avaliação da realização das tarefas ao nível mais específico.

Evidentemente, se não houver mecanismos sistêmicos de incentivo ao registro fidedigno e à otimização do tempo, viveremos em um mundo que estará sempre atrasado ou operando com os prazos máximos. Felizmente, é fácil de visualizar um que é bastante justo e prático: *a punição por extrapolar o tempo máximo associada com a recompensa para quem otimizar o tempo para abaixo da média ou do mínimo*. Veja, quando falamos de punição econômica, devemos ser ainda mais justos do que qualquer juiz, pois esta geralmente é uma que não tem prazo para terminar e ao mesmo tempo cria o máximo de incentivos para escapar dela cotidianamente e criar distorções no sistema.

Mas como aqui estaremos defrontando indivíduos com uma média socialmente agregada, não precisaremos temer, como no caso dos soviéticos, que o indivíduo informe um

¹⁷⁹ Portanto, de outra família de distribuições.

registro maior do que o normal, a não ser que o mesmo seja feito pela maioria dos participantes desta produção. E mesmo assim, se houver uma recompensa para informar médias menores, certamente haverá um incentivo para que esses participantes informem abaixo da média, principalmente se ela estiver sobrestimada.

Mas que tipo de punição ou recompensa estamos falando? Como disse antes, é econômica, isto é, material. Nos termos do MIPCES, refere-se ao sistema de distribuição, que dará a contrapartida do desempenho realizado nas atividades pelas quais o cidadão contribui para a sociedade. Não se trata, portanto, de algo justo que se o indivíduo foi responsável por um atraso num compromisso de ordem econômica assumido no sistema de atividades, que também experimente um atraso proporcional nos produtos ou atividades que demandou para o sistema de distribuição? Obviamente, isso seria considerado para produtos e atividades não essenciais¹⁸⁰, ligeiramente reposicionando-o na fila virtual citada na seção 5.2.

Dessa maneira, na medida proporcional em que não corresponder aos seus compromissos assumidos, o tempo médio, a frequência, a quantidade e/ou a diversidade daquilo que é demandado por si será afetada. De maneira oposta, se o cidadão demonstra comprometimento e eficiência nas atividades que se propõe a fazer em contribuição à comunidade, este deve ser recompensado proporcionalmente em termos do tempo médio, a frequência, a quantidade e/ou a diversidade daquilo que demanda à comunidade.

Faz-se necessário lembrar que os princípios de um projeto socialista impõem limites importantes para essas punições e recompensas. Em relação às punições, deve-se ter em mente que ninguém pode ser privado de sua vida por qualquer razão econômica, sendo necessário fornecer não apenas o mínimo para sua subsistência, como também para que seja um indivíduo capaz de desenvolver suas habilidades, integrar-se e contribuir para a sociedade. Nos casos especiais, geralmente ligados a condições médicas, em que isso não for possível, ainda assim terá direito ao acesso a tratamento adequado e uma condição de vida digna. Enquanto que as recompensas serão proporcionais aos próprios desejos de obtenção de produtos e atividades. Dessa maneira não há uma desigualdade de renda, pois não mais existirá salário ou lucro, mas poderá se falar em desigualdade material, pela frequência, quantidade e diversidade de produtos e atividades que são efetivamente supridos.

Essa desigualdade material, porém, se dará a fim de realizar demandas e desejos específicos que o cidadão considere necessários para que tenha uma vida melhor para si e com seus entes queridos, considerando também que os produtos e atividades mais básicos e mais

¹⁸⁰ Que no MIPCES estariam garantidos em seu nível básico independentemente da contribuição, conforme elaborado na seção 5.3.

demandados da comunidade que integra estejam sendo satisfeitos. Isto é, garantindo que a realização de seus desejos específicos não esteja privando seu semelhante da satisfação de seus direitos básicos – e tão ou mais importante -, também não esteja privando outros cidadãos que contribuem ativamente, em proporções semelhantes, de seus respectivos desejos específicos que possuam um custo físico e temporal semelhante.

Atualmente, sob o capitalismo e devido ao funcionamento dos mercados e da propriedade privada dos meios de produção, essa desigualdade material é a base de uma desigualdade social que caracteriza o surgimento de classes sociais e permite a exploração da classe trabalhadora. No socialismo, a desigualdade material deverá ser a expressão da própria individualidade de cada cidadão, e não da sua capacidade de controlar e se apropriar dos excedentes do trabalho alheio.

O dia útil que, então, tinha sua jornada de trabalho dividida entre trabalho necessário (para pagar seu salário e satisfazer a reprodução da força de trabalho) e trabalho excedente (que virá a constituir o lucro de seu patrão) será dividido apenas entre o tempo de atividade, quando o cidadão/realizador está submetido ao processo social de produção, circulação e inovação, e o tempo de inatividade, ou *tempo verdadeiramente livre*, quando é capaz de realizar atividades ou usar produtos da maneira que considerar melhor sabendo que está inserido numa comunidade na qual aqueles que lhe estão provendo suas atividades e produtos, também possuem um tempo livre proporcional e também recebem suas atividades e produtos demandados, que por sua vez terá que participar de sua realização quando ativo, seja direta ou indiretamente.

E é dessa forma totalmente o inverso do capitalismo, que selvagememente leva dia a dia pessoas à morte por fome ou então a condições miseráveis de vida, mesmo quando extremamente laboriosas, enquanto permite que outros gozem de uma vida luxuosa totalmente improdutiva. Também percebemos da experiência histórica do socialismo que todos os momentos nos quais decorreu grave crise que levou a insuficiências nas necessidades econômicas básicas da população, esta ocorreu devido a fortes pressões externas ou internas que tinham por objetivo desestabilizar essa economia, seja em decorrência de agressões ou de más decisões políticas realizadas por minorias. E quando essas mesmas economias são comparadas em momentos de estabilidade provaram manter níveis mínimos muitíssimo superiores aos do capitalismo¹⁸¹ em matéria de alimentação, habitação, lazer, saúde e educação. Ao que parece, o descontrole relacionado aos limites máximos das recompensas

¹⁸¹ Em condições econômicas semelhantes, geralmente na periferia do sistema, mas mesmo assim em alguns casos com os países capitalistas mais desenvolvidos.

nas experiências do socialismo real, isto é, as elites que podem se criar no interior de tal sociedade, não são intrínsecas às organizações socialistas, mas sim de seus esquemas burocratizados ou associados a formas mercadológicas baseadas no sistema de preços.

Com os meios de organização como os que devem ser desenvolvidos com o auxílio das novas tecnologias, certamente será possível que os níveis médios também sejam muitíssimo melhores do que no capitalismo e que os níveis superiores não sejam realizados em detrimento da média e do mínimo, como ocorre sistematicamente no capitalismo. É mais importante, que todo e qualquer indivíduo que apresente desempenhos sistemática e significativamente inferiores à média tenha acesso ao treinamento técnico, formação teórica e prática, educação e cultura de maneira a desenvolver suas habilidades ou então encontrar outras atividades nas quais possua desempenhos relativamente melhores. Dessa maneira, nenhum membro da sociedade será lesado materialmente a ponto de criar diferenciações que possam constituir *classes sociais*, apenas diferenciações profissionais e pessoais.

5.5 Representação Gráfica Tridimensional e Algorítmica

A economia, como ciência social aplicada, em geral se distingue das outras ciências sociais pelo uso intensivo de modelos matemáticos e suas respectivas representações gráficas. É de se esperar, portanto, que a proposição de um novo modelo seja acompanhada de suas respectivas representações gráficas, seja para fins didáticos ou práticos. Neste caso, foi elaborada a proposição de uma representação gráfica altamente complexa que seja capaz de comunicar sinteticamente a atividade econômica nos três eixos ou dimensões básicas determinantes do próprio modelo:

- A dimensão temporal: τ
- A dimensão de quantidades físicas ou unitárias: Q_{ij}
- A dimensão categórica ou de classificação do universo amostral: que definam i e j numa sequência ordenada de números naturais, códigos.

A variável temporal é a base linear do gráfico tridimensional. Ainda que o tempo seja concretamente uma variável contínua, para fins computacionais de processamento e para facilitar a compreensão humana das variáveis de quantidades unitárias, que na maioria dos casos serão representadas por números inteiros, torna-se necessário convertê-la em uma variável discreta. Esse processo é conhecido como “discretização”, fundamental no processo

de mineração de dados e utilização prática de gráficos (LIU et al, 2002). Os fatores interrelacionados que determinarão o intervalo mínimo da variável discreta τ serão dois:

- **Necessidade de registro e processamento dos dados:** o funcionamento ótimo do registro dos dados depende da natureza da operação de produção ou distribuição, tendendo ao ciclo mínimo de cada operação. É, portanto, específico para cada utilização desta representação gráfica, como será demonstrado a seguir.

- **Capacidade de registro e processamento dos dados:** ainda que a natureza da operação requeira determinado intervalo para um funcionamento ótimo, nem sempre a capacidade de registrar (seja manual ou automaticamente¹⁸²) esses dados e processá-los em relação às outras variáveis de maneira eficiente é exatamente igual à necessidade.

Há de se encontrar, então, o equilíbrio entre a capacidade e necessidade de registro de maneira a maximizar os benefícios e minimizar os custos (em tempo e recursos) advindos da obtenção e processamento de tais dados. Esse processo de otimização depende grandemente da experiência prática e será refinado ao longo do tempo após sucessivas rodadas que testem diferentes intervalos para os ciclos e seu impacto na produção e planejamento. A necessidade de registro pode, muitas vezes, ser bem menor do que a capacidade, pois o registro desnecessário pode criar rotinas de excesso de planejamento (*overplanning*).

Ou seja, ainda que o intervalo referente aos dados seja algo fixo e previsível, como por exemplo, a cada 1 hora. Esse intervalo pode ser alterado dinamicamente, na medida em que se constate a necessidade ou benefício de sua redução ou ampliação, uma vez que seja considerado o devido prazo de readequação dos dispositivos e realizadores envolvidos. A tendência é que com o aumento da capacidade de processamento e a automatização dos processos de registro, a variável temporal se torne contínua, isto é, atualizada em tempo real, e automatizada, isto é, computada sem a necessidade de que uma tarefa de registro seja executada por um ser humano.

A segunda dimensão a considerar é a categórica. Variáveis categóricas são variáveis qualitativas da estatística e para o caso do nosso modelo elas são nominais, isto é, não são intrinsecamente ordenadas ou hierarquizadas¹⁸³, o que não impede que sejam posteriormente ordenadas de maneira complexa por algoritmos de acordo com as necessidades específicas de cada produção e distribuição, assim como as preferências de seus usuários. Este ordenamento posterior pode, inclusive, seguir o esquema de gestão de projetos do tipo Caminho Crítico

¹⁸² Elementos importantes sobre a automatização do registro e sua relação com a Internet das Coisas serão discutidos em seção posterior.

¹⁸³ O que garante a princípio liberdade e independência das classificações, impedindo hierarquias arbitrárias e impositivas.

(*Critical Path Method*, sigla CPM) e/ou PERT (*Program Evaluation and Review Technique*), que são algoritmos que auxiliam no cálculo e coordenação de atividades relacionadas para a realização de objetivos com utilização eficiente de recursos e tempo. São amplamente utilizados na indústria naval, construção civil e outros grandes ramos produtivos de grande envergadura, sendo cada vez mais implementados de maneira indireta em processos produtivos menores através dos softwares ERPs ou *Enterprise Resource Planning*, comumente traduzido ao português para Sistema Integrado de Gestão Empresarial.

É extremamente importante entender que esse tipo de classificação não se trata de expediente irremediável e impossível. Inclusive a classificação categórica de produtos e processos já se encontra amplamente disseminada na sociedade capitalista através de códigos de barra e códigos internos das empresas, a unificação desses códigos em uma base de dados comum facilitaria não apenas a comunicação e eliminação de retrabalho¹⁸⁴ como também garantiria qualidade e segurança no envio e recebimento de produtos, assim como na gestão de projetos. Um exemplo de codificação unificada que já funciona sob o próprio capitalismo para referenciar produtos é, por exemplo, o Sistema Harmonizado (Harmonized System, representados como HS Codes), cujos códigos são utilizados no comércio internacional para fins de classificação das mercadorias entre diferentes países. Há também a brasileira Classificação Nacional de Atividades Econômicas ou CNAE, assim como o SIC (*Standard Industrial Classification*) que foi implementado nos Estados Unidos desde 1937.

Esses esquemas, porém, são bastante burocratizados devido à necessidade do Estado capitalista de taxação e/ou controle alfandegário, que fazem da classificação um processo penoso que fornece poucos benefícios, inclusive com grandes incentivos para cometer erros propositais de classificação (em busca de benefícios fiscais ou alfandegários). Hoje em dia, porém, com o advento de eficientes e precisos tesouros e ferramentas de pesquisa, a tarefa de classificação tornou-se muito mais fácil, quando não banal. Outro elemento que facilita este processo, também, é a existência de um ordenamento implícito¹⁸⁵ referente à complexidade dos produtos ou atividades, assim como a existência de “capítulos” que se referem a tipos gerais de produtos, como ocorre com os *HS Codes*. Isso inclui, muito importantemente, uma capacidade dinâmica de abarcar novos produtos e classificações, através da existência de

¹⁸⁴ Como a atual e ineficiente necessidade capitalista de criar uma classificação própria para o mesmo produto nas 1000 empresas diferentes que fornecerão esse produto ao redor do país.

¹⁸⁵ Como dito anteriormente, é implícito porque por mais que seja possível abstrair esse ordenamento, do ponto de vista estatístico se trata de uma variável qualitativa nominal, que não possui ordenamento explícito, como seria, por exemplo, seria o caso de uma variável qualitativa ordenada (Classes A, B, C, D, E, baseadas na renda, por exemplo). De certa forma, o ordenamento proposto trata-se de uma mescla das características nominais e ordinais de uma variável qualitativa.

capítulos reservados às inovações e produtos ainda inexistentes. Dessa maneira, evita-se que a classificação possua uma tendência conservadora e enrijeça as relações de produção e distribuição.

Tais sistemas, apesar de à primeira vista parecerem extremamente complexos, podem ser facilmente compreendidos após um curto período de treinamento e adaptação, principalmente se representarem a base de um novo sistema muito mais eficiente e benéfico para seus membros. É também preciso lembrar que em última instância esses códigos funcionarão na maior parte do tempo de maneira subjacente e implícita, na medida em que a designação das mercadorias continuará a ser feita de maneira coloquial, apenas classificada em código para fins de cálculo computadorizado no momento de seu registro (como ocorre, por exemplo, com os códigos de barra em um supermercado). Outro ponto importante é que ao se deparar com um sistema novo de classificação assusta-se com a imensa quantidade de itens a serem classificados, porém se a classificação for empreendida progressivamente de maneira descentralizada pelos membros da sociedade, é fácil imaginar que após determinado esforço o dia-a-dia seja muito mais facilitado pelas classificações operadas anteriormente, que então poderão ser facilitadas inclusive por algoritmos de *machine learning* desenhados especificamente para reduzir o erro de classificação a partir das inúmeras tentativas de classificação e validação da classificação, como já ocorre, por exemplo, nas ferramentas de pesquisa na internet¹⁸⁶. Há de se considerar no futuro, inclusive, a possibilidade de plena automatização da classificação através de dispositivos capazes de analisar os aspectos físicos e técnicos dos produtos, sendo capazes de interpretar sozinhos tais dados quantitativos e visuais e classificá-los de acordo com uma base de dados.

Por outro lado, a representação gráfica que se pretende construir a seguir não se trata daquilo que a maioria das pessoas está acostumada a entender por tal. O modelo mental mais básico que temos ao escutar algo sobre uma representação gráfica é a plotagem de pontos, curvas ou barras num plano cartesiano bidimensional. Ainda assim, é possível estender esse plano para uma dimensão adicional tornando-o um espaço cartesiano tridimensional: a terceira dimensão (z), que junto à primeira (x) e a segunda (y) formarão os eixos do nosso espaço funcional, porém não poderão por si só definir o conteúdo de seus eixos, excetuando-se o eixo referente à altura, que será referenciado em termos físicos, materiais ou

¹⁸⁶ Este método de redução do erro de classificação é chamado de *online learning model*, ou modelo de aprendizado online, através da coleta de dados descentralizados a respeito de determinada classificação que permite ao algoritmo prever aproximadamente as classificações futuras, o que auxilia na detecção de erros e permite automatizações parciais. Tal método é grandemente empregado, por exemplo, na classificação de e-mails indesejados, softwares de revisão de texto mais recentes ou, então, ferramentas de pesquisa online (BLUM; HOPCROFT; KANNAN, 2016).

de horas de atividade conforme escalas apropriadas à comparação¹⁸⁷. Isso se deve ao funcionamento da variável classificatória, que será determinado por algoritmos, deslocando-se entre o eixo x e y.

