



UNIVERSIDADE ESTADUAL DE CAMPINAS
Instituto de Economia

**POR UMA CONCEPÇÃO DARWINIANA DE ECONOMIA
EVOLUCIONÁRIA: ABORDAGENS PIONEIRAS, CONFLITOS
TEÓRICOS E PROPOSTAS ONTOLÓGICAS**

Manuel Ramon Souza Luz

Dissertação de Mestrado apresentada ao Instituto de Economia da UNICAMP para obtenção do título de Mestre em Ciências Econômicas, sob a orientação do Prof. Dr. Paulo Sérgio Fracalanza.

*Este exemplar corresponde ao original da dissertação defendido por **Manuel Ramon Souza Luz** em 28/08/2009 e orientado pelo Prof. Dr. Paulo Sérgio Fracalanza.*

CPG, 28/08/2009
A handwritten signature in blue ink, reading "Paulo Sérgio Fracalanza", is written over a horizontal line. The signature is stylized and cursive.

Campinas, 2009

**Ficha catalográfica elaborada pela biblioteca
do Instituto de Economia/UNICAMP**

L979p	Luz, Manuel Ramon Souza Por uma concepção darwiniana de economia evolucionária: abordagens pioneiras, conflitos teóricos e propostas antológicas/ Manuel Ramon Souza Luz. -- Campinas, SP: [s.n.], 2009.
	Orientador : Paulo Sergio Fracalanza. Dissertação (mestrado) – Universidade Estadual de Campinas, Instituto de Economia.
	1. Economia evolucionária. 2. Darwinismo generalizado. 3. Darwinismo universal. I. Fracalanza, Paulo Sergio. II. Universidade Estadual de Campinas. Instituto de Economia. III. Título.
	09-032-BIE

Título em Inglês: Towards a darwinian conception of evolutionary economics: pioneer approaches, theoretical conflicts and ontological proposals

Keywords: Evolutionary economics ; Generalized Darwinism ; Universal darwinism

Area de Concentração : Economia

Titulação: Mestre em Ciências Economicas

Banca examinadora: Prof. Dr. Paulo Sergio Fracalanza

Profa. Dra. Simone Silva de Deos

Profa. Dra. Rosana Icassatti Corazza

Data da defesa: 28-08-2009

Programa de Pós-Graduação: Ciências econômicas

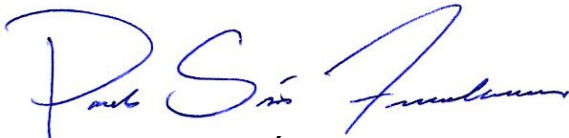
Dissertação de Mestrado

Aluno: MANUEL RAMON SOUZA LUZ

**“Por uma Concepção Darwiniana de Economia Evolucionária: Abordagens
Pioneiras, Conflitos Teóricos e Propostas Ontológicas”**

Defendida em 28 / 08 / 2009

COMISSÃO JULGADORA



Prof. Dr. PAULO SÉRGIO FRACALANZA
Orientador – IE / UNICAMP



Prof. Dra. SIMONE SILVA DE DEOS
IE / UNICAMP



Prof. Dra. ROSANA ICASSATTI CORAZZA
FACAMP

“Um homem que se atreve a desperdiçar uma hora de seu tempo ainda não descobriu o valor da vida”.

- Charles Darwin, Bahia, Brasil, 1836.

Agradecimentos

A presente dissertação é resultado de um processo de construção que envolveu múltiplos esforços. Segundo Darwin, a ciência é o caminho que promove o livre pensar, desta forma explico aqui o profundo agradecimento às seguintes pessoas pela ajuda e incentivo nesta jornada pela busca de um pensamento econômico científico e livre.

Ao Prof. Dr. Paulo Sérgio Fracalanza pela sua paciência e orientação. Seu apoio em todas as fases de elaboração da dissertação foi de suma importância para que chegássemos a este resultado final. À Prof^a. Dr^a. Simone de Deos e Prof^a. Dr^a. Rosana Corazza, pelas suas observações críticas, as quais foram essenciais tanto para o conteúdo quanto para o formato da dissertação.

Aos amigos, sem os quais, o resultado final não haveria de ser o mesmo. À minha família: Enrique, Clara e Marina, que sempre me apoiaram, em todos os sentidos e de maneira irrestrita, para que pudesse centrar esforços nos estudos. À minha companheira Magda, que pacientemente escuta minhas idéias e dá suas valiosas opiniões, muitas das quais acabaram sendo absorvidas no trabalho.

Obrigado a todos.

Resumo

Esta dissertação procura apresentar uma abordagem evolucionária para as ciências econômicas –, seguindo os princípios darwinianos,- como uma alternativa factível e consistente à visão essencialista do pensamento neoclássico. A partir de uma perspectiva fundada na história das idéias evolucionárias, este trabalho procura compreender como os desenvolvimentos destas idéias influenciaram o debate econômico em determinados períodos. Denominados período de fundação, especificação e disseminação, procura-se evidenciar as repercussões desses três importantes momentos da história do pensamento evolucionário sobre o desenvolvimento das idéias econômicas. Assim, o trabalho centra seus esforços, num primeiro momento, em verificar a influência da concepção evolucionária de Charles Darwin sobre a perspectiva institucionalista de Thorstein Veblen; num segundo momento, o trabalho acompanha como os desenvolvimentos da biologia evolucionária de meados do século XX, repercutiram sobre as idéias geradas a partir de debates específicos dentro da controvérsia marginalista; e, finalmente, num terceiro momento pretende-se avaliar a recente proposta de generalização dos princípios darwinianos para a economia, seguindo a perspectiva evolucionária do trabalho de Geoffrey Hodgson.

Abstract

This dissertation presents an evolutionary approach to economics, - following the darwinian principles, - as a consistent and feasible alternative to the essentialist stand point of neoclassical economics. Departing from a specific perspective founded on the history of evolutionary thought, this dissertation seeks to understand how the developments of these ideas affected the economic debate in certain moments. Named as period of foundation, specification and dissemination, this work tries to highlight how the impact of these three crucial moments in the history of evolutionary thought affected the history of economic ideas. Therefore, this dissertation concentrate its efforts, firstly, to verify the influence of Charles Darwin's evolutionary conception on Thorstein Veblen institutionalist perspective; after that, this work seeks to understand how the developments in evolutionary biology from the mid-twentieth century affected some ideas generated within the marginalist controversy; and, finally, a third instance aims to evaluate the recent proposal for the generalization of Darwinian principles to the economy, following the evolutionary perspective of Geoffrey Hodgson work.