Para entender esse processo de construção gráfica, teremos antes que tratar dos próprios *grafos* em si. Em livro introdutório sobre o assunto, Szwarcfiter (p. 35, 1984) define grafos da seguinte forma:

Um *grafo* $G(V, E)$ é um conjunto finito não-vazio V e um conjunto E de pares não-ordenados de elementos distintos de V . G é chamado *trivial* quando $|V| = 1$. Quando necessário, se utiliza o termo *grafo não direcionado*, para designar um grafo. Os elementos de V são os *vértices* e os de E são as *arestas* de G , respectivamente. Cada aresta $e \in E$ será denotado pelo par de vértices $e = (v, w)$ que a forma. Nesse caso, os vértices v, w são os *extremos* (ou *extremidades*) da aresta e , sendo denominadas *adjacentes*. A aresta e é dita *incidente* a ambos v, w . Duas arestas que possuem um extremo comum são chamadas de *adjacentes*. Utilizaremos a notação $n = |V|$ e $m = |E|$.

Um grafo pode ser visualizado através de uma *representação geométrica*, na qual seus vértices correspondem a pontos distintos do plano em posições arbitrárias, enquanto que a cada aresta (v, w) é associada uma linha arbitrária unindo os pontos correspondentes a v, w . Para maior facilidade de exposição, é usual confundir-se um grafo com a sua representação geométrica. Isto é, no decorrer do texto será utilizado o termo *grafo*, significando também a sua representação geométrica.

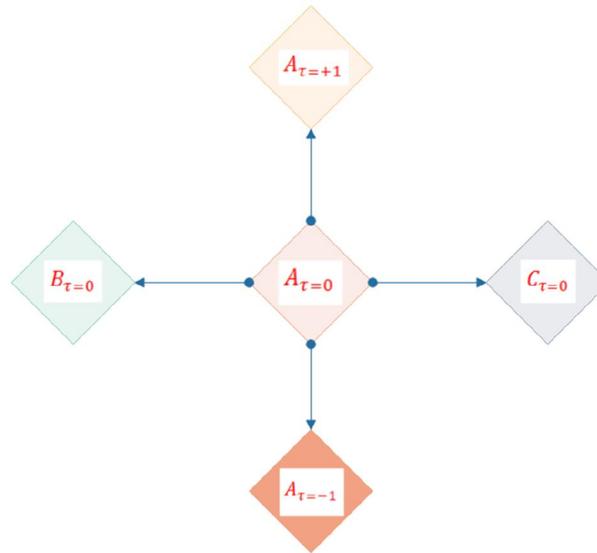
Para avançarmos na exposição, não demonstraremos as representações geométricas dos grafos exemplificados pelo autor, passando diretamente ao desenvolvimento de nossa própria representação geométrica. Um fato importante a se constatar neste ponto é que esta representação gráfica, como o autor alerta ao final da citação acima, não é exatamente tudo aquilo que está sendo processado pelo grafo, afinal este estará sendo calculado com base em diversos algoritmos a fim de garantir sua consistência matemática e representação visual ao mesmo tempo.

Nesse sentido, o gráfico construído no plano tridimensional não terá apenas posições arbitrárias¹⁸⁸, pois estas dependerão eminentemente do resultado do cálculo algorítmico ou do registro efetivado. Cada produto ou atividade necessária à produção ou demandada por um cidadão serão referenciados graficamente através de vértices articulados basicamente da seguinte forma:

¹⁸⁷ Como veremos, se uma produção ou distribuição se dá com 50 ml de um líquido, não há porque compará-lo com as 700 gramas do outro insumo sólido, sendo preferível referenciá-los, para plotagem gráfica, em medidas que mantenham a mesma escala de unidades ou dezenas, isto é, neste caso quilos e decilitros ou decigramas e mililitros e assim por diante, para por fim conseguir uma projeção visualmente analisável (o que, por suposto, requererá atenção especial para as unidades de medida empregadas). Posteriormente abordaremos a possibilidade de *normalização*.

¹⁸⁸ Exceto no que se refere à sua classificação, que como dissemos, pode ser ordenada de acordo com agrupações de tipos de produtos, assim como uma escala crescente de complexidade ou de acordo com sua finalidade e relações com outros produtos.

Figura 5: Grafo Básico da Representação Tridimensional e Algorítmica



Fonte: Elaboração Própria do Autor.

É possível observar que a relação do Produto ou Atividade A no grafo relaciona-se diretamente com o produto B e outro C no mesmo período, assim como para si mesmo em diferentes períodos da linha/série temporal. Ao mesmo tempo, é possível relacionar A com períodos diferentes de B e C, se considerarmos que os produtos B e C possuem o mesmo arranjo, assim como a existência de outros produtos D, E ou de qualquer outra forma classificatória que não a alfabética, ou diretamente referenciada a siglas e nomes coloquiais. Essa capacidade dos *grafos* de transitar através de suas arestas e calcular diferentes algoritmos é chamada de *busca em grafos*, e pode ocorrer através de dois métodos principais: a busca em extensão ou largura e a busca em profundidade. Aos quais não trataremos aqui, mas que são cruciais para o funcionamento algorítmico consistente da representação gráfica.

Por outro lado, se as arestas representam algoritmos, isso quer dizer que o custo computacional está justamente no *caminho* que o processamento fará entre os diferentes vértices. Dessa maneira, a teoria dos grafos estuda as possibilidades de otimização a respeito de um *caminho euleriano* (no qual o caminho usa cada aresta apenas uma vez) e o *caminho hamiltoniano* (no qual o caminho passa por cada vértice apenas uma vez), assim como considerações a respeito de *ciclos/circuitos* (caminho que começa e acaba no mesmo vértice) e *loops* (arestas que conectam um vértice a ele mesmo).

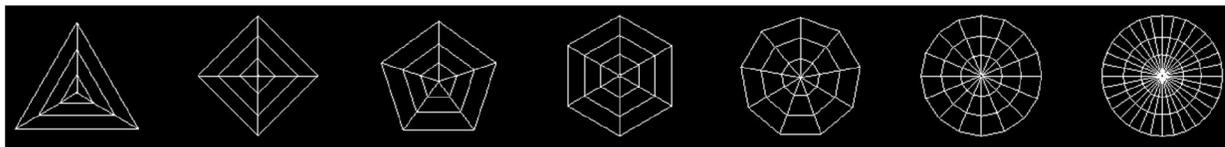
Certamente, um estudo mais aprofundado sobre o tema parece indicar o caminho para a produção consistente desta representação gráfica que pode servir útil e eficientemente tanto à sinalização de demanda como à administração produtiva. Esse estudo deve estar orientado à

capacidade de interpretação informacional e computacional a partir dessas representações gráficas, de maneira que seja possível se referenciar e identificar determinadas tarefas e dados, em relatórios automáticos “*traduzidos*” à linguagem humana pelo aplicativo específico, a serem apresentados de maneira descentralizada aos responsáveis imediatos pela realização dessas tarefas e supervisão desses dados.

Determinados formatos, disparidades e quantidades poderiam ser *traduzidos* na forma de instruções e informações sobre o estado da produção, circulação ou demanda. Esse processo de tradução seria construído ao longo do tempo através da análise descentralizada de cidadãos que tenham experiência e competência nas atividades e interpretação dos dados implicados, de maneira que avaliem situações reais ou abstratas, fornecendo *input* à base de dados dos algoritmos.

Ainda assim, prossigamos nesta definição inicial: o grafo básico construído representa um grafo de grau 4, pois possui 4 adjacências diretas, todos os grafos da representação geométrica terão o mesmo grau, o que o torna um *grafo regular*. Para operar a articulação da variável classificatória e da variável temporal, procedemos à construção dos seguintes polígonos gráficos que representam respectivamente o grafo para 3, 4, 5, 6, 9, 16 e 32 classificações, todas com 4 períodos temporais:

Figura 6: Grafos regulares construídos a partir do grafo básico para 4 períodos temporais e respectivamente 3, 4, 5, 6, 9, 16 e 32 classificações



Fonte: Elaboração Própria do Autor

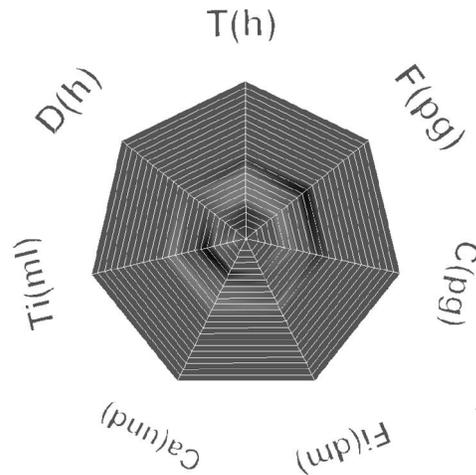
Tal como estamos construindo o grafo para garantir sua regularidade e princípio básico de inter-relação classificatória, isso indica que haverá¹⁸⁹ uma cisão temporal entre o passado e o futuro. Dessa maneira, localiza-se no centro de cada grafo uma “variável”¹⁹⁰ especial chamada de *presente*, no qual há a confluência de todos os elementos que o grafo pretende representar: as quantidades, tempos e diferentes produtos e atividades. Essa operação gráfica é bastante intuitiva, pois a característica complexa do presente é muito parecida com essa definição. Essa representação gráfica poderá ser, portanto, utilizada para analisar o

¹⁸⁹ Algo para ser investigado é se isto é uma consequência necessária dessa construção, ou pode ser realizada diferentemente de maneira a apresentar um conjunto unificado do passado e futuro, o qual não consideraremos como *factive* por enquanto.

¹⁹⁰ Como representa a junção de diversas variáveis, o presente teria de ser apresentado na forma de uma matriz ou tabela.

passado ou planejar o futuro, tudo a depender se a série temporal, representada no centro por $\tau = 0$, será positiva (futuro) ou negativa (passado) em relação à quantidade de períodos em que avança em direção ao exterior do polígono. A seguir está exemplificado o grafo regular para um período de 24 horas com 7 classificações:

Figura 7: Grafo regular com periodização de 24 horas e 7 classificações



Fonte: Elaboração Própria do Autor

Abaixo reproduzimos um exemplo teórico de grafo para a produção de pequenas agendas ou cadernos de Planos Pessoais Mensais (PPMs). Primeiro, constatamos a necessidade de 7 insumos, suas respectivas disponibilidades (hipoteticamente em estoque ou fornecidas pelo sistema de distribuição) e respectivas proporções produtivas dos coeficientes técnicos de produção (quantidades necessárias para produção unitária, hipoteticamente informadas no sistema de produção). Leva-se em conta que o problema das subcomunicações e ocultação de capacidades será superado na medida em que houver incentivos para produções com eficiência superior à média social computada, reduzindo a utilização de recursos e aumentando a produtividade total (em termos de *input-output*, especialmente no que se refere às *inputs* temporais). De maneira que seus valores estimados arbitrariamente para fins de exemplificação são apresentados na tabela rudimentar abaixo:

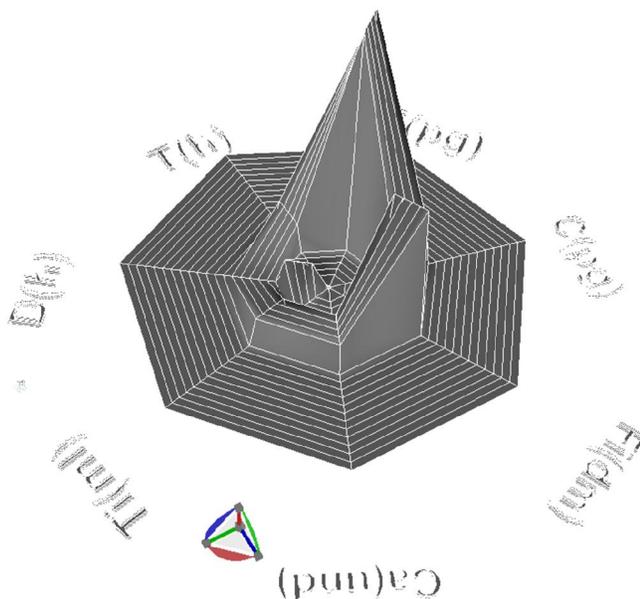
Tabela 3: Capacidade Dinâmica da Produção de PPMs

Insumos Classificados	Qtd total Disponível	Qtd Necessária p/ Produção Unitária	Capacidade produtiva Excedente	Capacidade Produtiva Consistente
Desenvolvimento (horas)	4	-	-	-
Atividade (horas)	4	0,5	8	8
Folhas de papel (pg)	80	8	10	10
Capa (pg.)	20	2	10	10
Tinta (ml)	30	1	30	30
Fita (dm)	100	5	20	20
Caneta (und.)	10	1	10	10
Capacidade Dinâmica			22	8

A partir dessa informação, já sabendo quais são os estoques e recursos disponíveis, é possível analisar a capacidade produtiva consistente, que será dada pelo insumo que é fornecido na menor proporção. Nesse exemplo a capacidade de produção é de 8 unidades de PPMs, que é calculada pela menor capacidade produtiva dada a disponibilidade dos insumos, e a capacidade excedente é de 22 unidades, dada a quantidade de insumo (neste caso a Tinta) que possui o maior total de *input-output*. Nesse caso o insumo único que está limitando a capacidade produtiva são as horas de Atividades, se ela for elevada de 4 para 5, a capacidade produtiva consistente elevar-se-á para 10 PPMs, entretanto, se ela for elevada ainda para 6, a capacidade produtiva consistente continuará em 10 PPMs, dessa vez limitada pelos outros insumos, cuja quantidade disponível só podem produzir efetivamente 10 unidades.

Abaixo é apresentada uma construção tridimensional igualmente rudimentar e inicial sem os eixos apropriadamente apresentados, que será futuramente desenvolvida a partir de um conjunto de dados mais complexo e significativo:

Figura 8: Representação Gráfica Tridimensional e Algorítmica da Produção Bruta



Fonte: Elaboração Própria do Autor

A representação gráfica acima representa a quantificação bruta de utilização de recursos humanos e materiais para a realização da produção, neste caso em específico temos um insumo especial que chamamos de “desenvolvimento” medido em horas, que é necessário para o início da própria produção, essa forma gráfica, a partir da 5ª hora, representa as *proporções brutas do insumo-produto* em sua dimensão físico-espacial e temporal. Esses recursos estão referidos em suas respectivas unidades e quantidades físicas, escalonadas de maneira a serem proporcionais e visualizáveis. Adicionalmente, é possível introduzir *duas camadas gráficas adicionais*, uma relativa à capacidade consistente de produção, que será a meta-base da produção, e outra relativa à capacidade excedente da produção, que será o principal indicativo da existência de recursos inutilizados e formação de estoques, a base para a realocação de recursos e planos de investimento.

Essas três camadas podem ser sobrepostas visualmente utilizando diferentes opacidades, de maneira que o plano de produção bruto seja sólido, a capacidade consistente seja ligeiramente transparente (de maneira que seja possível a visualização do plano de produção bruto), e a capacidade máxima e estoques sejam indicados por maior transparência. Logicamente essas três camadas estariam relacionadas na seguinte ordem: plano de produção bruto < capacidade consistente < capacidade excedente. E no limite as duas camadas superiores coincidiriam com o plano de produção bruto, o que indicaria que o mesmo opera na capacidade máxima de maneira consistente. Um cálculo pertinente entre tais camadas

poderia ser realizado através de *operações booleanas*, onde as *subtrações* e *interseções* representariam metas-base de investimento (destino de recursos para aumento das capacidades produtivas).

Por fim, essa representação gráfica pode ser auxiliada por dois gráficos adicionais referentes à plotagem bidimensional de cada insumo em termos de quantidade e tempo, para desagregação analítica no interior das unidades produtivas, assim como a utilização da representação tridimensional e algorítmica coletada a partir do *registro*, isto é, referente ao passado, no qual o centro é o presente também. Tal representação gráfica é completamente passível de animação, sendo conhecida no meio da modelagem tridimensional como uma *animação procedural*, baseada em características e restrições das vértices e arestas, que serão dadas pelos algoritmos que calculam as proporções da produção e sua ordem – esse tipo de animação é atualmente utilizada na simulação tridimensional de partículas e eventos físicos, por exemplo, podendo ser adaptada, mediante considerações estocásticas, para fenômenos produtivos.