**Por uma Concepção Darwiniana de Economia Evolucionária:
abordagens pioneiras, conflitos teóricos e propostas ontológicas.**

Introdução	1
1. Charles Darwin e Thorstein Veblen: a revolução darwiniana e a economia evolucionária	9
<i>Introdução ao capítulo</i>	<i>9</i>
<i>1.1. A doutrina das essências e Darwin</i>	<i>11</i>
<i>1.2. Causalidade, cumulatividade e o espírito fabril de Darwin</i>	<i>14</i>
<i>1.3. A teoria da Evolução e seus princípios gerais</i>	<i>19</i>
<i>1.4. Thorstein Veblen e os “pré-darwinianos”</i>	<i>23</i>
<i>1.5. A economia evolucionária do “homem de Marte”</i>	<i>28</i>
<i>1.6. Darwin, Veblen e a generalização dos princípios darwinianos</i>	<i>35</i>
2. A Seleção Natural e o mundo socioeconômico: abordagens divergentes	41
<i>Introdução ao capítulo</i>	<i>41</i>
<i>2.1. Desenvolvimento científicos do período de especificação : A teoria sintética da Evolução.....</i>	<i>43</i>
<i>2.2. O argumento da Seleção Natural como justificativa da maximização.....</i>	<i>48</i>
<i>2.3. A evolução teleológica de Friedman.....</i>	<i>53</i>
<i>2.4. Maximização evolucionária? Um compêndio de críticas.....</i>	<i>56</i>
<i>2.5. O modelo geral de Winter (1964): Metodologicamente evolucionário.....</i>	<i>62</i>

3. O Darwinismo Generalizado e a economia evolucionária	71
<i>Introdução ao capítulo</i>	<i>71</i>
<i>3.1. Breves considerações acerca do pensamento populacional e sistemas populacionais complexos.....</i>	<i>73</i>
<i>3.2. A Seleção Natural e o Darwinismo Generalizado.....</i>	<i>81</i>
<i>3.3. O Darwinismo Generalizado como teoria aberta e as analogias biológicas</i>	<i>86</i>
<i>3.4. A causalidade e a cumulatividade como componentes básicos da abordagem evolucionária.</i>	<i>96</i>
<i>3.5. Síntese dos aspectos teóricos do Darwinismo Generalizado.....</i>	<i>98</i>
<i>3.6. O debate acerca da metateoria darwinista.....</i>	<i>99</i>
4. Considerações finais	107
5. Bibliografia.....	117

Introdução

Os primeiros desenvolvimentos em “economia evolucionária” estão associados aos expoentes do institucionalismo original, fundamentalmente Thorstein Veblen e John Commons. A proposta central destes autores era construir uma teoria econômica que se afastasse das “pré-concepções” fundamentais que caracterizavam a economia clássica, a qual, segundo os autores, derivava de problemáticas e disseminadas analogias de princípios da mecânica clássica newtoniana. Nesse sentido Veblen clamava que os economistas deveriam perseguir uma perspectiva econômica “pós-darwiniana”, na qual a interpretação da evolução dos processos socioeconômicos constituísse o foco da análise.

Com o declínio da abordagem institucionalista norte-americana no pós segunda guerra, outros economistas como John Hobson e mais especificamente Joseph Schumpeter, passaram a ser identificados como representantes legítimos de uma abordagem compreendida como “economia evolucionária”. Nesse sentido vale ressaltar que apesar de Schumpeter (1954) ser um feroz crítico do uso de analogias biológicas, assim como também era avesso à abordagem do institucionalismo original, o autor utilizava o termo “evolução”, compreendendo-o como sinônimo de “desenvolvimento”. Em *Capitalismo Socialismo e Democracia*, Schumpeter (1942) já afirmava esta perspectiva, descrevendo o desenvolvimento capitalista como sendo um “processo evolucionário”.

Apesar destas elaborações pretéritas, foi somente a partir da década de 1980 que o termo “economia evolucionária” foi popularizado, especialmente depois da publicação de *Uma Teoria Evolucionária da Mudança Econômica* de Nelson e Winter (1982), por sinal, autores identificados como “neoschumpeterianos”. O impacto de tal publicação foi extremamente marcante, bastando observar que, na história das ideias econômicas, nunca o termo “evolução” e suas derivações etimológicas foram tão utilizados em publicações acadêmicas como o ocorrido entre a década de 1980 e 1990. (Hodgson, 2001a: 25)¹.

¹Hodgson (2001a: 25) apresenta um gráfico em que podemos observar a proliferação do uso do termo “evolução” nas publicações acadêmicas da década de 1980 comparadas a seu uso menos disseminado em

Porém, se num sentido a disseminação do termo “economia evolucionária” é uma característica típica do desenvolvimento atual das ciências econômicas, por outro lado, apesar desta evidente popularização, observa-se que o rótulo “economia evolucionária” é recorrentemente esvaziado de sentido, ou seja, o termo não determina uma concepção “evolucionária” específica.

Entender o conceito de “economia evolucionária” como *uma abordagem que compreende os processos de desenvolvimento como transformação estrutural* é, segundo Hodgson (1998), recorrente no atual estágio das ciências econômicas. Porém, tal definição, sendo extremamente geral, permite pouca, senão nenhuma, possibilidade de demarcação de quais concepções econômicas podem ser compreendidas como “evolucionárias” e quais não². Ademais, nos dias atuais, o uso do termo “economia evolucionária” aparece ainda com menos restrições do que a dada pela definição geral acima, uma vez que muitos economistas publicam trabalhos em que utilizam a palavra “evolucionário” como mero sinônimo de alguma consideração dinâmica. (Hodgson, 2001a).

Como resultado deste processo de disseminação terminológica associado a um recorrente esvaziamento de sentido, o rótulo “economia evolucionária” acabou englobando inúmeras abordagens que muitas vezes não compartilham de uma concepção teórica comum (observamos que inúmeras perspectivas econômicas que diferem completamente entre si e adotam a mesma denominação, “economia evolucionária” como rótulo para suas teorias). Sob esse aspecto e a título de exemplo, podemos enumerar, entre outras, a abordagem institucionalista original, a vertente schumpeteriana, as concepções de ordem espontânea da escola austríaca, a teoria dos jogos evolucionários e a elaboração de programação com algoritmos genéticos.