Aqui tratamos principalmente de sua aplicação para o sistema de produção, mas a mesma também será fundamental para o sistema de distribuição, na medida em que puder ser um meio de sinalização da demanda no qual as três camadas seriam referentes à: demanda efetivada < demanda máxima consistente < demanda sinalizada. Calculados descentralizadamente¹⁹¹ a partir de um conjunto de indicadores fornecidos pelo sistema em relação à oferta e posições na fila virtual de cada setor e localidade, portanto, de cada fornecedor possível, que serão os efetivos comunicados da efetivação da demanda (sem que essa tenha que passar intermediariamente pelo centro, sendo só computada *a posteriori*, a partir dos dados agregados de produção e distribuição das unidades produtivas e distributivas).

Finalmente, deverá ser avaliada a possibilidade de “normalizar” a representação gráfica de maneira que ela incorpore um modelo preditivo baseado tanto na decomposição econométrica de tendência, sazonalidade e ciclos, como dos algoritmos de produção, dessa forma mostrando uma representação equalizada que não será representativa de valores absolutos, mas sim relativos, o que possibilitará a sua análise na margem ou em desvios que fogem à “normalidade”, no sentido daquilo que vinha acontecendo ou era previsto. Esses gráficos normalizados poderão ser utilizados para análise computadorizada de problemas produtivos e distributivos, na medida em que resultarem em advertências e alertas após

¹⁹¹ Isto é, nos próprios dispositivos de uso pessoal.

determinado tempo que representarem anormalidades negativas (que reduzem a eficiência ou volume de produção), ou então em prêmios e projetos de disseminação do avanço técnico e produtivo quando representarem anormalidades positivas¹⁹².

5.6 Mecanismo das Escalas Cooperativas de Atividades

Um dos mecanismos fundamentais a ser desenvolvido no sistema de atividades deste modelo socialista se refere às *escalas cooperativas de atividades*. Um dos aspectos fundamentais do funcionamento de uma economia socialista é a eliminação da concorrência capitalista. Ainda assim, como foi demonstrado na análise histórica, as experiências do socialismo real encontraram problemas em gerar estruturas de incentivos capazes de aumentar a eficiência e produção, principalmente em seus mercados ou sistemas de trabalho, ou de evitar esquema concorrenciais burocráticos que mimetizavam muitos dos aspectos de corporações capitalistas. Geralmente imbuídos de um apelo moral e propagandístico¹⁹³, quando não com tentativas distorcidas de mimetizar a concorrência capitalista em novos moldes¹⁹⁴, os modelos de planejamento central geralmente isentavam sua mão-de-obra de procurar a autossuperação por si mesmos, sempre sendo necessário que elementos externos e relativamente coercitivos, como diretivas legais baseadas em metas de produção, fossem impostos para garantir um mínimo de eficiência, ou até extenuantes jornadas de trabalho.

Os críticos do socialismo geralmente debatem que este impasse se deve à ausência de livre-iniciativa presente em um sistema caracterizado pela ausência da propriedade privada e da motivação pelo lucro. Porém basta um pouco de reflexão sem vieses ideológicos para perceber que neste ponto geralmente se confunde a liberdade substancial de criar e superar-se com um modo específico de fazê-lo: a concorrência capitalista. E este argumento, quando levado às suas profundezas mais metafísicas se demonstra extremamente circular, isto é, dependente de uma suposta natureza humana que é definida nos termos onde só se pode superar e ser eficiente na medida em que se concorre (nos moldes capitalistas). Ou seja, trata-se de uma armadilha mental onde não é possível pensar em mecanismos e esquemas diversos e não concorrenciais para levar à superação e eficiência da produção e distribuição das sociedades humanas.

¹⁹² Onde o resultado do novo arranjo produtivo, deduzido seu impacto ambiental e social, $\epsilon > 0$.

¹⁹³ Como foi observado no caso das brigadas de choque e do movimento stakhanovista.

¹⁹⁴ Para fundamentar uma discussão a respeito do papel da competição no capitalismo e socialismo, vide Deutscher (1952).

Basta mais um pouco de reflexão para perceber que se trata de obviedade gritante o fato de que, em geral, jogar uns contra os outros e, se possível, até a morte, resultará numa disputa da qual despontarão alguns e haverá incentivo para ser o melhor, ou ao menos sobreviver. Creio, porém, que seria muito mais humano, sensato e racional pensar em alguma forma alternativa que consiga evitar grande parte da tensão, estresse e sofrimentos associados à concorrência capitalista sem que se perca todo ou grande parte de seu comprovado potencial dinâmico e inovador, inclusive com o potencial de superá-lo largamente. E se esses sentimentos e emoções negativas têm de existir, que se concentrem justamente na atividade em foco, e não em paranoias sociais e disputas que beiram o fratricídio, seja metafórico, corporativo ou literal.

Um dos princípios básicos que requerem formulação algorítmica é que as atividades sejam recompensadas em escalas agregadas crescentes. Isto é, que o cidadão, como unidade ativa, possa se sentir integrado ao coletivo de maneira direta, com a ampliação de sua recompensa por desempenhos individuais superiores multiplicada na medida em que agregados maiores de cidadãos também efetivarem desempenhos superiores e, portanto, a média elevar-se. Isso não quer dizer que toda forma de competição será abolida, até mesmo porque tal é impossível e indesejado. O que se propõe, é que a competição seja um elemento auxiliar, apenas um dos meios de se atingir uma cooperação eficiente, sendo, portanto, submetida a essa finalidade desde o início.

Dessa maneira, estratégias cooperativas e ajuda mútua passam a ser tão ou mais importantes do que a mera superação individual, ainda que tal cooperação só resulte em recompensa na medida em que também superar-se individualmente. Ao tornar o desempenho individual uma condição necessária, e o desempenho coletivo/agregado uma condição suficiente para recompensas, evita-se os processos individualizantes, competitivos e egoístas, assim como comportamentos oportunistas e parasitários. Assentando a base do aumento de produtividade no esforço cooperativo sincero entre o indivíduo e a comunidade em que está inserido.

De maneira prática, os níveis da escala a serem considerados são:

- a) Unidade ativa, isto é, o cidadão individualmente considerado. Uma pessoa.
- b) Agregado imediato do objeto da atividade, isto é, a menor equipe articulada para a realização de determinada atividade. Grupos de pessoas que variam conforme as tarefas a serem executadas, podendo ser desde duplas até equipes com dezenas de pessoas.

- c) A unidade produtiva ou distributiva, análogas às empresas no capitalismo, como agregado departamentalizado de diversas atividades confluentes para a realização de um produto, atividade ou distribuição específica.
- d) O agregado ampliado: que possui um fator ponderador do setorial (finalidade produtiva ou distributiva afim) e regional (presença geográfica) que progressivamente se expande em níveis próprios. Neste caso, são agregados diversos níveis à escala, para ir expandindo de maneira conforme tanto o aspecto setorial como o regional até chegar ao agregado máximo. Neste sentido, a expansão setorial deve ser realizada dentro da própria cadeia produtiva ou distributiva, até ao ponto em que ambas se fundem, partindo para as atividades afins ou que influenciam direta e, posteriormente, indiretamente a atividade inicialmente considerada. A expansão regional deve se dar inicialmente por distribuição geográfica considerando também afinidades linguísticas e culturais, até o ponto em que se agrupem as regiões mais diversas a partir do epicentro considerado: a unidade ativa.
- e) Agregado máximo, totalidade: conjunto de todos os setores e regiões compreendidos pelo MIPCES.

É necessário então estabelecer parâmetros multiplicadores para benefícios e recompensas nos níveis da escala. Os dois objetivos centrais da escala são:

- 1) Garantir a consistência sistêmica do incremento das recompensas, de maneira que sejam respaldadas pela totalidade da economia em questão.
- 2) Promover o intercâmbio cooperativo de conhecimentos, técnicas, práticas, recursos e qualquer aspecto pertinente para o aumento da produtividade, unindo os aspectos micro e macro econômicos da mesma.

Para tanto, é necessário que os parâmetros multiplicadores:

- 1) Impliquem que as atividades realizadas acima do normal sejam recompensadas na medida de sua contribuição, tanto individual, como também dos agregados considerados. Ou seja, que haja equivalência entre a contribuição e as recompensas distribuídas na totalidade do sistema e sejam proporcionais à contribuição de cada par comparativo em relação aos produtos individualmente considerados.
- 2) Que a medida de multiplicação da recompensa cresça mais que proporcionalmente, atendendo à restrição acima, nos níveis superiores da escala, de maneira que o

aumento da média do nível superior represente um benefício maior do que o simples aumento da média do nível inferior.

O estabelecimento deste mecanismo cooperativo altera a tomada de decisões dos cidadãos individualmente considerados, de maneira que predominam estratégias cooperativas no lugar das competitivas, sendo possível pensar numa elaboração da teoria dos jogos do “dilema do prisioneiro”, só que ao contrário em termos da estratégia dominante ou seu *equilíbrio de Nash*, a qual poderíamos chamar de “decisão dos companheiros”:

Tabela 4: Estratégia dominante cooperativa

	Companheiro “B” Cooperava	Companheiro “B” Concorre
Companheiro “A” Cooperava	5,5	0,3
Companheiro “A” Concorre	3,0	< 3, < 3

Nesse arranjo, onde há uma estrutura de incentivos que premia a cooperação acima da competição, a única estratégia dominante é a cooperação, ainda que possa haver momentos intermediários de concorrência, que seria uma das formas de se encontrar melhores métodos, técnicas e processos. Essa concorrência, porém, não se daria no sentido de onerar a relação entre os companheiros.

Assim, a competição deixa de ser a finalidade *em si* e passa a ser um meio de se aprimorar a cooperação através da descoberta e refino de processos produtivos e distributivos progressivamente mais eficientes.

Para garantir tais objetivos e restrições, é necessário que a escala seja *móvel*, isto é, que os níveis sejam comparados dois a dois. Trata-se de uma solução que inclusive garante a realização da escala com o mínimo de utilização de recursos computacionais, ao invés de necessitar um cálculo centralizado tendente ao infinito, a partir de cada cidadão considerado individualmente. Ou seja, entre os níveis (a, b, c, d, e) da escala são deparados os pares (a,b), (b,c), (c,d), (d,e). Cada par comparativo da escala requer um raciocínio próprio, pois a progressão da escala, tal como apresentada, implica em diferenças qualitativas entre cada nível, ainda que aparentem ser uma mera agregação quantitativa.

Este mecanismo, ainda em estágio embrionário, necessita de elaboração gráfica e matemática que garanta suas restrições e possibilite seus incentivos sistemáticos. Um meio possível de fazê-lo é orientar que as recompensas às produtividades acima da média sejam reduzidas por um coeficiente que leve em conta o *desvio padrão* da atividade considerada ao

nível do par comparativo imediato em relação ao superior, o que tenderá a promover a equalização das médias com um viés de alta na produtividade. Tal operação, porém, deverá ser elaborada posteriormente em artigo próprio.

5.7 Mecanismos Descentralizados de Supervisão Socioeconômica

A postulação do MIPCES não prevê ou requer, de maneira alguma, um voluntarismo e sinceridade absoluta de seus integrantes para que funcione de maneira eficiente. A educação e integração social em mecanismos econômicos e sociais benéficos não necessariamente se traduzem em uma integridade moral completa, pelo contrário, sempre poderá haver pessoas que procurarão se beneficiar de maneiras não previstas e que são prejudiciais aos demais membros da sociedade. Da mesma forma, os integrantes que despontarem na liderança de processos, sejam de produção ou políticos, podem a qualquer momento se utilizarem de seu poder e confiança conferidos pela a sociedade para distorcerem o funcionamento do sistema em benefício próprio. Às vezes, até mesmo utilizando-se dos mesmos mecanismos projetados para conter tais comportamentos, como pode infelizmente ser observado no Modelo Soviético.

A ressalva em relação a essas possibilidades não trata de vilipendiar o comportamento humano, mas de prevenir-se contra suas piores expressões, que nada mais são do que a constatação de sua complexidade e contradição. Certamente, tais comportamentos são incentivados e premiados sob o capitalismo, que funciona baseado num individualismo primitivo onde o “ganha-perde” está plenamente justificado. É possível imaginar que a superioridade de uma organização socialista eficiente reduzirá gradual e consideravelmente a expressão de tais comportamentos, porém esse processo requer, antes de tudo, que os comportamentos oportunistas e parasíticos sejam objeto sistemático de controle e inibição para garantir o sucesso da *via socialista*. Mas, mais importante, para isso é necessário que tal controle não seja ditatorial, e a inibição não pretenda funcionar para além do que é capaz e lhe cabe.

Há, portanto, que se abordar de maneira enfática quais serão as principais formas de supervisão e controle, de maneira que se delineie, desde o princípio, arranjos democráticos, assim como seja possível prever de antemão quais serão as principais brechas e fragilidades que podem ser exploradas por membros possivelmente mal intencionados em tal sociedade.

A primeira preocupação que se deve ter em relação a métodos e mecanismos de controle e supervisão sociais é que estas não estabeleçam rígidas hierarquias de poder entre os supervisores e supervisionados, como ocorre no capitalismo e ocorreu amplamente no Modelo Soviético. A garantia da democracia, não como um valor universal abstrato, mas como uma prática corrente na comunidade é essencial para que se permita o dinamismo, a inovação e a coexistência harmônica dos cidadãos.

A utilização em larga escala de técnicas e tecnologias da informação e comunicação também requerem uma atenção especial, pois estão são passíveis de manipulação e falhas sistemáticas, se não forem arquitetadas de maneira a evitar determinações arbitrárias ou *invasões hacker*. Os pormenores do uso da criptografia e da verificação dos dados são tarefas que transcendem o escopo desta pesquisa e dos conhecimentos científicos do autor sobre o tema. Ainda assim, recuperaremos importantes aspectos gerais a se levar em conta na arquitetura dos mecanismos de controle e supervisão.

Em primeiro lugar, importantes lições são extraídas do estudo realizado por Eden Medina (2015) a respeito do design e funcionamento do *Cybersin*, experiência de planificação computadorizada chilena. Seu trágico e prematuro fim pelo golpe militar de Pinochet, apoiado pelos EUA, em 1973 faz com que, porém, a autora ressalte que alguns dos seus argumentos são *necessariamente* especulativos. Ainda assim, listamos abaixo suas cinco principais lições/conclusões:

- “A importância do Estado”
- “Tecnologias antigas possuem valor”
- “Proteção da privacidade impede o abuso e preserva a liberdade humana”
- “A transparência algorítmica é importante”
- “Pensar em termos de sistemas sócio-técnicos ao invés de tecnologias resultam em melhores usos da tecnologia”

A privacidade não é um fenômeno derivado da propriedade privada, e como podemos perceber atualmente, não é garantido pela mesma. Pelo contrário, o surgimento das tecnologias da informação e comunicação tem contradito amplamente essa possibilidade. Uma sociedade baseada no *Capital* possui, portanto, tendências de concentração e centralização que se tornam ainda mais operacionalizáveis e complexas. Isso demonstra que, seja através do Estado capitalista ou dos grandes oligo/monopólios da mídia e empresas que massificam o uso dessas tecnologias, a coleta e armazenamento dos dados é de acesso privado e confidencial destas, garantidos pelo sistema jurídico, mas não econômico.

Infelizmente, do ponto de vista do sistema econômico, a possibilidade de auferir lucros, ou garantir a realização desses, a partir de informações valiosas sobre as demandas e capacidades de seus usuários, leva tais empresas a poderem revender as informações ou criar esquemas publicitários com maior precisão e retorno. Nenhuma lei de dados poderia factualmente garantir, por si só, o cessamento destes, e no limite gera-se um *mercado ilícito* baseado em *ações hacker e transferência de dados não autorizados*.

A quantidade de informações que são solicitadas ou podem ser informadas é crescente e os serviços de comunicação são altamente concentrados, as principais empresas do setor de *internet* atualmente, de acordo com uma análise a respeito de sua capitalização pública nas bolsas de valores (dados de 16 de fevereiro de 2018), são:

1. Alphabet Inc. (GOOGL)

Capitalização de Mercado (NASDAQ): \$763,03 bilhões

Receitas (2017): \$110,86 bilhões.