Tendo em vista esta grande variabilidade de abordagens rotuladas como “evolucionárias”, o presente trabalho busca apresentar uma perspectiva específica e consistente, que a nosso ver, pode servir como um guia factível para o desenvolvimento de

décadas anteriores. Nesse sentido vale ressaltar que esta proliferação gerou uma publicação específica dedicada ao tema, o *Journal of Evolutionary Economics*, que iniciou seus trabalhos a partir de 1991.

² Hodgson (1998) destaca que com essa definição ampla poderíamos classificar como “economistas evolucionários”, boa parte dos grandes expoentes da história do pensamento econômico como Smith, Marx, Schumpeter, Veblen, Keynes, etc.

uma “economia evolucionária” que vá para além do sinônimo corrente de “análise dinâmica”.

Visando este objetivo, o trabalho busca resgatar as contribuições originais das ciências evolucionárias, que na nossa visão, compreendem fundamentos diametralmente opostos dos que formaram as estreitas margens por onde o *mainstream* da economia se desenvolveu. Nesse sentido, a recuperação do significado dos princípios estabelecidos das ciências evolucionárias é de precípua importância neste trabalho. A partir da exposição destes princípios, poderemos então determinar as bases que fundamentam uma proposta de “economia evolucionária” metodologicamente adequada para a compreensão dos fenômenos econômicos.

O título da presente dissertação, *Por uma concepção darwiniana de economia evolucionária*, busca ressaltar essa associação que o trabalho procura construir, ou seja, num primeiro momento explicitar as bases metodológicas que fundamentam as ideias nas ciências evolucionárias, e num segundo momento, verificar como esta perspectiva pode ser utilizada para organizar uma profícua abordagem econômica. Nesse sentido, somos explícitos em adotar uma *concepção darwiniana* como guia, fazendo jus ao nome de Charles Darwin como o pioneiro na determinação dos princípios que conformam o pensamento evolucionário.

A proposta de uma concepção darwiniana de economia evolucionária é clara em sugerir uma quebra, metodologicamente idêntica à que Darwin propôs nas ciências biológicas de seu tempo. Tal fratura reside na proposta de distanciarmos-nos de uma perspectiva baseada na doutrina das essências, explicitando que o objeto de estudo da economia, assim como o da biologia, na maioria das vezes não pode ser explicado de forma apropriada através de um instrumental teórico que não compreenda elementos como a variabilidade entre as unidades e o tempo cronológico. Portanto, a teoria econômica neoclássica é compreendida neste trabalho, assim como Veblen (1898a) entendia, como uma perspectiva fundada em uma doutrina aristotélica essencialista, apresentando assim uma forte inadequação teórica para compreender os processos sociais e econômicos.

Buscando apresentar de forma apropriada a perspectiva darwiniana, recorreremos a um procedimento explicativo que enfatiza a especificação do caminho pelo qual as ciências

evolucionárias se desenvolveram, focando principalmente na dinâmica histórica da biologia darwiniana. Porém, ao mesmo tempo, este método explicativo busca compreender que a própria economia, influenciada por esses desenvolvimentos, recorrentemente buscou absorver algumas destas ideias evolucionárias, das mais variadas formas. Desta forma, o trabalho trata de evidenciar como os vários momentos de construção dos princípios que regem a biologia evolucionária darwiniana influenciaram o debate econômico, das ideias fundadoras de Darwin (1859) até a perspectiva generalização dos princípios darwinianos de Dawkins (1983).

Assim sendo, a metodologia que o trabalho apresenta não é usual, pois busca realizar um movimento que parte dos desenvolvimentos da biologia evolucionária e vai em direção à sua repercussão sobre as ideias econômicas. Evidenciando, de maneira histórica, que a estrutura do pensamento evolucionário darwiniano é pertinente para o estudo tanto do mundo biológico quanto do socioeconômico.

Buscando organizar uma visão histórica acerca do desenvolvimento dos fundamentos da biologia evolucionária, procuramos dividir a análise a partir de três períodos distintos, que assinalam momentos cruciais para a construção da perspectiva darwiniana. Nesse sentido, denominamos cada momento histórico de acordo com sua contribuição específica para esta abordagem, cronologicamente compreendida aqui através dos *períodos de fundação, especificação e disseminação*.

O *período de fundação* compreende o momento da gênese das contribuições evolucionárias de Charles Darwin, tendo como referência fundamentalmente a sua obra principal, *A Origem das Espécies* (1859). Como visto anteriormente, Darwin é apontado aqui como delineador geral dos princípios evolucionários que governam a mudança e, portanto, compreendido como fundador de nossa concepção evolucionária.

Apesar da identificação do pioneirismo de Darwin, veremos que o naturalista não foi capaz de assinalar claramente quais eram os mecanismo específicos que comandam a ação dos princípios de mudança no mundo biológico. Foi somente em meados do século XX que tais questionamentos foram resolvidos, momento este que o trabalho denomina como *período de especificação*. É nesse segundo momento histórico que a biologia evolucionária conseguiu definir o que conhecemos como teoria sintética da Evolução,

especificando de forma concisa todos os mecanismos por meio dos quais os princípios darwinianos atuam. Tal perspectiva, também denominada de neodarwiniana, foi de extrema importância para a consolidação dos fundamentos teóricos da biologia evolucionária, visto que os desenvolvimentos deste período de especificação estão estabelecidos até hoje como diretrizes básicas para a compreensão da dinâmica evolucionária da vida.

O terceiro momento que o trabalho compreende, denominado aqui de *período de disseminação*, se apóia na importante ideia da generalização dos princípios darwinianos, fundada por Dawkins (1983). Tal concepção científica tornou-se famosa, pois assinala que os princípios darwinianos possuem validade geral para além de sua aplicação no campo da biologia evolucionária, podendo ser empregados para analisar diversos tipos de processos que não envolvam necessariamente organismos vivos.