2. Amazon (AMZN)

Capitalização de Mercado (NASDAQ): \$707,75 bilhões

Receitas (2017): \$177,866 bilhões.

3. Tencent Holdings

Capitalização de Mercado (HKEx): \$535 bilhões

Receitas (2017): \$21,9 billion bilhões.

4. Facebook (FB)

Capitalização de Mercado (NASDAQ, 27/06/2019): \$463,03 bilhões

Receitas (2017): \$ 40,65 billion.

5. Alibaba (BABA)

Capitalização de Mercado (NYSE): \$479,43 bilhões

Receitas (2017): \$ 15,69 billion.

6. Netflix (NFLX)

Capitalização de Mercado (NASDAQ): \$ 121,62 bilhões

Receitas (2017): \$ 11,69 billion.

7. Priceline (PCLN)

Capitalização de Mercado (NASDAQ): \$ 88.683 bilhões

Receitas (2016): 10,74 billion.

8. Baidu (BIDU)

Capitalização de Mercado (NASDAQ): \$86,25 bilhões

Receitas (2016): \$ 10.16 billion.

9. Salesforce.com (CRM)

Capitalização de Mercado (NYSE): \$ 81,76 bilhões

Receitas (2016): \$ 8,39 billion.

10. JD.com (JD)

Capitalização de Mercado (NASDAQ): \$ 66,83 bilhões

Receitas (2016): \$ 37,63 bilhões

Fonte: BLOOMENTHAL, 2019

Essa lista não incluía, por exemplo, a Microsoft (com Capitalização de Mercado de 1,05 trilhões de dólares em 25/06/2019) e a Apple (919,02 bilhões de dólares em 27/06/2019). Mas de qualquer maneira é representativa da altíssima concentração em poucas empresas, que possuem operação global e diversificada, assim como *acesso direto* aos dados de centenas de milhões, e em alguns casos, bilhões de pessoas. Se atualmente os mecanismos de supervisão e verificação de dados são altamente centralizados na prática¹⁹⁵, qual é a possibilidade de se descentralizar tais informações, preservando a privacidade dos cidadãos? Ao mesmo tempo, como fazer que existam mecanismos descentralizados capazes de identificar fraudes e práticas econômicas ilegais?

O principal caminho que parece se abrir neste sentido é a utilização de uma tecnologia extremamente recente chamada *blockchain* (inglês para “cadeia de blocos”, em tradução livre), que se constitui através de um protocolo de verificação, validação e transação. Tal protocolo se dá a partir de registros descentralizados, onde a informação pode ser registrada, confirmada e reproduzida entre os envolvidos diretamente, sem necessidade de intermediários centralizados. A formação de blocos de registro, interligados, que podem conter as mais diversas informações, constituem uma maneira que atualmente é capaz de se constituir como praticamente inviolável e dispensar verificação centralizada ao longo do tempo. Ainda que tal tecnologia seja atualmente mais disseminada e conhecida em seus usos estritamente financeiros e (cripto)monetários, há uma margem gigantesca de aplicação capaz de revolucionar diversas atividades e operações concretas, já despontando aquelas da área da saúde e educação.

De certa forma, se propõe que esta tecnologia seja uma das pedras angulares da própria superação do paradigma monetário, por mais que paradoxalmente tenha se desenvolvido muito devido a sua aplicação monetária. Em termos do funcionamento do MIPCES isso poderia garantir, por exemplo, que as contrapartidas produtivas dos cidadãos sejam registradas de maneira triangular entre os envolvidos diretamente, isto é, entre o cidadão (sujeito da ação), o fornecedor (pessoa jurídica representativa da ação) e o cliente (objeto da atividade econômica). De maneira que apenas esses teriam acesso às informações completas da transação particular, sendo posteriormente vinculada de maneira mais ampla na

¹⁹⁵ Considerando também a coleta de dados operada pelas agências de segurança e espionagem a partir de tais plataformas supostamente privadas, como foi revelado após o vazamento de programas de vigilância e monitoramento massivo nos EUA pelo *whistleblower* Edward Snowden.

forma de metadados¹⁹⁶ correspondentes apenas aos seus aspectos agregados para cálculo de sua consistência e indicadores ao nível das economias regionais e locais.

A rede de dispositivos e relações econômicas, portanto, poderia funcionar com base em uma arquitetura *peer-to-peer* (par a par, em tradução livre do inglês), de maneira que não seria necessário conectar-se a um servidor intermediário e central, ocorrendo uma interação direta entre os pares. A depender das limitações na capacidade de transmissão, armazenamento e processamento das redes e dispositivos do MIPCES, seria possível considerar uma fase de transição na qual servidores centralizados trabalhariam¹⁹⁷ tais metadados, sem intermediar diretamente sua geração. Ainda assim, deve-se considerar que tal processamento centralizado ocorrerá de maneira a garantir a validade e inviolabilidade dos dados, como forma de reproduzir, através do espelhamento e duplicação horizontal¹⁹⁸ das capacidades de processamento e armazenamento, as próprias características de *blockchain*, de maneira que a segurança do sistema tenha de ser invadida ou destruída em diversos (super)computadores diferentes e de maneira simultânea para efetivar com sucesso qualquer fraude e manipular os dados.

A possibilidade de se construir um modelo plenamente descentralizado não significa que não haverá concentração de recursos em determinados projetos, mas sim que tal processo de concentração ocorre sem uma determinação central, mas sim através de processos democráticos entre pares: com participação, diálogo e votação. A base dos processos colaborativos par a par (*peer-to-peer*) parte dos princípios de equipotência dos usuários em interação, de maneira que as tarefas, processos e dados são distribuídos e operados conforme as capacidades e necessidades dos mesmos. Esse tipo de arranjo permite relacionar as capacidades de processamento, armazenamento e comunicação de dispositivos individuais na forma de redes descentralizadas. A partir de tais arranjos é possível, segundo Loo (2007), por exemplo, criar uma ampla cobertura Wi-Fi através de repetidores e roteadores posicionados nos limites de cada alcance individual, assim como reproduzir a capacidade de processamento de verdadeiros supercomputadores, integrando a capacidade que a maioria dos computadores e celulares atualmente mantém ociosa a maior parte do tempo a fim de processar tarefas distribuídas entre diversos dispositivos. Essa possibilidade se torna especialmente realidade na

¹⁹⁶ Em seu sentido literal: dados sobre os dados. Geralmente refere-se às estruturas de dados e agregação de informações, essencial para estabelecer relações e utilizá-los eficientemente em um grande conjunto de dados.

¹⁹⁷ Em termos de transmissão, armazenamento e processamento.

¹⁹⁸ Trata-se de reproduzir a mesma infraestrutura que possibilita o processamento e armazenamento, de maneira que elas operem em paralelo, garantindo uma cópia de segurança (*backup*). Ainda que tal arranjo represente uma ineficiência em termos de uma capacidade que é imobilizada para fins de segurança dos dados.

medida em que a velocidade e capacidade das comunicações deixam de ser limitações, como é o caso das redes 5G.

5.7.1 *Organicidade do Sistema*

A constituição dos sistemas integrados deve propiciar um funcionamento harmônico e orgânico no sentido de não dependerem irremediavelmente de esquemas altamente verticalizados e hierarquizados, nem de um processo de supervisão top-down. Ao mesmo tempo, faz-se necessário que a resolução dos problemas seja possibilitada ao máximo nas menores unidades e relações consideradas, sem que a codificação dos procedimentos prevaleça sobre o funcionamento prático e complexo, passível de aprimoramento contínuo e a partir de diversas pessoas que cooperam a partir de esquemas relativamente horizontalizados.

A organicidade estará na medida não apenas em que o sistema seja internamente consistente e dinâmico, mas também puder conviver com formas menos desenvolvidas de organização social e inclusive com formas capitalistas hostis, considerando que haverá uma transição gradual (talvez com eventos abruptos) e sua tendência será de substituir progressivamente as próprias formas capitalistas, não apenas em espaços nacionais revolucionários, como também em Estados socialistas já consolidados que ainda tem de se utilizar de organizações sociais mercadológicas em determinados setores ou áreas.

Para tanto, a chave se encontra na maneira como o próprio sistema quantificaria algum tipo de moeda em relação a seus algoritmos internos de produção e distribuição. Teria de haver um equilíbrio a partir da possibilidade de interação com essas formas monetárias, a fim de expandir-se os mecanismos não monetários progressivamente e também obter produtos e atividades que ainda não se produzem e circulam a partir do MIPCES. Mas também é necessário se preocupar em relação à possibilidade perigosa de se subsumir os princípios não monetários através do ordenamento monetário de referência com o qual se interage, reproduzindo mecanismos capitalistas através desse novo sistema, com o risco do MIPCES tornar-se apenas um *proxy* mais eficiente das próprias relações capitalistas. Esse se trata do principal desafio para viabilizar a progressiva implementação mundial do MIPCES, principalmente no que se refere a sua relação com o mercado mundial e países capitalistas, o que foi observado como bastante problemático no Modelo Soviético.

Nesse sentido, teria de se resolver a interação com turistas, com viagens ao exterior, com o comércio internacional, a constituição de reservas monetárias, etc – enquanto ainda fosse necessária a utilização de unidades monetárias entre diferentes nações e seu canal de articulação econômica ainda não estivesse plenamente integrado no sistema socialista de

planificação. Ainda que não seja possível resolver essas questões de antemão, é importante levar em consideração alguns elementos que se referem à teorização de Burns e Stalker acerca de sistemas mecânicos e orgânicos que está sintetizada no Quadro 1 extraída de Vasconcelos (2004):

Quadro 1: Sistemas mecânicos e orgânicos segundo Burns e Stalker (1961)

Sistema mecânico	Sistema orgânico
Adaptado a condições ambientais estáveis, onde as organizações competem em termos de eficiência.	Adaptado a ambientes instáveis, caracterizados por fluxos de novos problemas e de exigências imprevisíveis, onde as organizações competem em termos de eficácia e inovação dinâmica.
Diferenciação precisa das tarefas organizacionais	Natureza contributiva (coletiva) do conhecimento necessário à realização do trabalho
Procura do aperfeiçoamento técnico	Natureza “realista” das tarefas individuais
Hierarquia com papel de supervisão	Ajustamento e redefinição contínua das tarefas individuais através da interação com os outros
Definição precisa dos direitos, deveres e métodos de cada posto de trabalho	Definição da responsabilidade como um campo restrito de direitos, deveres e métodos.
Tradução destes direitos, deveres e métodos em termos de responsabilidades hierárquicas	Valorização do empenho pessoal ultrapassando as definições técnicas.
Estrutura hierarquizada de controle, autoridade e comunicação	Estrutura de controle, autoridade e comunicação em rede.
Reforço da hierarquia pela apropriação exclusiva das informações externas pelos níveis superiores	Dispersão do conhecimento e do acesso à informação
Tendência à interação vertical	Comunicações laterais.
Tendência ao seguimento de instruções explícitas	Ênfase em conselhos e difusão de informação do que por ordens e instruções
Lealdade e obediência como condições de integração à organização.	Competência e engajamento mais valorizados que lealdade e obediência.
Maior valor atribuído ao conhecimento prático e local (especializado).	Maior valor atribuído à competência genérica e multifuncional.
Foco na eficiência operacional	Foco na resolução de problemas

Extraído de: Vasconcelos (2004)

Ainda que os sistemas mecânicos sejam apropriados de certa forma para condições de maior estabilidade e previsibilidade, o que de fato garantirá a eficiência e adaptabilidade do MIPCES serão os sistemas considerados orgânicos na terminologia de Burns e Stalker (1961), relacionados às tarefas mais incertas e arriscadas. De qualquer maneira, será necessário haver níveis de integração ao modelo que variam conforme a proporção de sistemas mecânicos e orgânicos ou na proporção de setores monetarizados ou socialmente sinalizados, etc. De maneira que se leve em conta as condições conjunturais e específicas de cada país e área libertada do domínio capitalista. De início e mais facilmente será possível consolidar métodos de planificação econômica nos setores que tiverem demandas inelásticas ou menos elásticas e servirem de base para o funcionamento econômico, isto é, aqueles relacionados à eletricidade, água, alimentação, transporte, combustíveis e etc.

A utilização de conceitos altamente técnicos para a operacionalização do MIPCES não pode levar a uma mecanização absoluta, dessa maneira é necessário que as interfaces e

softwares possibilitem interações orgânicas e que prezem por um desenvolvimento dinâmico da sociedade, e não pela sua cristalização ou estagnação em um determinado modo de operação. Para tal é necessário se atentar a aspectos psicológicos referentes à motivação e regulação dos cidadãos. O capitalismo opera principalmente através da regulação externa, já que o sistema de preços fornece um sistema unidimensional e quase onipresente de recompensas e punições. Abaixo é reproduzida uma figura que sintetiza uma teorização a respeito das faixas de motivação e tipos de regulação:

Figura 9: As seis faixas de motivação quanto ao cumprimento de regras



Extraído de: DOS REIS; PRESS (2019)

Como o nome do próprio modelo propõe, a forma de regulação intencionada é a integrada, ainda assim, entende-se que o processo para atingir essa faixa de motivação não é automático e dificilmente poderá se dar de maneira direta. Se não houver também mecanismos para exercer pressões externas, introjetá-las e criar identificação dos membros da sociedade com o sistema proposto, dificilmente eles poderão se integrar de maneira harmônica.

É importante, porém, destacar que a intensidade desses outros mecanismos de regulação não pode ser excessiva, do contrário pode induzir ao afastamento daquela almejada. Caso se dê muita ênfase à regulação externa, que é a mais simples e factível, pode-se gerar um ciclo vicioso da motivação, de maneira que ela dependa dessas mesmas recompensas e punições indefinidamente, principalmente se não lhes forem apresentadas o sentido delas, seu projeto mais amplo e como sua operação de fato beneficia esse membro da sociedade ao seu próprio nível individual.

A motivação intrínseca, por fim, não é passível de previsão, pois não se sabe se há capacidade efetiva de propiciá-la sem se correr o risco de que sistemas alheios se apropriem

dessa motivação a fim de subverter o sistema com base nas outras faixas de motivação, funcionando com regras e princípios distintos. Seu horizonte, porém, parece se identificar com o próprio sentido de comunismo avançado, no qual a maioria das pessoas está consciente e satisfeita com o funcionamento e resultados da comunidade como um todo. A transição para essa forma de regulação talvez seja efetivamente aquela que delinea a passagem da fase inferior para a superior do comunismo, pois possivelmente só será atingida com ampla abundância de recursos e forças produtivas altamente desenvolvidas que propiciem o princípio clássico de “à cada um de acordo com suas necessidades e de cada um de acordo com suas capacidades”.

5.7.2 Governança Opensource dos Algoritmos

A forma mais efetiva de garantir ao mesmo tempo a transparência e integração dos cidadãos à construção coletiva do sistema político e econômico é possibilitar uma *constante e profunda* contribuição para o desenvolvimento dos algoritmos de produção e distribuição, assim como uma transparência plena que propicie seu entendimento e supervisão ampla da sociedade. Essa tarefa, que requer conhecimentos altamente específicos de programação e matemática, pode ser fornecida na forma de treinamento técnico especializado que possibilite uma compreensão capaz de se expressar em sugestões e críticas ao atual arranjo, sendo tal contribuição passível de ser contabilizada como uma parte constituinte, ou tipo próprio, de atividades profissionais.

. Da mesma forma, programadores e cientistas de dados podem participar ativamente da coleta, seja como membros de unidades produtivas específicas ou de setores amplamente considerados, conforme a habilidade e conhecimento do cientista de dados, e a mobilização dos setores sociais envolvidos. A constituição de um setor analítico, aberto e participativo, para essa nova dinâmica econômica seria o elemento fundamental para consolidar essa prática como rotineira, regular e estruturada.

A contrapartida prejudicial desse arranjo é a possibilidade de explorar falhas e distorções que seriam analisadas de maneira transparente e completa por pessoas mal-intencionadas com acesso aos códigos fontes e fórmulas dos algoritmos. Esse risco operacional, porém, pode ser sobrepujado através de uma campanha ativa de identificação coletiva de suas falhas, já que o funcionamento eficiente do sistema levaria a maioria dos envolvidos a estar mais interessada em evitar o benefício privado de alguns poucos em detrimento deles mesmos e a maioria de seus concidadãos. Essa identificação também poderia premiar aqueles que constatassem primeiro essas brechas, de maneira que estes prefeririam

receber esse prêmio justo a incorrer no risco de serem descobertos e perderem tudo aquilo que desviaram injustamente do sistema, com a devida compensação das consequências de suas ações.