O trabalho busca revelar como os desenvolvimentos da biologia evolucionária, engendrados em cada período, repercutiram sobre o debate econômico. Nesse sentido compreende-se aqui que essas influências foram frutíferas no sentido produzir contribuições importantes para o próprio desenvolvimento das ideias econômicas, gerando distintas e profícuas abordagens em todos os períodos analisados. Nesse sentido, é através desta perspectiva temporalmente compartimentada, pontuada pelos desenvolvimentos das ciências evolucionárias darwinianas, que poderemos verificar o potencial de uma perspectiva econômica fundada em uma abordagem estritamente darwiniana.

Porém, o trabalho vai além desta importante revisão histórica que associa a biologia evolucionária à economia. Partindo das considerações teóricas de Dawkins (1983) e fundamentalmente de Hodgson (2002), compreenderemos aqui como o *período de disseminação* proporcionou a possibilidade de determinar de forma concisa os laços que unem a abordagem evolucionária darwiniana em suas diferentes esferas. Assim, entendemos que o terceiro período cristaliza de forma sintética os princípios evolucionários darwinianos gerais, fornecendo as bases teóricas fundamentais para o desenvolvimento de uma concepção darwiniana de economia evolucionária.

Desta forma, o presente trabalho procura em primeiro lugar interpretar como a construção da biologia evolucionária influenciou o debate econômico, gerando a partir disto um conjunto de abordagens econômicas pioneiras e, na sua maioria, distanciadas da

concepção essencialista do pensamento neoclássico. Em segundo lugar, seguindo os próprios desenvolvimentos da perspectiva evolucionária, busca-se determinar quais são os elementos primordiais que guiam o pensamento evolucionário e como estes princípios podem ser extrema importância para a construção de uma promissora abordagem de econômica evolucionária.

Buscando atingir estes objetivos, no primeiro capítulo, que versa sobre o que denominamos de *período de fundação*, buscar-se-á compreender qual é a importância de Charles Darwin e sua teoria da Evolução para o pensamento científico moderno, explicitando que o famoso naturalista teve de romper com toda uma tradição filosófica derivada da doutrina das essências de Aristóteles. Como Mayr (2002) ressalta, Darwin não só afrontou a ideia teológica de criação, mas também desafiou os fundamentos da ciência de seu tempo. Desta forma, compreenderemos que Darwin construiu uma teoria original fundada exatamente sobre aquilo que as abordagens científicas pretéritas descartavam: a variação.

A repercussão desta nova abordagem científica, que revolucionou a forma do homem ver o mundo, foi grande. Na economia, Thorstein Veblen reconheceu na perspectiva darwiniana a possibilidade de desenvolver uma teoria econômica muito mais consistente do que a possibilitada pelo arcabouço teórico neoclássico. Nesse sentido compreendemos que Veblen e Darwin entendiam que os fundamentos teóricos que até então determinavam os caminhos de suas ciências eram significativamente incompatíveis com relação aos seus objetos de estudo, estes sendo respectivamente o mundo econômico e o natural. Assim, a partir da especificação dos princípios que governam a teoria da Evolução, compreendendo a sua abrangência e lacunas explicativas, buscaremos demonstrar como a pioneira teoria institucionalista de Thorstein Veblen foi fortemente influenciada pelo pensamento darwiniano.

O segundo capítulo explora o segundo importante momento histórico da biologia evolucionária, aqui denominado de *período de especificação*, que devido a sua grande importância científica, acabou influenciando de forma marcante sobre as ideias econômicas de meados do século XX. Neste capítulo procura-se explicar que foi nesse momento, através do que ficou conhecido como teoria sintética da Evolução, que as lacunas deixadas pela

teoria de Darwin foram preenchidas. Desta forma, este período foi caracterizado pela potencialização explicativa da perspectiva evolucionária darwiniana para a compreensão dos processos de mudança no mundo natural. Nesse sentido, para os objetivos do trabalho, este período é de fundamental importância, isto porque foi através da influência desta perspectiva evolucionária sintética sobre a teoria econômica, que ficará evidenciado o conflito entre duas abordagens distintas sobre o comportamento da firma na conhecida *controvérsia marginalista*, a saber, a concepção essencialista, da corrente neoclássica, e uma incipiente ideia de economia evolucionária darwiniana.

O choque de concepções econômicas acerca do comportamento da firma é apresentado neste capítulo a partir do que ficou conhecido como “o argumento da seleção natural”, epíteto que explicita as repercussões da própria teoria sintética da Evolução sobre economia. Assim, o capítulo apresenta o “argumento da seleção natural” econômica e seu desenvolvimento dentro da *controvérsia marginalista*, de Alchian (1950) a Friedman (1953), mostrando que a trajetória desta ideia acabou gerando uma concepção de seleção natural que pouco, ou nada, tem a ver com a verdadeira ideia de seleção natural de uma perspectiva evolucionária darwiniana. Tal visão econômica de “seleção natural” acabou assumindo feições marcadamente teleológicas, traços estes que são fortemente refutados pelas ciências evolucionárias. Por outro lado, apresentamos também o modelo evolucionário de Winter (1964) que, de forma concisa e clara, propõe uma abordagem sobre a firma estritamente ligada aos conceitos darwinianos, retirando qualquer rastro teleológico de sua perspectiva e assimilando os mecanismos fundamentais de um processo evolucionário.

O terceiro capítulo possui uma estruturação um pouco distinta dos anteriores, pois neste não se aborda de forma explícita e marcada a distinção entre os desenvolvimentos da biologia evolucionária e sua influência sobre a ciência econômica. Tomando como base a proposta científica de Dawkins (1983), que versa sobre a generalização dos mecanismos darwinianos, preferimos utilizar nesse capítulo uma perspectiva que compreendesse de forma integrada e ampla a ideia ontológica que caracteriza este *período de disseminação*. Assim, procurar-se-á construir, a partir dos conceitos fundamentais de população e “sistemas populacionais complexos”, toda a estrutura teórica que fundamenta e justifica a

utilização de uma perspectiva darwiniana como ferramenta consistente para compreender processos reconhecidamente evolucionários, incluindo aí o mundo socioeconômico.

Após depurar de forma apropriada os caminhos pelos quais a abordagem evolucionária pode ser utilizada, o trabalho busca recolocar questões importantes sobre a perspectiva darwiniana e sua relação com a teoria econômica, respondendo desta forma algumas possíveis dúvidas geradas na leitura dos capítulos anteriores. Nesse sentido, o terceiro capítulo se deterá, fundado em Dawkins (1983) e Hodgson (2002), na defesa de que a perspectiva evolucionária apresentada aqui não possui o caráter de mera analogia biológica, mas sim de uma ontologia darwiniana, que quando compreendida como método, pode ser utilizada de forma apropriada para compreender diferentes fenômenos econômicos. Desta forma, nesse capítulo, o trabalho realizará uma pequena revisão de alguns usos recorrentes de analogias biológicas que permearam a história do pensamento econômico, apontando como a perspectiva de uma abordagem darwiniana é uma ferramenta útil que torna evidente quais são os laços evolucionários que associam os campos científicos da biologia e da economia. Como encerramento do capítulo o trabalho apresentará o debate que surgiu da proposta darwiniana de Hodgson (2002), buscando desta forma rever algumas ideias importantes e aprimorar a compreensão sobre o tema.

Em síntese, a elaboração dos dois primeiros capítulos deste trabalho busca apresentar a relação histórica entre os principais momentos da construção das ciências evolucionárias, fundado principalmente na biologia evolucionária darwiniana, e sua repercussão sobre as ideias econômicas. Tal esforço nos leva, por um lado, a pensar na inadequação do ferramental teórico neoclássico frente aos fenômenos do mundo socioeconômico e, por outro, a revelar que existe a possibilidade de uma profícua abordagem de economia evolucionária, estritamente fundada na perspectiva darwiniana. Nesse sentido, o terceiro capítulo é unificador, revelando as bases específicas que fundamentam este método darwiniano, compreendendo a abrangência e os limites desta promissora ontologia.

1. Charles Darwin e Thorstein Veblen: a revolução darwiniana e a economia evolucionária

Introdução ao capítulo

No ano de 2009, comemorou-se o bicentenário do nascimento de Darwin e os 150 anos da publicação da primeira edição de *A Origem das Espécies*. Nos dias de hoje, impressiona observar o número de publicações, em campos tão diversos como a biologia, a antropologia, a psicologia, a neurociência e a economia, entre outros, profundamente influenciadas pelos princípios da revolução darwiniana³.

A intenção bem sucedida de Darwin era compreender os mecanismos mais gerais que orientam os processos evolutivos na dinâmica das populações e para isso era mister fundar um novo alicerce para as ciências da vida. Com efeito, Darwin logrou criar uma nova concepção teórica, a partir de uma perspectiva filosófica e metodológica inovadora, completamente distinta daquela que presidia o desenvolvimento das ciências clássicas de seu tempo. Desta forma, nomeamos este momento histórico de emergência da perspectiva darwiniana de *período de fundação*, enfatizando o pioneirismo da abordagem evolucionária de Charles Darwin.

Hoje, os fundamentos científicos darwinianos estão firmemente estabelecidos e a sua teoria da Evolução, é bem verdade que com alguns complementos teóricos, governa o pensamento evolucionário das ciências biológicas⁴. Mayr (2006) destaca que nos dias de hoje a tese de Darwin é vista como uma teoria científica estabelecida, de força indiscutível:

³ A enorme profusão e diversidade dos títulos, em vários campos do conhecimento, com referências a obra de Darwin pode ser facilmente acessada no sítio www.amazon.com. Uma pesquisa com a palavra chave Darwin retorna mais de 96.000 obras, muitas das quais realmente conectadas ao pensamento darwiniano.

⁴ No capítulo seguinte, que versa sobre o que denominamos de *período de especificação*, iremos analisar de forma concisa os desenvolvimentos da teoria sintética da Evolução, que complementou de forma consistente a concepção darwiniana de descendência com modificação associada ao processo de seleção natural.

“A teoria fundamental da evolução tem sido tão confirmada que os biólogos modernos consideram a evolução simplesmente um fato” (2006: 162).

Resultado desta abordagem científica inovadora para a compreensão do mundo natural, a teoria de Darwin teve sua influência estendida a outras áreas do conhecimento de seu tempo. A economia não esteve isenta destas influências, sendo que Thorstein Veblen foi seu maior representante.

Com a sua peculiar contundência retórica, Veblen defendia uma guinada evolucionária na teoria econômica. Segundo o autor, o guia geral que tornaria viável esta mudança de rumo das teorias econômicas deveria estar fundado no quadro teórico dos princípios de Darwin.

Veblen classificava explicitamente a economia de seu tempo como “pré-darwiniana” e buscava construir, num campo alternativo, uma teoria institucionalista pautada nos princípios básicos da abordagem darwiniana. Ademais, assim como Darwin, Veblen também via a incompatibilidade do ferramental metodológico da ciência econômica tradicional em relação às características que reputava como as mais importantes de seu objeto de estudo.

Este capítulo busca relacionar a constituição de uma teoria evolucionária da vida, caracterizadora deste *período de fundação*, e a sua repercussão no ideal de abordagem econômica defendida por Thorstein Veblen. Desta forma, a partir da apresentação do pensamento evolucionário de Charles Darwin, resgatamos o pioneirismo de Veblen como fundador da concepção de economia evolucionária, que para o autor não é apenas sinônimo de análise dinâmica, mas sim, de abordagem estritamente fundada nos princípios darwinianos.

Desta forma, buscando apresentar a importância maior de Charles Darwin para o pensamento evolucionário, no item 1.1 resgatamos qual era a concepção de ciência que Darwin teve que abandonar com vistas a buscar compreender a vida como *processo* evolucionário. No tópico 1.2 elencamos os fundamentos filosóficos da abordagem darwiniana, mostrando, assim como Veblen fez, as raízes industriais do pensamento de Darwin. No tópico 1.3, procuramos analisar e compreender os princípios básicos que governam a teoria da Evolução.

No tópico 1.4, buscamos evidenciar que Veblen acreditava que a economia tradicional estivesse ligada exatamente ao mesmo código de ciência que fôra abandonado por Darwin. Ainda neste tópico, resgatamos a contribuição de Veblen ao procurar mostrar os esforços dos economistas de seu tempo em adequar o seu objeto de análise às exigências de suas teorias inapropriadas. No último tópico, realizamos uma breve análise sobre o método evolucionário que permeia a proposta institucionalista “pós-darwiniana” de Veblen, traçando os paralelismos entre essa teoria e a abordagem biológica de Darwin.