Mecanismos de testes localizados permitiriam a introdução progressiva de inovações algorítmicas representativas das inovações produtivas e distributivas. Assim como a correção progressiva de distorções ou ineficiências que possam surgir da atual arquitetura inter-relacional dos algoritmos. Esse processo de inovação seria ininterrupto no desenvolvimento do MIPCES, e seria seu principal fator formalmente dinâmico, além dos já mencionados mecanismos de cooperação e inovação.

Por outro lado, haveria também a possibilidade de se gerar mecanismos de supervisão realmente descentralizada, propiciada por uma distribuição quase aleatória de casos ou dados que destoassem do funcionamento normal, a fim de constatar pontos de estrangulamento (falta de insumos) ou outros problemas produtivos (falha nas máquinas, atrasos constantes e etc), no qual o pessoal *in loco* pudesse perguntar por soluções ou responder a perguntas sobre problemas. Ao mesmo tempo em que fosse possibilitado o anonimato sob determinadas condições, a princípio, da unidade produtiva ou distributiva analisada, se utilizariam diversos supervisores disponíveis (pessoas que realizam atividades similares ou da mesma área) ao redor da região ou país¹⁹⁹ para analisarem solicitações feitas pela própria unidade produtiva (sob ou não anonimato), ou então advertências realizadas por um funcionamento anormal e problemático (a partir de certo critério que distinga imprevistos extremamente temporários de falhas estruturais na organização da produção ou distribuição de algum produto ou atividade), o que teria que crescentemente utilizar diversos supervisores simultâneos para garantir que o problema seja constatado e corrigido.

Uma maneira de evitar vieses nesse julgamento descentralizado e difuso é fazê-lo como um *blind test*, isto é, sem saber nenhuma informação para além daquelas estritamente econômicas ou da operação prática e técnica dos meios de produção, comunicando-se sob anonimato, e tendo seu desempenho na *qualidade* de supervisor medido pela resolução que seja a mais eficiente e validada também pelos outros supervisores e principalmente pelos supervisionados – esse arranjo, porém, também pode levar a situações em que os supervisores prefiram concordar em algo que está parcialmente certo, mas causará outro problema, ou então algo que é óbvio e que já teria sido considerado *in loco*. Dessa maneira, nem mesmo a maioria de supervisores pode exigir terminantemente algo, porém ao ser solucionado o

¹⁹⁹ A distância geográfica inclusive garante melhores condições de uma análise isonômica

problema (ou se o mesmo não for solucionado) a unidade produtiva em questão seria incentivada de alguma forma a argumentar, exemplificar ou codificar diretamente o problema vivenciado e se isso esteve relacionado à qual parte da supervisão recebida, de maneira que pode, se desejado, fornecer banco de dados aos próprios supervisores, ou mesmo a participar da modificação dos algoritmos implicados, de forma a poupar atrasos na resolução futura de problemas já resolvidos no passado, propondo tais mudanças no Sistema de Inovações.

Problemas que subsistirem por inaptidão na aplicação das resoluções propostas, ou por irresponsabilidade de ignorar sinais acumulados de falhas, que gerem a queda da eficiência consideravelmente abaixo da média social para o tipo de produção nas condições tecnológicas empregadas, poderão acarretar restrições no fornecimento de insumos até que a situação seja normalizada. Obviamente esse mecanismo não deve ser utilizado em todo e qualquer percalço da produção, e sua utilização deve ter por contrapartida, a realização de atividades de supervisão direcionada a outras unidades produtivas, na qual o então supervisionado passa a ser supervisor. Quanto maior a rotatividade e diversidade de supervisores, maior são teoricamente a descentralização e aprimoramento do MIPCES, porém deve ser considerado para alguns setores a necessidade de conhecimentos específicos e horizontes temporais maiores para o acompanhamento adequado.

Obviamente, a vida individual do cidadão não necessitará ser alvo de qualquer tipo de “supervisão econômica” deste tipo²⁰⁰, pois esta será garantida pelo próprio software e dispositivo que utilizar para sinalizar sua demanda e registrar suas atividades, o qual processará internamente a, partir de indicadores econômicos coletados pela rede, a consistência de suas demandas a fim de efetivá-las. Este por sua vez, deve ter uma tecnologia criptográfica e de comunicação que não permita a leitura de todo seu registro ou estrutura de demanda completa, como sugere Medina (2015) ao referenciar-se ao sistema openPDS. Assim como precisará de alguma forma de solução criptográfica relacionada ao *blockchain* para que seus registros fragmentados nos diferentes fornecedores e atividades registradas de maneira mais ou menos pública não permitam que sua estrutura de demanda possa ser reconstruída a partir do acesso indevido e completo a tais dados.

²⁰⁰ Apenas, como já ocorre hoje, caso incorra em fraudes ou atividades criminosas.

5.8 O Vislumbre de um Futuro Possível e Necessário

Exercícios de futurologia são extremamente problemáticos nas ciências em geral. Porém, até certo ponto, procurar entender o caminho ao qual levará o desenvolvimento de determinadas técnicas e teorias é crucial para determinar sua validade e estimular o próprio desenvolvimento requerido, neste caso, ainda mais importante pelo seu requisito de construção coletiva. Portanto, o que se fará nesta seção é na verdade uma previsão das consequências mais prováveis que se dariam de uma implementação completa do modelo proposto acima. Considera-se que possíveis falhas relativas à implementação e a integração dos mecanismos já terão tido tempo suficiente para sua correção e superação, de maneira que se encontrará em funcionamento uma versão extremamente avançada do que foi proposto, na qual diversos testes, a alimentação de dados e o desenvolvimento de dispositivos apropriados já terão propiciado uma eficiência máxima contínua, *flexível e desejável*.

Este exercício, então, não é de nenhuma utilidade para o futuro imediato, senão como uma meta ou objetivo final a ser perseguido para o funcionamento harmônico e benéfico do sistema. A existência de elementos significativamente discrepantes na realidade imediata de aplicação do sistema deverá levar à consideração, coerente com os princípios e metodologia postulados, de revisão da teoria. Caso o problema seja devido a uma inadequação prática, das atuais técnicas e dispositivos materiais, a teoria deve ser mantida, apenas adaptada conjunturalmente às condições limitadas, procurando indicar o quanto antes quais são as condições realistas que devem ser criadas para seu pleno funcionamento – ao mesmo tempo em que, como colocado no início da metodologia, mantém-se a hipótese de que é possível uma sociedade justa (sem exploração e opressão), com liberdade e abundância.

Como elementos de nossa conjuntura imediata, temos o agravamento da crise ambiental em todos os níveis, a ascensão de tendências autoritárias de direita e com feições *proto* ou *neofascistas* em diversos países e diferentes continentes, em quase pleno século XXI. Por outro lado, também se observa uma crise migratória²⁰¹ na América Central, Oriente Médio e África, em direção ao centro do sistema capitalista, isto é, os Estados Unidos e Europa, associado ao crescimento das desigualdades sociais e econômicas, à regressão militarista e a intensificação de conflitos armados com interesses de realinhamento geopolítico, como foi o caso da Líbia, Síria, Ucrânia e atualmente se observa abater sobre a Venezuela e Irã. Esses fatos revelam que profundas mudanças não são apenas desejáveis,

²⁰¹ Que além dos fatores mencionados a seguir, é prevista a se agravar grandemente e de maneira potencialmente catastrófica no decorrer das mudanças climáticas.

como necessárias. A incapacidade dos movimentos políticos socialistas e mesmo progressistas de apresentarem uma solução alternativa contundente²⁰² ao funcionamento do sistema capitalista, assim como as décadas de propaganda anticomunista distorcida, dificultam em muito a transição para um sistema que seja sustentável, harmônico e democrático.

A congregação humana, considerada como um todo, em seus mais diversos povos e nações, tem o potencial de atingir um nível de articulação e engajamento uns com os outros que fará a globalização parecer uma brincadeira de infância. Atualmente, por pior que pareça, talvez o que haja de mais próximo desse potencial internacional é a própria ONU, com o revés de ainda fazer de suas metas e planejamento informações facilmente ignoráveis e menos estruturadas do que o necessário para atingi-las. Os oito Objetivos de Desenvolvimento do Milênio (MDGs em inglês) (UNITED NATIONS, 2015), parecem ter tido o mesmo problema do PPQ soviético: superestimaram suas metas enquanto careciam das capacidades para atingi-las durante uma grave crise²⁰³.

Ainda assim, a Humanidade há de considerar a sua própria capacidade, se suficientemente organizada e intencionada, de realizar verdadeiras *façanhas*, ações que não podem ser julgadas negativamente por qualquer critério racional. Além disso, tais *façanhas* não apenas melhoram a qualidade de vida da Humanidade e do planeta Terra, como também garantem que sua chance de sobrevivência seja maior frente a imprevistos e catástrofes potencialmente aniquiladoras da vida humana, sejam de ordem médica/pandêmica, ambiental ou espacial. Dessa maneira, também se permitem que sejam realizados planos de contenção com ampla infraestrutura à disposição nessas eventualidades. Para tal, será necessário que invista esforço, tempo e criatividade em projetos de longo prazo, sendo possível identificar desde já alguns deles:

- A constituição de uma base energética de alta produtividade, com eletricidade limpa e sustentável.
- O fim da fome e demais mazelas sociais humanas, em especial as relacionadas à exploração do trabalho e os mais diversos tipos de opressão.
- Acesso irrestrito à educação e informação científica.
- Realização de projetos científicos que impliquem em: cura definitiva de doenças, redução de acidentes, automatização de trabalho considerado indesejável.
- A exploração, proteção, limpeza e povoamento espacial e interplanetário.

²⁰² Também no sentido de vencer as repressões, sabotagens e embargos.

²⁰³ O prazo para cumprimento dos objetivos e metas era o ano de 2015, isto é, um horizonte de apenas 15 anos (o milênio se refere à inauguração dos objetivos e não de seu prazo temporal).

Como vimos, um critério único e totalizante de eficiência inexistente, trata-se de uma quimera propiciada tanto pela abstração numérica monetária quanto pela planificação altamente centralizada. A eficiência só poderá ser mensurada relativamente às atividades que cada um de nós, em uma perspectiva social e coletiva, propusermos a demandar e realizar. Quando essa consideração tornar-se factível de ser realizada sistêmica e coerentemente será o momento, então, que a Humanidade ganhará consciência de si mesma e se lançará à aventura da vida harmônica em sociedade; autodeterminada a enfrentar todos os desafios que se lhe apresentarem, com a finalidade de viver em paz, livre e feliz!

Sem crer na superioridade natural e eterna de alguns seres humanos frente à vida neste (multi)universo, e sempre preparados para lidar com as piores adversidades, o conjunto da população humana poderia se congrega para decidir importantes questões a fim de melhorar a existência e prevenir problemas, sua destruição e possível extinção – em especial, quando fruto da própria ação de seres humanos. Além da preservação e recuperação do meio ambiente a partir de uma integração harmônica e com redução drástica de resíduos tóxicos sendo despejados sem qualquer tratamento na biosfera, também se criarão importantes planos de contingência para a eventualidade de desastres climáticos, que se tornarão cada vez mais frequentes com o aumento da temperatura média global.

Hoje em dia, instituições desse tipo existem de maneira fragmentada e sem os devidos recursos necessários à disposição para levar adiante a rigorosa tarefa de melhorar as redes de prevenção e contenção de danos ambientais em todos os níveis da produção, distribuição, reciclagem e saneamento. Isso porque aqueles que se sentem seguros em meio a tudo isso, possuem dinheiro suficiente para ir de férias em uma praia que não tenha sofrido um vazamento de óleo naquela temporada²⁰⁴. E o capitalismo possui um sistema que premia a utilização de recursos mais tóxicos e menos tratados, pois são de um custo menor quando comparados com métodos e recursos que minimizam seu impacto ambiental negativo. É o sistema de preços em funcionamento.

²⁰⁴ Refere-se ao desastre ambiental do vazamento de óleo, ainda inexplicado, na costa nordestina do Brasil, que ocorreu durante a escrita deste trabalho em 2019.

6. A IMPLEMENTAÇÃO PROIBIDA

Los que le cierran el camino a la revolución pacífica, le abren al mismo tiempo el camino a la revolución violenta! (Hugo Rafael Chávez Frias)

A proposição de qualquer modelo socialista atenta contra o atual ordenamento econômico e jurídico capitalista, de tal modo que sua transição não apenas é proibida atualmente, como ativamente reprimida pelas forças do Estado capitalistas e campanhas reacionárias voltadas à supressão dos movimentos revolucionários. Como vimos, no limite, esse processo descamba para um ataque frontal às organizações da classe operária através de expedientes fascistas e autoritários, quando estas não podem ser contidas pelos meios tradicionais de manipulação ideológica e dominação econômica.

Esse processo revolucionário, porém, ao contrário do que pretendem infundir os ideólogos e defensores do capital tem por objetivo a realização de condições sociais e de vida humana que são muito superiores àquelas a que atualmente está submetida a grande maioria das nações, sociedades e indivíduos.

O ideal seria a sua realização através da pura e simples concordância geral da maioria da população, através da sua disseminação ordenada e crescente por meios de comunicação nacionais e locais, para depois ser proposta em eleições, candidaturas, plebiscitos e processos constituintes. Mas a realidade, que não espera por nada, efetivamente vive formas de paz armada em escravidão assalariada. E os subornos substanciosos ou mensais corrompem principalmente quem mais teria que defender um povo como o brasileiro, por exemplo. Assim sendo, a vontade e mobilização popular é necessária para uma transformação que requer a própria transformação radical do Estado.

O medo de que tal intenção louvável sirva para justificar absurdos é, porém, muito importante para infundir a necessária cautela e criticidade no julgamento dos meios utilizados, principalmente entre os defensores da mudança revolucionária.

6.1 Economia Política ou Política Econômica?

O capitalismo é o sistema econômico, ou modo de produção, mais dinâmico já experimentado pela humanidade. A miríade de variáveis e diferentes formas de operá-lo dentro de seus limites lógicos (do capital) e da conjuntura nacional dos países onde é

dominante proporciona uma base de transformação sistêmica bastante ampla e eficaz frente a desequilíbrios e desafios. Este fato é observado, por exemplo, ao avaliar as teorias sobre as crises, nas quais uma porção considerável da escola marxista prevê uma crise estrutural a eclodir das contradições fundamentais encontradas no sistema, ainda que até o momento, diversos momentos de crise aparentemente estrutural foram superados conjuntamente por transformações no padrão de acumulação do capital e das formas de gestão macroeconômica, dentro de uma perspectiva de crises cíclicas.

Essas transformações, porém, não alteraram os mecanismos básicos de funcionamento do sistema, nem o poderiam fazer, já que seu objetivo último foi, em geral, a reconstituição das taxas de lucro e da valorização do capital, elementos fundamentais do modo de produção. Apenas uma verdadeira transformação radical nesses mecanismos, com objetivos distintos, seria capaz de superar tais contradições e fundar um novo sistema.

Ao contrário, as constantes adaptações e inovações capitalistas, ao corrigirem ou atenuarem determinadas contradições, acabam por ressaltar ou fazerem surgir outras, todas expressões concretas e conjunturais da sua contradição fundamental em relação à taxa de lucro. Não apenas qualitativamente, essas novas contradições parecem apresentar uma tendência de crescente magnitude na proporção em que os capitais são criados, destruídos ou transformados – seja setorialmente ou em sua composição orgânica, isto é, a sua proporção com o trabalho enquanto capital variável. Certamente tal tendência está ligada à tendência observada nos dois últimos séculos de queda da taxa de lucro global, que apenas é contrarrestada de maneira conjuntural e temporária, quando não apenas localizada (sem que seja suficiente para contrapor a queda global).

Também percebemos que após determinado desenvolvimento da ciência econômica *mainstream* e sua estagnação paradigmática, os incrementos teóricos serviram muito mais para justificar novas políticas econômicas e necessidades do capital, ou para a produção teórica amplamente desconectada das necessidades sociais e organizacionais da economia, baseada largamente em modelos abstratos normativos na prática, enquanto descritivos na aparência, quando não vice-versa.