1.1. A doutrina das essências e Darwin

A importância da obra de Darwin para o pensamento científico moderno é patente. Charles Darwin foi o pioneiro em construir uma teoria cientificamente consistente e simples que explicaria a dinâmica e complexidade do mundo vivo. Segundo Huxley (1940), é devido a esta construção pioneira e sintética que hoje poderíamos apontar para a teoria de Darwin como uma verdadeira lei natural:

“A teoria da Evolução é, sem dúvida alguma, a generalização mais importante até agora feita no campo da biologia, digna de emparelhar-se com as grandes concepções gerais das ciências físicas, tais como a conservação e degradação da energia, a moderna teoria atômica ou a teoria da gravitação de Newton” (HUXLEY, 1940: 131).

De forma simples, porém eficaz, a teoria da Evolução apontou para um importante fator negligenciado pelas ciências naturais e pelo *zeitgeist* do início do século XIX: a variabilidade (Mayr, 2000: 79). A ênfase de Darwin na *variação* como objeto de análise, que organiza a sua ideia de processo causal e cumulativo, revolucionou a forma das ciências naturais compreenderem o mundo a partir de então. Darwin foi o responsável por colocar o mundo real como objeto factível de estudo da ciência.

O filósofo norte americano Daniel Dennett (1995) assinala que a doutrina das essências de Aristóteles é o principal fundamento filosófico que ampara a concepção de

ciência pré-darwiniana. Tal ideia de mundo, uma derivação da teoria das Ideias de Platão ⁵, aponta para a seguinte abordagem dedutiva:

“Todas as coisas – não só as coisas vivas – possuíam dois tipos de propriedade: propriedades essenciais, sem as quais não seriam o tipo especial de coisa que eram, e as propriedades acidentais, que estavam livres para variar dentro do tipo... Assim como nenhum círculo terreno, por mais cuidado que se tivesse ao traçá-lo com um compasso, ou colocando-o no torno de um oleiro, podia ser realmente um dos círculos perfeitos da geometria euclidiana, tampouco nenhuma águia de verdade podia manifestar com perfeição a essência da qualidade águia, embora todas as águias se esforçassem para tal” (DENNETT, 1995:37).

O *essencialismo* era, portanto, o princípio que fundamentava todos os triunfos científicos da ciência pré-darwiniana, desde Copérnico e Kepler, até Descartes e Newton. A formalização matemática era o método *par excellence* que figurava as relações puras das essências e desviava a atenção da impureza acidental do mundo real.

Nesse mesmo sentido, Lewontin (1974) assinala como se dava a compreensão da ciência pré-darwiniana acerca das características do mundo real: “the failure of individual cases to match the ideal was a measure of the imperfection of nature” (Lewontin, 1974: 5). Assim, os naturalistas pré-darwinianos defendiam que as espécies eram eternas e imutáveis, pois:

“As essências eram imutáveis, uma coisa não podia mudar a sua essência e novas essências não podiam nascer - exceto, é claro, por ordem de Deus em episódios de Criação Especial” (DENNETT, 1995: 39).

Decorrente desta concepção rígida e imprópria para compreender o mundo vivo, a biologia restringia-se a ser uma problemática ciência tipológica e taxonômica, a qual se dedicava à mera classificação dos seres vivos nos mesmos termos que eram classificados os

⁵ Dennett (1995) descreve a teoria das Ideias de Platão como uma doutrina “segundo a qual todas as coisas terrenas são uma espécie de cópia ou reflexo imperfeito de um exemplo ideal ou forma que existia eternamente no reino platônico das Ideias, governado por Deus” (Dennett, 1995: 37). Segundo Comte-Sponville (2001), o sistema de Platão compreende que “o mundo sensível seria apenas uma cópia imperfeita, que sempre seria preciso corrigir de acordo com a Ideias. O real não seria mais que um ser menor, que só valeria graças ao Ser absoluto, sempre em outro lugar.” (Comte-Sponville, 2001: 455).

elementos químicos⁶. Popper (1978) enfatiza que esta perspectiva científica pré-darwiniana, em que o tipo, além de ser uma construção mental, tinha validade objetiva, era amplamente compartilhada pela comunidade científica:

“Prior to Darwin, the theory of special creation – the theory that each species was designed by the Creator – had been widely accepted, not only in the University of Cambridge, but also elsewhere, by many of the best scientists” (POPPER, 1978: 141).

A grandeza de Darwin foi contestar esta concepção *essencialista* que fundamentava o pensamento científico de sua época, propondo uma maneira de entender o mundo a partir de suas feições reais. Darwin compreendia a variação, não como uma aberração em relação a um padrão ideal que o analista deveria descartar, mas sim argumentava que os desvios com relação à essência deveriam ser compreendidos justamente como o combustível principal de um processo evolucionário. Segundo Lewontin (1974):

“Rather than regarding the variation among members of the same species as an annoying distraction, as a shimmering of the air that distorts our view of the essential object, he made variation the cornerstone of his theory” (LEWONTIN, 1974: 5).

Desta forma, a concepção da doutrina das ideias ou das essências como organizadora dos fenômenos do mundo, tão importante para a compreensão do movimento dos corpos no desenvolvimento da física, ou para conceber as propriedades tipológicas e imutáveis dos elementos químicos, se torna inexistente na abordagem estritamente evolucionária e materialista de Darwin. Derivado deste fato, da não adequação do paradigma científico vigente para o estudo dos fenômenos relacionados à vida, Darwin (1859) assinala:

“Quando se lança ao ar um punhado de penas, todas cairão no chão de acordo com leis muito bem definidas: quão simples é esse problema comparado com o da ação e reação das incontáveis plantas e animais que determinaram, no decorrer dos séculos, os números proporcionais e os

⁶ Abreu (1994) assinala que este método de ordenação tipológica derivava da maneira que o próprio Aristóteles utilizava para classificar os seres vivos: “Aristóteles tinha essa necessidade de ordenação e, a partir de sua concepção sobre o mundo como perfeito e imutável, estabelece um método sistemático que pretende uma ordenação dos seres vivos com a finalidade de se obter um melhor conhecimento das “regras” da natureza para a manutenção de sua perfeição eterna” (Abreu, 1994: 39).

tipos de árvores que crescem hoje nas ruínas indígenas!” (DARWIN, 1859: 137).