Dessa maneira, é necessário que as bases da Economia sejam refundadas, recuperando seu essencial caráter político. É nesse sentido que a Economia Política deve voltar a ser a base da Política Econômica, ao invés da inversão de se utilizar a ciência econômica para identificar e justificar as necessidades de política econômica sob o capitalismo. O potencial transformador da ciência econômica está no limiar de atingir um ponto tal qual se deu em outras ciências, de maneira que agora de fato poderá vivenciar a sua juventude (pois se

considerou madura enquanto criança²⁰⁵), com a possibilidade de testagem empírica ampla e teorização consciente dos processos sociais que, ao contrário dos físicos, químicos e meramente biológicos, não podem ser enrijecidos em esquemas a-históricos e *naturalizantes*.

6.2 A Imensa Transformação - Economia Política da Transição

Agora que discutimos e compreendemos as dificuldades relativas à transformação do próprio capitalismo frente aos problemas que ele mesmo desenvolve, trataremos da necessidade de uma transição que, transformando profundamente as bases do sistema econômico, consiga gerar uma sociedade nova, sustentável e superior na maioria, senão todos os sentidos em relação ao capitalismo. Como analisado na seção a respeito dos aspectos histórico-práticos da planificação, percebe-se que o desafio de constituição de uma economia e sociedade de transição são imensos e se deparam com as artimanhas e expedientes mais grotescos para frear, retardar ou destruir seu desenvolvimento. Tal cenário de conflito, velado ou aberto, certamente prejudica um desenvolvimento ideal e harmônico que seria muito bem vindo se não fosse impossível.

Dessa maneira, será necessário discutir quais as melhores estratégias para enfrentar o imperialismo do capital em sua determinação histórica de impedir a constituição de Estados socialistas, com seus respectivos modos de produção alternativos. A contribuição nesse sentido foi vista em seus aspectos mais práticos no capítulo 4, na conjuntura soviética do século XX, porém cabe agora também avaliá-la teoricamente e de maneira a atualizá-la às novas condições que são observadas no século XXI em termos de correlação de forças das classes sociais, o papel do Estado e as mudanças que novas práticas sociais e tecnológicas aplicaram à dinâmica política das sociedades contemporâneas, em especial o impacto da internet e a disputa no campo virtual, e a constituição de amplos setores de serviços, que criam algo como um *exército serviçal ou comercial de reserva* ao lado do tradicional exército industrial de reserva.

²⁰⁵ Neste ponto é intrigante analisar como em diversos momentos os cientistas econômicos queriam adiantar a madurez da ciência, como é possível observar, por exemplo, na obra de Pareto (1984, p. 39) ao escrever que: “Todas as ciências naturais chegaram agora ao ponto no qual os fatos são estudados diretamente. Também a Economia Política chegou a esse ponto, pelo menos em grande parte. Apenas nas outras ciências sociais é que ainda há quem se obstine em raciocinar sobre palavras; no entanto, é preciso desembaraçar-se desse método, se quisermos que as ciências progridam”. Em poucas décadas o referencial semântico e teórico da ciência econômica passaria por profundas transformações, principalmente a partir da cisão entre micro e macroeconomia.

A teoria consagrada que fundamentou os primeiros Estados socialistas constituídos no século XX foi o marxismo-leninismo, sendo posteriormente aprimorado com considerações a respeito da dialética, críticas econômicas e estratégia militar por Mao Tse-Tung. O marxismo-leninismo é uma resposta direta às necessidades imediatas de mobilização e enfrentamento de classe em países periféricos, seu desenvolvimento de acordo com o método histórico-dialético, entretanto, não permite que seja incorretamente elevado a uma verdade absoluta e universal, isto é, um dogma. Além disso, os resultados concretos que advieram da sua aplicação e posterior desenvolvimento na primeira metade do século XX, em especial na União Soviética, requerem minuciosa análise para se compreender os determinantes mais importantes do processo, identificar possíveis contradições e/ou incompatibilidades dessa teoria para o momento atual, e quais são as suas lições mais importantes para uma economia política de transição.

Uma questão muitíssimo importante que deriva dessa investigação é também a ocorrência nos países socialistas de processos revisionistas e um auto-referenciamento teórico que justifica novas práticas, ao invés de investigá-las, propô-las e criticá-las. Esses processos, que não são limitados aos países socialistas, também ocorreram no capitalismo e com muito mais força a partir das amplas campanhas ideológicas de propaganda anticomunista, no qual diversas cifras e estimativas a respeito dos problemas e fracassos socialistas são infladas ou desconectadas de suas determinantes materiais, difundindo uma ideologia na classe trabalhadora de que o comunismo é maléfico e incorreto por princípio, às vezes sem sequer saber especificar por quais princípios, apenas por um quadro persuasivo difuso baseado em emoções, com centralidade no *ódio*.

O embate ideológico e geopolítico durante a *Guerra Fria* foi determinante desse processo, de maneira que também se observou nos países socialistas a inflação de cifras positivas e de suas conquistas. A dualidade observada nesse processo, com contrapartidas nos dois blocos, era desigual principalmente pelo relativo atraso das forças produtivas do bloco socialista, dada a sua origem em países do capitalismo periférico²⁰⁶, historicamente explorados internacionalmente ou com formação econômico-social amplamente dependente de formas pré-capitalistas. Igualmente, o acesso a recursos naturais e a população sob controle direto do bloco capitalista eram muito maiores do que as do bloco socialista durante todo o

²⁰⁶ Ao que parece esse constitui um dos erros preditivos de Marx, que acreditava que os processos revolucionários se dariam nos países centrais do capitalismo, devido à intensificação das suas contradições. Ele, porém, não pode observar a capacidade imperialista de mitigar tais contradições com a exploração internacional dos países periféricos, de maneira que nestes últimos as contradições se desenvolviam muito mais intensamente, o que possibilitou efetivamente a ocorrência de revolução nos mesmos.

século XX, sendo apenas minimizadas ligeiramente nas décadas de 1960 e 1970. Paralelamente neste período se observa a ruptura sino-soviética, que racha o bloco socialista. Em especial, o asseguramento dos recursos e população dos países latino-americanos através de uma série de ditaduras apoiadas, e até mesmo coordenadas, pelos EUA foi um fator determinante para o balanço geopolítico dos dois blocos.

A possibilidade nos dias atuais, do final do primeiro quarto do século XXI, de propiciar uma transformação revolucionária da sociedade encontra-se paradoxalmente mais realizável e reprimida. Os mecanismos de controle social por parte do capital, através das tecnologias da informação e comunicação, assim como as capacidades de repressão por parte do Estado capitalista utilizando essas mesmas tecnologias tornam-se cada vez mais insuperáveis. A capacidade de desarticular processos revolucionários antes que estes ganhem proporções ameaçadoras ao capital é cada vez mais factível, possível e observável nos diversos países do mundo.

Ao mesmo tempo, as contradições do capitalismo se agudizam e despertam a consciência de amplas massas trabalhadoras, mas que sem a necessária organização política e a constituição de uma vanguarda orgânica e integrada, acabam por se dissiparem em forma de insatisfação e oposição difusas. A campanha histórica anticomunista também cria uma forte resistência cultural ao se propor uma saída que seja minimamente relacionada às concepções socialistas e revolucionárias, mesmo que procurem se ressignificar com novos nomes e símbolos.

A tarefa histórica, portanto, é de disputar a consciência da classe trabalhadora, isto é, as condições subjetivas para a revolução, através do desenvolvimento prático e progressivo de mecanismos e sistemas que constituam verdadeiras alternativas e uma perspectiva de superação do capitalismo, até que se atinja o momento de poder implementá-las nacionalmente através de um futuro Estado socialista. Dessa forma, é necessário evitar o caminho fácil de abandonar a linha histórica e negar todo o passado e símbolos como pretendem fazer alguns socialistas para superar parcialmente tal problemática, pois mesmo que se tenha sucesso em tal empreitada, ela prejudicará determinantemente a capacidade crítica e intelectual futura da classe trabalhadora, podendo prejudicar a consciência de classe tanto quanto aqueles que utilizam simbologias socialistas para o aprofundamento do capitalismo mercadológico.

Na eventualidade provável de que durante o processo de construção básica dos mecanismos econômicos socialistas o partido, coletivo ou grupo que os está propondo seja alçado ao poder, com apoio popular suficiente (e, portanto, consciente) para sua sustentação,

ainda será necessário manter uma transição até o desenvolvimento desses mecanismos para sua aplicação nacional e disseminada. Processo este que certamente necessitará de compreensão ampla sobre o funcionamento monetário, pois a complexidade econômica não possibilitaria uma planificação centralizada se não de maneira muito parcial, recorrendo irremediavelmente aos mecanismos de mercado – ao menos, até solucionar a integração dos mecanismos de sinalização não monetária, aos quais podemos chamar nesta fase de mecanismos sociais de sinalização econômica, da qual a monetária seria apenas uma de suas formas, avançadas, mas não definitivas.

Sendo assim, trataremos de duas possibilidades de implementação do MIPCES: através da coordenação estatal com fins socialistas ou através de um processo revolucionário de base. Essas duas possibilidades podem ser implementadas ao redor do mundo concomitantemente, e não são contraditórias entre si, ainda que possam surgir contradições no seu próprio desenvolvimento interno como trataremos a seguir:

6.2.1 A via da Coordenação Estatal

Atualmente, em 2019, existem 5 países que se auto-intitulam socialistas: A República Popular da China; A República de Cuba; A República Democrática Popular do Laos; A República Popular Democrática da Coreia; A República Socialista do Vietnam.

Esses países vivem atualmente ou com esquemas de planificação similares ao Modelo Soviético ou com formas avançadas de socialismo de mercado, com planificação mais ou menos diretiva ou, então, indicativa. A produção científica e tecnológica neles varia grandemente, porém é possível identificar um grande crescimento das tecnologias da informação e comunicação na República Popular da China, que começa a se alçar à liderança mundial desses setores.

Além disso, alguns países capitalistas que vivem regimes social-democráticos²⁰⁷, também podem se utilizar de uma *margem de ação* dentro da academia e iniciativas privadas para se integrarem com o Estado em projetos experimentais de aplicação do MIPCES. Ainda que esta possibilidade seja altamente contraditória e encontre possivelmente forte oposição dos organismos do Estado capitalista e das associações da classe dominante, que se empenharão em desarticular tais projetos.

Existem três fases, inter-relacionadas, para se desenvolver e implementar o modelo:

²⁰⁷ Como alguns países latino-americanos, ou mais possivelmente países escandinavos que possuem uma população altamente qualificada e amplos recursos tecnológicos, além de estabilidade democrática duradoura.

1. **Desenvolvimento Técnico-Teórico:** o desenvolvimento e programação dos diversos mecanismos de maneira consistente, lógica e funcional a fim de realizar suas potencialidades e resultados propostos. Estes podem ser realizados mediante coordenação estatal, seja direta ou indireta através de universidades, de maneira que a capacidade técnica e teórica seja direcionada de maneira estruturada e determinante, possibilitando a conclusão de um protótipo em poucos anos.
2. **Os Testes Prático-Empíricos:** a aplicação parcial, localizada e experimental do modelo em cidades, de maneira que se possa constatar sua funcionalidade e retornar à fase de desenvolvimento técnico-teórico com dados empíricos capazes de fornecer importante material para análise e crítica. Dessa maneira, possibilita-se também o início da própria consolidação do modelo, de cidades e áreas menores, às maiores e mais densamente populadas, conforme as possibilidades técnicas e políticas permitirem. Esta fase pode requerer de anos a décadas, que serão processadas para a construção de versões aprimoradas pelo seu desenvolvimento técnico-teórico. Em última instância, tanto a primeira quanto a segunda fase jamais serão concluídas, pois articuladas com os mecanismos de supervisão e controle propostos, serão a razão do contínuo aprimoramento do modelo.
3. **A Implementação Político-Econômica Nacional:** a fase determinante do processo será o momento a partir do qual já há consistência e funcionalidade suficientes, além de recursos computacionais e comunicacionais, na forma de dispositivos fixos, móveis e redes, para a aplicação do modelo em todo o território nacional. Este momento representa uma revolução definitiva no modo de produção.

Ao que parece, a República Popular da China está se engajando em experimentos sociais deste tipo, analisando esquemas tanto monetários como não monetários que diferem em larga medida dos que são utilizados no ocidente. Para além do uso de QR Codes na efetivação das transações, que apenas é uma maneira mais eficiente de realizar pagamentos, também está se iniciando a introdução de um sistema de *crédito social*, ainda em caráter inicial e experimental, a partir de grandes empresas de tecnologia da informação.

Não nos caberá analisar aqui desde agora as implicações dessas medidas, que ainda não possuem perspectivas de ordenação econômica dos aspectos produtivos e distributivos, apenas algumas facilidades e benefícios na forma de *estímulos materiais e morais*. Ainda assim, atenta-se para o risco de que determinados ordenamentos de valoração baseados na quantificação do indivíduo podem gerar esquemas mecânicos e altamente centralizados de

determinação comportamental, o que nos leva a crer que a chave da solução valorativa no socialismo está na computação de quantidades e qualidades das coisas, e não dos cidadãos em si, mas de sua relação com elas.

Por outro lado, a *via da coordenação Estatal* também deve ser entendida a partir da criação do Estado socialista para assegurar o desenvolvimento inicial do MIPCES, mesmo se originário de um novo processo revolucionário. Seu desenvolvimento deverá atender aos princípios democráticos a fim de garantir a própria consistência estatística do modelo, assim como buscar o desenvolvimento de amplos projetos locais, regionais e nacionais para a superação dos piores problemas ambientais, sociais e econômicos vivenciados pela população presente, ou que serão vivenciados pela futura.

Ainda assim, como vimos, a violência e guerra muitas vezes são fatores oriundos da reação capitalista a fim de sabotar e prejudicar o desenvolvimento da *via socialista*, o que também acarreta profundos danos ao funcionamento democrático da sociedade, pois tais arranjos democráticos ainda não foram organizados de maneira enfaticamente propícia à defesa militar em larga escala, como é observado em conflitos tanto em países socialistas como capitalistas. Ao mesmo tempo, essa dinâmica viciosa de violência e guerra abre caminho para a consolidação de formas políticas e estatais altamente burocratizadas e centralizadas, resquício de sua organização *militarizada*.

O grande desafio, frente às intenções e ações sistêmicas de *inviabilizar* qualquer alternativa ao capitalismo, mesmo através do uso da força e sabotagem, é como avançar na *via socialista* de maneira pacífica e democrática, já que esses são seus próprios objetivos finais. Esta contradição não é inerente ao socialismo, mas à própria natureza de sua transição a partir do capitalismo. Dessa maneira, suspeita-se que os processos revolucionários que ocorreram no século XX através de determinantes e rápidas reviravoltas e eventos, se darão de maneira mais progressiva e gradual no século XXI, evitando abruptas e perigosas transformações.

Isso é observado no próprio realinhamento dos atuais países socialistas, que começam a planejar seus projetos e metas com horizontes temporais muito maiores e sem o afã imediatista de passar ao socialismo pleno e comunismo superior em poucos anos, como ocorreu em diversos momentos do século XX. Essa nova característica da política socialista, porém, não deve levar ao conformismo e conciliação, de maneira que o avanço gradual implica necessariamente num avanço constante e consistente, seja mais rápido ou lento conforme as circunstâncias. Mas um ponto crucial é se recuperar uma radicalidade intransigente e amplamente propagandeada em relação à defesa do acesso universal à educação, saúde, aposentadoria e direitos de trabalho digno, de maneira que essa seja sua

conexão com o presente pré-revolucionário. Não se pode ignorar também o fato de que as mudanças conjunturais podem ser extremamente rápidas e abruptas, principalmente com o avanço de crises sociais, ambientais e políticas de larga escala; de maneira que as forças revolucionárias estejam sempre preparadas para cumprirem um papel de vanguarda nesses momentos, evitando que tais levantes antissistêmicos se dissipem em caoticidade ou arranjos conservadores e, portanto, destrutivos na prática quando uma mudança é requerida.

Por mais que na seção 5.3 a respeito da Organização Sistemática do Modelo não se tenha inserido um “sistema estatal” isso se deve ao fato de que o MIPCES *possui* horizonte de funcionamento sem a articulação estatal, após sua efetiva consolidação e que se tenha constatado sua eficiência e benefícios à futura ordem socialista e democrática. Nesse sentido, recuperamos tanto a tese da Comuna de Paris quanto as seguintes citações de Lênin (2010) em Estado e Revolução:

O Estado aparece onde e na medida em que os antagonismos de classes não podem objetivamente ser conciliados. E, reciprocamente, a existência do Estado prova que as contradições de classes são inconciliáveis.