O zoólogo queniano Richard Dawkins (1986), visivelmente influenciado pela passagem de Darwin (1859) acima, também destaca os limites explicativos das ciências fundadas na doutrina das essências para compreender a dinâmica dos processos evolucionários que permeiam o mundo vivo:

“O corpo é uma coisa complexa com muitas partes constitutivas, e para entender seu comportamento devemos aplicar as leis da física às suas partes, não ao todo. O comportamento do corpo como um todo emergirá então como consequência da interação de suas partes. Se arremessarmos para o alto um pássaro morto, ele descreverá uma parábola graciosa, exatamente como prevêem os livros de física, cairá no chão e ali permanecerá. Ele se comporta como um corpo sólido de uma certa massa e de uma determinada resistência ao ar deve se comportar. Mas se arremessarmos um pássaro vivo, ele não descreverá uma parábola até cair no chão. Sairá voando, e talvez não queira pousar nas redondezas. Isso acontece porque ele tem músculos que se esforçam para resistir à gravidade e às demais forças físicas que agem sobre o seu corpo.” (DAWKINS, 1986: 31-32).

É importante compreender, portanto, que a teoria da Evolução é muito mais do que apenas uma contribuição científica para a compreensão do processo de mudança dos seres vivos. Para conseguir fazer isso, Darwin teve de reconstruir a ciência em bases completamente distintas das concepções pretéritas. A seguir veremos os fundamentos desta abordagem inovadora e fundadora, que revolucionou a forma da ciência e do homem comum compreender a vida.

1.2. Causalidade, cumulatividade e o espírito fabril de Darwin

Darwin foi objetivo em identificar o processo de evolução das espécies como pautado por determinantes causais e cumulativos. Nesse sentido, Hodgson (2002) assinala que os princípios de causalidade e cumulatividade formam a base fundamental do pensamento darwiniano: “Darwin upheld that complex outcomes could be explained in

terms of a detailed succession and accumulation of step-by-step causal mechanisms” (Hodgson, 2002: 180).

Uma das mais famosas asserções de Darwin, “*natura non facit saltum*”, explicita a ação destes princípios, ou seja, a natureza é o resultado de um processo causal e cumulativo, um processo evolucionário, livre de concepções que a remetam a um estado natural perene ou argumentos teleológicos.

Dennett (1995) e Hodgson (2004) fazem uma interessante discussão sobre os diversos conceitos que envolvem a concepção de causalidade em Darwin. Lembrando Aristóteles, os autores apontam para quatro tipos de causas que historicamente comandaram o pensamento científico: a causa material, a causa formal, a causa eficiente e a causa final.

Compreende-se como causa material a identificação dos componentes, ou da matéria de que alguma coisa é feita, ou seja, aquilo do qual algo surge ou mediante o qual virá a ser. A causa formal busca responder à questão sobre a forma ou a estrutura que essa matéria assume. Quando nos atemos ao início, ou como alguma coisa surgiu ou foi transformada, investigamos sua causa eficiente, compreendida por Mora (1982: 57) como a causa que analisa “o princípio da mudança”. Finalmente, quando o interesse é pelo propósito, meta, ou fim teleológico de alguma coisa, a procura é a da causa final, ou razão suficiente do evento (Comte-Sponville, 2001: 96).

Para Aristóteles, a investigação da natureza consistia na busca de respostas para as questões do “por quê”? Embora, em algumas circunstâncias as causas primárias de um evento pudessem encontrar explicação nas causas eficientes, a exemplo de um eclipse (o resultado da interposição da lua entre a terra e o sol), muitas das explicações dos fenômenos naturais e, mormente quando da presença de regularidades que se mostram benéficas aos seres vivos, a explicação dos fenômenos deveria envolver uma explanação de suas causas finais. Assim, para Aristóteles, a regularidade e a boa disposição dos dentes na boca “front teeth sharp, fitted for tearing, the molars broad and useful for grinding down the food” não poderia ser explanada por uma simples coincidência e sim pela investigação de sua causa final (telos). Desta maneira, a causa final seria a resposta definitiva de todos os “por quês”(Aristóteles, s.d.).

Para Veblen (1909), os métodos fundados na causa eficiente são completamente incompatíveis com os métodos derivados de uma concepção de causa final:

“The two methods of inference – from sufficient reason and from efficient cause – are out of touch with one another and there is no transition from one to the another; no method of converting the procedure or the results of one into these of another” (VEBLEN, 1909: 624-625).

Numa perspectiva complementar, dentre os quatro conceitos distintos de causalidade, tanto Dennett (1995) quanto Hodgson (2004) mostram a grande oposição entre os conceitos de causa final e causa eficiente, já que:

“Efficient causality is similar to the concept of causality in the modern natural sciences. The word ‘efficient’ here does not necessarily refer to an optimal (or any particular type of) outcome. It simply means capable of having an effect. Final causality, or ‘sufficient reason’, is teleological in character: it is directed by an intention, purpose or aim.” (HODGSON, 2004: 176).

Para Darwin a ciência deve ser entendida como um esforço para revelar as causas eficientes que estão por trás dos fenômenos⁷. Na perspectiva darwiniana a explicação teleológica não faz sentido para a compreensão dos eventos do mundo natural. Desta forma, as regularidades observadas e mesmo a transitória adequação dos seres vivos ao meio-ambiente (*fitness*) só podem ser compreendidas como resultado de um longo processo histórico e cumulativo de mutações, hereditariedade e seleção pelo meio. Nesse sentido, Mayr (2006) destaca que a ideia de progresso e perfeição como fim teleológico dos processos orgânicos foi duramente atingida pela lógica do pensamento darwiniano:

“As noções Vitorianas de progresso e perfeição foram seriamente abaladas pela demonstração de Darwin de que a evolução causa mudança e adaptação, mas não necessariamente leva ao progresso, e nunca à perfeição.” (MAYR, 2006: 2)⁸.

⁷ Ferreira (2003) destaca o predomínio do estudo da causa eficiente nas ciências biológicas desde então: “A biologia evolucionista trouxe para o estudo dos seres vivos a substituição de causas finais por causas eficientes imediatas, sendo, neste sentido, uma conquista final desta revolução” (Ferreira, 2003:186).