Ao que se segue na seção 4. Definhamento do Estado:

O primeiro ato pelo qual o Estado se manifesta realmente como representante de toda a sociedade – a posse dos meios de produção da sociedade – é, ao mesmo tempo, o último ato do próprio Estado. A intervenção do Estado nas relações sociais vai se tornando supérflua daí por diante e desaparece automaticamente. O governo das pessoas é substituído pela administração das coisas e pela direção do processo de produção. O Estado não é “abolido”: morre.

Como percebemos pela experiência soviética, tal processo está sujeito a contradições e desvios, sendo importantíssimo tratá-los desde a concepção do modelo. Da mesma forma, não se deve proceder a ansiosas desestruturações estatais apenas para realizar o ideal do definhamento, já que o primeiro e mais difícil desafio é transformá-las em estruturas estatais socialistas. A desestruturação deve ocorrer na medida em que realmente forem constatadas como desnecessárias e já intrínsecas às novas relações sociais entre os seres humanos, processo que pode e provavelmente levará décadas, senão séculos (a depender das reações geracionais). A passagem do feudalismo ao capitalismo demorou séculos, de maneira que também não é possível desconsiderar a possibilidade de que a transição é extremamente gradual e requer horizontes temporais de longo prazo.

6.2.2 Processo Revolucionário de Base

As possibilidades de um processo revolucionário de base, como dito anteriormente, estão sendo crescentemente restringidas. O sistema político e jurídico de diversos países, em especial o Brasil, atingiu determinantemente um nível de ilegitimidade e funcionamento autônomo desconectado da maioria da população, exceto sob formas extremamente

ideológicas e representativas superficiais. Ao mesmo tempo, é possível que se acumule importantes forças, tanto materiais como políticas, a partir de considerações implicadas pelo modelo proposto, assim como pelas técnicas de planificação econômica aplicadas num contexto pré-revolucionário.

A primeira questão a tratar é a respeito da *forma da organização de base*. Observa-se nos países ocidentais uma crise política que deriva da estagnação das *formas partidárias*, que ainda não conseguiram se articular frente às mudanças na estrutura do mercado de trabalho em direção a uma maior participação do setor de serviços, assim como das novas tecnologias digitais e informáticas, que ainda estão sendo subutilizadas por essas organizações políticas.

Nesse sentido, deve-se entender que o sucesso de qualquer movimento político depende irremediavelmente do esforço e disciplina crescentes e acumulados dos militantes, que podem ser multiplicados amplamente por formas de organização que propiciem a efetiva adesão das massas populares. Esse papel só pode ser cumprido por militantes realmente engajados na prática e teoria revolucionárias:

Daí a importância da teoria revolucionária, que só será tal na extensão em que reflete o mundo pobre e subjugado, e traz consigo a explicação deste estado, as leis de sua substituição, e se torna um sistema de pensamento social logicamente coordenado, capaz de ser recebido com maior ou menor clareza e adesão pela consciência das multidões trabalhadoras, até então entorpecidas, desesperadas, ou simplesmente “revoltadas”. (PINTO, 2008)

Não cabe neste trabalho abordar as potencialidades da teoria e prática revolucionária para qualquer contexto específico, sendo apenas destacado o fato de que as tentativas de se construir um movimento revolucionário podem compreender desde sua gênese a elaboração primitiva de formas não monetárias, tal qual explicitada nas três fases da subseção anterior, mesmo que neste caso sem o apoio da estrutura estatal.

Certamente tal processo será mais lento e terá menos recursos à disposição, porém na eventualidade de ser a única forma de fazê-lo, não há saída. Por outro lado, como dito acima, a articulação política necessária para se criar tais condições requer uma reformulação das táticas revolucionárias que envolvem (re)conquistar a motivação militante e construção do socialismo desde o nível pessoal e familiar, desde os locais de trabalho imediatos, isto é, desde a base.

7. CONCLUSÃO

A pesquisa aqui realizada abordou sinteticamente diversos elementos importantes para o entendimento da planificação econômica. Primeiramente, o sistema de preços teve sua evolução teórica, relacionada à teoria do valor, e modelo idealizado, sustentado no valor-utilidade neoclássico, deparados com seu funcionamento concreto a partir de uma análise materialista histórico dialética, de maneira que se destacou o caráter *unidimensional* desse mecanismo de valoração e sua lógica subjacente fundamentada na acumulação de capital através da apropriação dos excedentes do trabalho.

De maneira similar foi criticado e considerações alternativas foram expostas acerca do atual critério de eficiência econômica, entendido tanto no sentido da taxa de lucro formada no processo capitalista de produção e circulação, como do conceito de ótimo de Pareto que justifica teoricamente o funcionamento eficiente dos mercados. As perspectivas idealistas de análise do sistema de preços também foram, por fim, situadas no panorama geral de degradação e destruição ambiental e todos os problemas sociais que emanam de suas contradições fundamentais, de maneira que tal análise reafirma a conclusão metodológica que foi sintetizada ao final da seção 2.1 no conceito de “hipótese comunista” e na necessidade de uma revolução social que altere radicalmente o modo de produção atualmente dominante nas sociedades humanas.

A análise do Modelo Soviético, como experiência concreta em uma trajetória para a superação do modo capitalista de produção, foi realizada a partir de uma junção entre seu desenvolvimento histórico e as teorias a ele associadas. O objeto de análise desta pesquisa, a planificação econômica, foi observado em suas condições originárias e turbulentas e também em seu auge relativo, de maneira que se extraíram importantes lições e se identificaram as principais contradições relacionadas ao período transicional do comunismo inferior, ou socialismo. Considerando-se também a conjuntura material, geopolítica, as condições técnicas, a formação ideológica e as limitações e dependências observadas no Modelo Soviético foi elaborado um balanço histórico conclusivo, que consta resumidamente na seção 4.9, e é sinteticamente reproduzido abaixo:

- O período inicial possui uma tendência a ser bastante turbulento e sofrer com a ação de elementos desestabilizadores estrangeiros e internos.
- A experiência da União Soviética não superou o uso da unidade monetária ou dos mercados, ainda que tenha alterado substancialmente seu funcionamento.

- O horizonte temporal das transformações estruturais necessárias é, em geral, subestimado no início da experiência revolucionária.
- Medidas temporárias e excepcionais podem se tornar permanentes e comuns em termos práticos e teóricos.
- Os primeiros planos e metas estabelecidas tendem a sofrer superestimações do potencial e capacidade existente.
- Arranjos políticos e econômicos extremamente centralizados tendem a criar fortes elementos ideológicos e burocráticos.
- O mecanismo das metas de produção em unidades físicas é extremamente sensível à classificação da unidade de medida e demais características do produto.
- O aumento da complexidade econômica e industrial prejudica o funcionamento eficiente dos mecanismos clássicos (soviéticos) de planificação econômica.
- Tais mecanismos se mostraram superiores aos mecanismos clássicos de mercado em termos de crescimento e desenvolvimento econômico no médio/longo prazo a partir de bases industriais de menor complexidade.

A partir desse acúmulo teórico e histórico acerca da principal experiência do socialismo real, e baseando-se no recente desenvolvimento das tecnologias da informação e comunicação, foi esboçado um modelo não monetário de organização econômica da sociedade. Como alertado ao longo desta pesquisa, tal modelo encontra-se incompleto, não por falta de pesquisa ou prática deste autor específico, mas pela sua própria necessidade de ser uma *construção coletiva*, frente aos imensos desafios teóricos e práticos que requer para sua resolução e operação eficiente.

Entre os principais mecanismos e questões abordadas introdutoriamente, destaca-se especialmente a redefinição do critério fundamental de eficiência econômica em bases não monetárias e socialistas, a proposição inicial de algoritmos de distribuição que assegurem a sinalização de demanda e sua efetivação mediante a oferta, a organização do modelo em 6 sistemas interdependentes, a centralidade do aspecto temporal nas novas relações econômicas, assim como uma construção gráfica que é potencialmente capaz de propiciar um processamento computadorizado de situações econômicas, produtivas e distributivas sem intermediação monetária. Agregam-se a esses elementos também considerações sobre concorrência e cooperação, formas de supervisão descentralizada com preservação da privacidade, por fim se analisa rapidamente também a finalidade última de se constituir uma

comunidade global harmônica e pacífica voltada para a realização de grandes projetos humanitários.

As questões pendentes que podem ser constatadas são de conteúdo altamente interdisciplinar (das ciências políticas, sociais, estatísticas, econômicas, dos sistemas de informação, da computação, da história, assim como das relações internacionais), o que enseja que seu desenvolvimento requererá a contribuição ativa da comunidade científica no seu refino e crítica, assim como delineará o programa de pesquisa do autor deste trabalho ao longo dos anos vindouros. As principais questões que podem ser identificadas neste sentido estão listadas a seguir:

- Formas e mecanismos de integração internacional com progressivo abandono de intermediários monetários, em direção a uma comunidade global autossuficiente e integrada.
- Construção algorítmica e gráfica, em linguagem de programação funcional, dos mecanismos propostos e ainda a serem propostos.
- Análise de outros modelos de planificação ou economia socialista, em especial o Chinês e Cubano, para os quais há ampla literatura disponível e riqueza de lições e experiências que remontam até os dias atuais.
- Aprofundamento da discussão acerca dos teóricos da planificação, assim como das teorias monetárias e não monetárias.
- Análise e proposição acerca de formas de organização política e integração de movimentos sociais para propiciar a implementação do modelo proposto.

Esta pesquisa introduziu perspectivas ampliadas a respeito da possibilidade de construção de uma economia não monetária e altamente orgânica, ainda que nesse sentido permaneçam enormes desafios e contradições a serem estudados e resolvidos. As considerações a respeito da eficiência, distribuição, representação gráfica, cooperação e supervisão podem lançar as bases do desenvolvimento, desde já, dos aplicativos e dispositivos necessários para o funcionamento do modelo proposto ou, de maneira mais ampla, do *tipo* de modelo proposto. E deve-se considerar que os avanços teóricos e técnicos propiciados por esta hipótese (de uma economia não monetária altamente eficiente) podem servir, inclusive, para arranjos monetários em economias de transição.

Por outro lado, a avaliação da atual²⁰⁸ conjuntura é altamente desfavorável para o desenvolvimento e implementação tanto por uma *via Estatal* como através de um *processo revolucionário de base*. Isso não impediu, porém, de se abordar as principais formas e pontos a se levar em consideração para alterar essa situação e recuperar não só o prestígio, como a necessidade da *via socialista* e revolucionária para a transformação da sociedade em direção a um sistema econômico e modo de produção harmônico, sustentável e eficiente. Sendo que as condições desfavoráveis só poderão ser transformadas e superadas através do trabalho com finalidade revolucionária e socialista.

A possibilidade de aprendizado com as experiências passadas, aliada às fantásticas e subutilizadas tecnologias da informação e comunicação, possibilitam que essa transformação seja operada de maneira muito mais orgânica e descentralizada, de maneira que se evitem os principais problemas associados tanto ao sistema de preços, em seu funcionamento livre ou controlado pelo Estado socialista, quanto pela burocracia corporativa observada dentro do capitalismo ou socialismo.

A disseminação do conhecimento e das novas perspectivas e possibilidades requer ampla participação, de maneira que é impossível desconectar a tarefa acadêmica e científica de sua tarefa política de divulgação e debate amplo na sociedade. Dessa maneira, o autor não só prosseguirá no desenvolvimento dos mecanismos esboçados, como também participará ativamente dos movimentos políticos pertinentes para a construção do socialismo. Um dos passos mais singelos²⁰⁹ nesta direção será a criação de um canal chamado “Economia Revolucionária” para divulgação e debate daquilo que foi desenvolvido nesta pesquisa, da mesma forma se exorta qualquer leitora ou leitor a compartilhar, comentar ou criticar²¹⁰ o que foi desenvolvido aqui e ainda será desenvolvido sobre o tema.

²⁰⁸ O que não impede rápidas transformações em questão de poucos anos, se realizado o necessário trabalho de base e organização.

²⁰⁹ Mas de forma alguma o mais central ou único, pelo contrário...

²¹⁰ No caso da leitora ou leitor querer interagir diretamente com o autor, pode-se enviar e-mails para o endereço: contato@planifique.me

REFERÊNCIAS

- ARROW, Kenneth J.; DEBREU, Gerard. Existence of an equilibrium for a competitive economy. **Econometrica**: Journal of the Econometric Society, p. 265-290, 1954.
- ASTARITA, R. La crisis en la Unión Soviética, **Realidad Económica**, Nº 101, Buenos Aires, I bimestre, 1991.
- BARONE, E.. The Ministry of Production in the Collectivist State. In: NOVE, Alec; NUTTI, D. M. (Ed.). **Socialist Economics**: Selected Readings. Bungay: Penguin Books Ltd., 1972. Cap. 2. p. 52-74.
- BASTIAT, Frédéric. **A Lei**. São Paulo: Instituto Ludwig von Mises Brasil, 2010.
- BASU, Deepankar; MANOLAKOS, Panayiotis T. Is there a tendency for the rate of profit to fall? Econometric evidence for the US economy, 1948-2007. **Review of Radical Political Economics**, v. 45, n. 1, p. 76-95, 2012.
- BEL, Germà. Against the mainstream: Nazi privatization in 1930s Germany 1. **The Economic History Review**, v. 63, n. 1, p. 34-55, 2010.
- BENETTI, Carlo et al. Use values and exchange values in Marx's extended reproduction schemes. **The European Journal Of The History Of Economic Thought**, v. 25, n. 5, p.986-1021, 2018.
- BETTELHEIM, Charles. **Planificação e crescimento acelerado**. 2. ed. Rio de Janeiro: Zahar, 1976a.
- _____, Charles. **A Luta de Classes na União Soviética**: Primeiro período (1917-1923). Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1976b. 480 p.
- _____, Charles. **A Luta de Classes na União Soviética**: Segundo período (1923-1930). Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1983.
- BETTELHEIM, Charles; CHAVANCE, Bernard. O stalinismo como ideologia do capitalismo de estado. In: NAVES, Márcio Bilharinho (Org.). **Análise marxista e sociedade de transição**. Campinas: Unicampi, 2005. Cap. 4. p. 75-112.
- BLOOMENTHAL, Andrew. **World's Top 10 Internet Companies**. Disponível em: <<https://www.investopedia.com/articles/personal-finance/030415/worlds-top-10-internet-companies.asp>>. Acesso em: 27 jun. 2019.
- BLUM, Avrim; HOPCROFT, John; KANNAN, Ravindran. **Foundations of Data Science**. Cambridge: Cambridge University Press, 2018.
- BRASIL. [Constituição (1988)]. Constituição da República Federativa do Brasil de 1988. Brasília, DF: Presidência da República, [2016]. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/constituicao/constituicao.htm. Acesso em: 16 nov. 2019.

BRUS, W.; LASKI, K.. Problems in the Theory of Growth under Socialism. In: NOVE, Alec; NUTTI, D. M. (Ed.). **Socialist Economics: Selected Readings**. Bungay: Penguin Books Ltd., 1972. Cap. 8. p. 173-209.

BURNS, T.; STALKER, G. **The management of innovation**. London: Tavistock, 1961.

CÁRIO, Silvio Antônio Ferraz et al. Discutindo a Tendência Declinante da Taxa de Lucro em Marx. **Textos de Economia**, v. 2, n. 1, p. 24-40, 1987.

CARVALHO, Edmilson. A totalidade como categoria central na dialética marxista. **Revista Outubro**, n. 15, p. 177-193, 2007.

COLE, Stephen. The Hierarchy of the Sciences? **American Journal Of Sociology**. New York, p. 111-139. jul. 1983.

CUSTÓDIO, Márcio Augusto Damin; CUSTÓDIO, Sueli Sampaio Damin. O valor da moeda em Oresme e Copérnico. **Scientiae Studia**, [s.l.], v. 13, n. 4, p.731-757, dez. 2015. FapUNIFESP (SciELO).

CANTILLON, Richard. **Ensaio sobre a natureza do comércio**. Curitiba: Segesta Editora, 2002.

COCKSHOTT, W. Paul; COTTRELL, Allin. **Towards a new socialism**. Nottingham: Spokesman Pr, 1993.

DE SOUZA, Maria Tereza Saraiva; DE PAULA, Mabel Bastos; DE SOUZA-PINTO, Helma. O papel das cooperativas de reciclagem nos canais reversos pós-consumo. **RAE-Revista de Administração de Empresas**, v. 52, n. 2, p. 246-262, 2012.

DE VASCONCELOS, Flávio Carvalho. Racionalidade, autoridade e burocracia: as bases da definição de um tipo organizacional pós-burocrático. **Revista de Administração Pública**, v. 38, n. 2, p. 199-220, 2004.

DEUTSCHER, Isaac. Socialist competition. **Foreign Affairs**, v. 30, n. 3, p. 376-390, 1952.

DOS REIS, Alessandro Vieira; PRESS, Livia Topper. Sesame Credit and the Social Compliance Gamification in China. **Journal of Games, Game Art, and Gamification (JGGAG)**, v. 4, n. 1, 2019.

ERDOGAN, Bakir; CAMPBELL, Al. Neoliberalism, the Rate of Profit and the Rate of Accumulation. **Science & Society**, New York, v. 74, n. 3, p.323-342, jul. 2010.

DOMAR, E.. A Soviet Model of Growth. In: NOVE, Alec; NUTTI, D. M. (Ed.). **Socialist Economics: Selected Readings**. Bungay: Penguin Books Ltd., 1972. Cap. 2. p.149-171.

ENGELS, F. **Do socialismo utópico ao socialismo científico**. [s.l.] : Global, 1985

_____, Friedrich. **A situação da classe trabalhadora na Inglaterra**: segundo as observações do autor e fontes autênticas. São Paulo: Boitempo Editorial, 2015.

ERMOLAEV, Sergei. The Formation and Evolution of the Soviet Union's Oil and Gas Dependence. **Carnegie Moscow Center**, v. 29, 2017

FRIEDMAN, Milton. **Money mischief**: Episodes in monetary history. HMH, 1994.

_____, Milton. Neoliberalism and Its Prospects. **Farmand**, v. 2, p. 17, 1951.

G1. '**Pós-verdade**' é eleita a palavra do ano pelo **Dicionário Oxford**. 2016. Disponível em: <<https://g1.globo.com/educacao/noticia/pos-verdade-e-eleita-a-palavra-do-ano-pelo-dicionario-oxford.ghtml>>. Acesso em: 12 nov. 2019.

GARVY, G.. The Monetary System and the Payments Flow. In: NOVE, Alec; NUTTI, D. M. (Ed.). **Socialist Economics**: Selected Readings. Bungay: Penguin Books Ltd., 1972. Cap. 13. p. 275-306.

GEORGE SYLVESTER VIERECK (England). The Guardian. **Great interviews of the 20th century**: Adolf Hitler. 1923. Disponível em: <<https://www.theguardian.com/theguardian/2007/sep/17/greatinterviews1>>. Acesso em: 21 nov. 2019.

GRAZIANO, R. Agotamiento, crisis y reestructuración del régimen de acumulación soviético, en **Realidad Económica**, Nº 96, Buenos Aires, V bimestre, 1990.

HARRISON, Mark. Soviet economic growth since 1928: the alternative statistics of GI Khanin. **Europe-Asia Studies**, v. 45, n. 1, p. 141-167, 1993.

HAYEK, Friedrich August. **The use of knowledge in society**. The American economic review, v. 35, n. 4, p. 519-530, 1945.

HAZLITT, Henry. **Economia numa Única Lição**. 4. ed. São Paulo: Instituto Ludwig von Mises Brasil, 2010.

HICKS, John R. Mr. Keynes and the "classics"; a suggested interpretation. **Econometrica**: journal of the Econometric Society, p. 147-159, 1937.

HUNT, E. K.; LAUTZENHEISER, Mark. **History of economic thought**: a critical perspective. 3. ed. New York: M.e. Sharpe, 2011.

JEVONS, W. Stanley. **A Teoria da Economia Política**. São Paulo: Editora Nova Cultural Ltda., 1996.

KALECKI, Michal. **El desarrollo de la economía socialista**. Ciudad de México: Fondo de Cultura Económica, 1968.

_____, Michal. **Outline of a method of constructing a perspective plan**. In: Seminar on the programming of economic development, 1962-1963, São Paulo. Programme and Meeting Document. Paris: Unesco, 1962. Disponível em: <<https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000157616>>. Acesso em: 27 out. 2019.

KANTOROVICH, Leonid V. Mathematical methods of organizing and planning production. **Management Science**, v. 6, n. 4, p. 366-422, 1960.

KEYNES, John Maynard. **Teoria geral do emprego, do juro e da moeda**. São Paulo: Editora Saraiva, 2017.

KOSYGIN, A. N.. On Improving Industrial Management. In: NOVE, Alec; NUTTI, D. M. (Ed.). **Socialist Economics**: Selected Readings. Bungay: Penguin Books Ltd., 1972. Cap. 15. p. 319-334.

KOSÍK, Karel. **Dialética do Concreto**. 7. ed. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1976.

KUHN, Thomas S.. **Estrutura das Revoluções Científicas**. 5. ed. São Paulo: Editora Perspectiva, 1998.

LAKATOS, Imre. **The methodology of scientific research programmes**. Cambridge; Cambridge University Press, 1980.

LANGE, Oskar. **Teoria General de la Programacion**. Barcelona: Ediciones Ariel, 1971.

_____, O.. The Computer and the Market. In: NOVE, Alec; NUTTI, D. M. (Ed.). **Socialist Economics**: Selected Readings. Bungay: Penguin Books Ltd., 1972. Cap. 19. p. 401-405.

LENIN, V. I. **O Estado e a Revolução**: o que ensina o marxismo sobre o Estado e o papel do proletariado na revolução. 2. ed. São Paulo: Editora Expressão Popular, 2010.

_____, V. I. **Materialismo e Empirocriticismo**: Notas e Críticas Sobre uma Filosofia Reacionária. Rio de Janeiro: Editorial Calvino Ltda., 1946.

_____, V. I. Our Foreign and Domestic Position and Party Tasks: Speech Delivered To The Moscow Gubernia Conference Of The R.C.P.(B.). In: LENIN, V. I. **Lenin Collected Works**. 4. ed. Moscow: Progress Publishers, 1965. v. 31, p. 408-426.

_____, V. I. Report on the new Economic Policy: October 29. In: LENIN, V. I. **Collected Works**. 2. ed. Moscow: Progress Publishers, 1973a. 33 v., p. 83-101.

_____, V. I. The New Economic Policy: And the Tasks of The Political Education Departments. In: LENIN, V. I. **Collected Works**. 2. ed. Moscow: Progress Publishers, 1973b. 33 v., p. 60-79.

_____, Vladimir Ilyich. Role and Functions of the Trade Unions: Under The New Economic Policy. In: LENIN, V. I. **Collected Works**. 2. ed. Moscow: Progress Publishers, 1973c. 33 v., p. 60-79.

LIBERMAN, E. G.. The Plan, Profits and Bonuses. In: NOVE, Alec; NUTTI, D. M. (Ed.). **Socialist Economics**: Selected Readings. Bungay: Penguin Books Ltd., 1972. Cap. 14. p. 309-318.

LIU, Huan et al. Discretization: An enabling technique. **Data mining and knowledge discovery**, v. 6, n. 4, p. 393-423, 2002.

LOO, Alfred Wai-Sing. **Peer-to-Peer Computing: Building Supercomputers with Web Technologies**. Springer, 2007.

LOSURDO, Domenico. **Marx e o balanço histórico do século 20**. São Paulo: Fundação Maurício Grabois, 2015.

MAITO, Esteban Ezequiel. El capitalismo y su tendencia al derrumbe. **En Defensa del Marxismo**, Buenos Aires, n. 48, p.125-172, ago. 2016.

MANDEL, Ernest. In defence of socialist planning. **New Left Review**, n. 159, p. 5, 1986.

_____, Ernest. **O Capitalismo Tardio**. São Paulo: Abril Cultural, 1982.

MARQUES, Luiz C. **Capitalismo e colapso ambiental**. Editora Unicamp, 2016.

MARSHALL, Alfred. **Princípios de economia**: tratado introdutório. São Paulo: Abril. 1985.

MARX, Karl; ENGELS, Friedrich. **A ideologia alemã**. São Paulo: Martins Fontes, 2001.

_____, Karl; _____, Friedrich. **A Ideologia Alemã**: Crítica da mais recente filosofia alemã em seus representantes Feuerbach, B. Bauer e Stirner, e do socialismo alemão em seus diferentes profetas. São Paulo: Boitempo Editorial, 2007.

_____, Karl; _____, Friedrich. **Manifesto comunista**. São Paulo: Boitempo Editorial, 2015.

MARX, Karl. **A guerra civil na França**. São Paulo: Boitempo Editorial, 2015.

_____, Karl. **Contribuição à crítica da economia política**. 2. ed. São Paulo: Martins Fontes, 1983.

_____, Karl. **Formações Econômicas Pré-Capitalistas**. 4. ed. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1985a.

_____, Karl. **Miséria da filosofia**. São Paulo: Global Editora, 1985b.

_____, Karl. **Grundrisse**: Manuscritos econômicos de 1857-1858 Esboço da crítica da economia política. São Paulo: Boitempo Editorial, 2011.

_____, Karl. **O Capital - Livro 1 - Volume 1**: O processo de produção do capital. 32. ed. Rio de Janeiro: Civilização Brasileira, 2014a.

_____, Karl. **O Capital - Livro 1 - Volume 2**: O processo de produção do capital. 32. ed. Rio de Janeiro: Civilização Brasileira, 2014b.

_____, Karl. **O Capital - Livro 2**: O processo de circulação do capital. 9. ed. Rio de Janeiro: Civilização Brasileira, 2003.

_____, Karl. **O Capital - Livro 3 - Volume 4: O processo global da produção capitalista**. 32. ed. Rio de Janeiro: Civilização Brasileira, 2014c.

MEDINA, Eden. Designing freedom, regulating a nation: socialist cybernetics in Allende's Chile. **Journal of Latin American Studies**, v. 38, n. 03, p. 571-606, 2006.

_____, Eden. Rethinking algorithmic regulation. **Kybernetes**, v. 44, n. 6/7, p. 1005-1019, 2015.

MÉSZÁROS, István. **The structural crisis of capital**. New York: Monthly Review Press, 2009.

MONTIAS, John Michael. Planning with material balances in Soviet-type economies. **The American Economic Review**, v. 49, n. 5, p. 963-985, 1959.

MONTOYE, Robert K.. ; HOKENEK, Erdem; RUNYON, Stephen L.. . Design of the IBM RISC System/6000 floating-point execution unit. **IBM Journal of research and development**, v. 34, n. 1, p. 59-70, 1990.

MOORE, Gordon E. Lithography and the future of Moore's law. In: **Integrated Circuit Metrology, Inspection, and Process Control IX**. International Society for Optics and Photonics, 1995. p. 2-17.

NETTO, José Paulo. **Introdução ao estudo do método de Marx**. São Paulo: Expressão Popular, 2011.

NOVE, Alec. **The Soviet Economic System**. 3. ed. Boston: Unwin Hyman, 1987a.

_____, Alec. **An Economic History of the USSR: 1917-1991**. 3. ed. London: Penguin Books, 1992.

_____, Alec. Markets and socialism. **New Left Review**, n. 161, p. 98, 1987b.

NOVOZHILOV, V. V.. Problems of Planned Pricing and the Reform of Industrial Management. In: NOVE, Alec; NUTTI, D. M. (Ed.). **Socialist Economics: Selected Readings**. Bungay: Penguin Books Ltd., 1972. Cap. 18. p. 378-398.

OLLMAN, Bertell. Marx's Vision of communism: a reconstruction. **Critique: Journal of Socialist Theory**, v. 8, n. 1, p. 4-41, 1977.

OKISHIO, Nobuo. Technical changes and the rate of profit. **Kobe university economic review**, v. 7, n. 1, p. 85-90, 1961.

PARETO, Vilfredo. **Manual de Economia Política**. São Paulo: Abril Cultural, 1984.

PERIPOLLI, Jorge Henrique. **O Padrão de Ajuda Externa dos EUA nos governos Bush e Obama**. 2018. 93 f. TCC (Graduação) - Curso de Relações Internacionais, Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, 2018.

PETERS, Benjamin. **How not to network a nation**: The uneasy history of the Soviet Internet. MIT Press, 2016.

PETTY, William. **Obras Econômicas**: Tratado dos impostos e contribuições, verbum sapienti, aritmética política. 3. ed. São Paulo: Nova Cultural, 1988.

PHILLIPS, Leigh; ROZWORSKI, Michal. **People's Republic of Wal-mart**: How the World's Biggest Corporations are Laying the Foundation for Socialism. Nova Iorque: Verso, 2019.

PINTO, Álvaro Vieira. **A Sociologia dos países subdesenvolvidos**: Introdução metodológica ou prática metodicamente desenvolvida da ocultação dos fundamentos sociais do vale de lágrimas. Rio de Janeiro: Contraponto, 2008. 430 p.

POMERANZ, Lenina. **Do socialismo soviético ao novo capitalismo russo**: O processo de transformação sistêmica da Rússia. 2018a. Disponível em: <https://edisciplinas.usp.br/pluginfile.php/4628077/mod_resource/content/1/Forma%C3%A7%C3%A3o%20e%20funcionamento%20do%20sistema%20econ%C3%B4mico%20sovi%C3%A9tico.pdf>. Acesso em: 23 jun. 2019.

_____, Lenina. **Do socialismo soviético ao capitalismo russo**: A transformação sistêmica da Rússia. Cotia: Ateliê Editorial, 2018b.

PREOBRAZHENSKY, E.. Socialist Primitive Accumulation. In: NOVE, Alec; NUTTI, D. M. (Ed.). **Socialist Economics**: Selected Readings. Bungay: Penguin Books Ltd., 1972. Cap. 6. p. 130-148.

REIS FILHO, Daniel Aarão. **URSS**: O socialismo real (1921-1964). São Paulo: Brasiliense, 1983.

RICARDO, David. **Princípios de economia política e tributação**. São Paulo: Abril Cultural, 1983.

RUBLE, Blair A. **Leningrad**: shaping a Soviet city. Berkeley, CA: University of California Press, 1990.

RUIZ-DÍAZ, Katherine E.. **Russian Civil War**. Disponível em: <<http://sites.bu.edu/revolutionaryrussia/student-research/katherine-ruiz-diaz/>>. Acesso em: 24 jun. 2019.

SMITH, Adam. **A riqueza das nações**: investigação sobre sua natureza e causas. São Paulo: Abril, 1983.

SPULBER, Nicolas. The Soviet-Bloc Foreign Trade System. **Law and Contemporary Problems**, v. 24, n. 3, p. 420-434, 1959.

STALIN, Joseph V.. Dizzy with Success: Concerning Questions of the Collective-Farm Movement. **Pravda**. Moscow. 2 mar. 1930.

SZWARCFITER, Jayme Luiz. **Grafos e algoritmos computacionais**. Rio de Janeiro: Editora Campus, 1984.

TSE-TUNG, Mao. **Sobre a Contradição**. São Paulo: Expressão Popular, 1999.

VANDER ZANDEN, James W. Pareto and fascism reconsidered. **American Journal of Economics and Sociology**, p. 399-411, 1960.

VARIAN, Hal R. **Microeconomia - Princípios Básicos: Uma abordagem moderna**. Rio de Janeiro: Elsevier Brasil, 2006.

DE VASCONCELOS, Flávio Carvalho. Racionalidade, autoridade e burocracia: as bases da definição de um tipo organizacional pós-burocrático. **Revista de Administração Pública**, v. 38, n. 2, p. 199-220, 2004.

WALRAS, León. **Compêndio dos Elementos de Economia Política Pura**. São Paulo: Abril Cultural, 1983.

WARD, Benjamin. **La economía socialista: alternativas para su organización**. Buenos Aires: Amorrortu, 1971.

WEEKS, Gregory B.. **U.S. and Latin American Relations**. 2. ed. Malden: John Wiley And Sons, 2015.

WILCZYNSKI, Joseph. **A economia do socialismo: princípios que governam o funcionamento das economias de planejamento central sob o novo sistema**. 4. ed. São Paulo: Vertice, 1987.

Wray, L. R. (2015). **Introduction: The Basics of Modern Money Theory**. *Modern Money Theory*, 1–8. doi:10.1057/9781137539922_1