⁸ A esse respeito é interessante a leitura de Marcus (2008). Em *Kluge*, o autor, profundamente influenciado por uma perspectiva evolucionária darwiniana, procura revelar como a mente humana nos campos da

Dennett (2006), enfatizando a oposição entre o pensamento essencialista (fundado na ideia de causa final) e o darwiniano (fundado na ideia de causa eficiente), aponta para esta concepção de processo não teleológico como uma das principais contribuições da abordagem de Darwin:

“One of the central lessons of Darwinian thinking is that essentialism must be abandoned: the imagined ‘essence of life’ has to be approached by one imaginable chain or another of simple agents or agencies stretching from the clearly non-living to the clearly living, and only a lexicographical decision is going to ‘draw the line’” (DENNETT, 2006: 107).

Nesse sentido, a cumulatividade darwiniana compreende que resultados complexos podem ser explicados em termos de uma sucessão detalhada de eventos a partir de uma acumulação de mecanismos causais eficientes. Desta forma a cumulatividade aparece como um elemento essencial, pois revela a seqüência de relações causais eficientes como **processo histórico**. Assim temos o significado mais importante do conceito de cumulatividade para a filosofia da ciência:

“Darwin introduced historicity into science. Evolutionary biology, in contrast with physics and chemistry, is a historical science – the evolutionist attempts to explain events and process that have already taken place” (MAYR, 2000:80).

Veblen (1904) enfatiza que a teoria de Darwin é revolucionária principalmente pela sua adoção do conceito de cumulatividade como fundamento científico. Segundo Veblen, a ideia de processo causal e cumulativo de Darwin é uma repercussão científica da revolução industrial, ou seja, a concepção de ciência de Darwin é uma decorrência de um “hábito de pensamento” que emerge das relações mecanizadas da fábrica.

É certo que o surgimento da ciência moderna é mais antigo do que a revolução industrial, mas houve uma mudança “nos postulados e no espírito da pesquisa científica desde o início da ciência moderna, e essa mudança nos postulados do conhecimento científico acha-se relacionada com o crescimento da tecnologia mecânica” (Veblen, 1904: 183).

memória, desejo, tomada de decisões, linguagem e alegria, revela-se um mecanismo imperfeito e mal-ajambrado, muito distante da visão de um órgão elegantemente desenhado.

Para Veblen (1906), o hábito de pensamento em termos de “processo” é a maior inovação institucional provocada pela revolução industrial. A tecnologia mecânica proporcionou ao indivíduo uma nova forma de pensar a realidade material, não mais nos termos de causa eficiente personificada, mas sim nos termos de uma seqüência de causas eficientes encadeadas (cumulativas):

“It constructs the life-history of a process in which the distinction between cause and effect need scarcely be observed in an itemized and specific way, but in which the run of causation unfolds itself in an unbroken sequence of cumulative change” (VEBLEN, 1906: 597).

Segundo Veblen, a teoria de Darwin é a contrapartida científica da revolução industrial que permitiu ao naturalista compreender a vida em termos de processo causal e cumulativo:

“A ciência moderna trilhou o caminho aberto pelo pensamento tecnológico e começou a formular suas teorias em termos de processo antes do que em termos de causas primeiras e coisas desse gênero... o passo notável e decisivo nessa direção foi dado em meados do século por Darwin e seus contemporâneos” (VEBLEN, 1904: 186).

Assim, segundo Veblen (1906: 599), a ciência moderna evolucionária, derivando seus conceitos da mesma fonte, realiza investigações e chega a resultados nos mesmos termos dos empregados pelos engenheiros mecânicos, ou seja, em termos de processo. Nesse mesmo sentido, Mayr (2006) aponta que esta inovadora abordagem mecânica de Darwin foi a responsável pelo sucesso de sua perspectiva evolucionária:

“a teoria de Darwin foi única; não há nada semelhante em toda literatura filosófica desde os pré-socráticos a Descartes, Leibniz ou Kant. Ela substituiu a teleologia na natureza com uma explicação essencialmente mecânica”. (MAYR, 2006: 68).

A seqüência causal e cumulativa, identificada por Veblen como um processo de origens industriais é, portanto, o fundamento evolucionário geral da abordagem de Darwin. Com esta mesma perspectiva em mente, Veblen (1898a) assinala que qualquer ciência que se diga evolucionária deve estar fundada nesta concepção darwiniana de processo não teleológico: “Any evolutionary science, on the other hand, is a close-knit body of theory. It is a theory of a process, of an unfolding sequence” (Veblen, 1898a:

165). Hodgson (2002) compartilha da visão de Veblen (1898a) e enfatiza os componentes fundamentais de uma abordagem científica evolucionária nos termos darwinianos: “The prime postulate of evolutionary science, the preconception constantly underlying the inquiry, is the notion of a cumulative causal sequence” (Hodgson, 2002: 277).

Assim sendo, podemos compreender que é através da concepção filosófica de causa eficiente, complementada pela perspectiva de processo cumulativo, que Darwin logrou construir os fundamentos básicos de sua pioneira abordagem evolucionária. Porém, a contribuição de Darwin não se restringiu a esta perspectiva filosófica inovadora. Para muito além disto, o naturalista conseguiu desvendar de forma primorosa os princípios evolucionários que regem estes processos causais e cumulativos, como veremos a seguir.

1.3. A teoria da Evolução e seus princípios gerais

Uma das grandes influências sobre Darwin foi o livro de Thomas Malthus, *Essay on Population*, de 1798. Nesta obra, Malthus afirmava que a capacidade de crescimento populacional superava a capacidade de crescimento na produção de meios de subsistência. Desta forma, se não fossem tomadas medidas apropriadas de controle populacional, as condições restritivas alimentares iriam se manifestar e afetar grande parte da sociedade.

A observação de Malthus sobre a natureza chamava a atenção para o fato de que os organismos vivos, e o homem como um destes, produzem um número maior de descendentes do que aqueles que se espera que sobrevivam até a idade reprodutiva. Existia para Malthus, portanto, um processo dinâmico de eliminação de seres vivos. É exatamente este processo que chamou a atenção de Darwin⁹.

Na introdução de *A Origem das Espécies*, Darwin (1859) é explícito em dizer que adaptou a teoria de Malthus para compreender o mundo biológico:

*“Falo da doutrina de Malthus aplicada a todo o reino animal e vegetal.
Uma vez que, de cada espécie, nascem muito mais indivíduos do que o*

⁹ Mayr (2006) interpreta a importância da obra de Malthus no pensamento de Darwin: “Se a maioria dos indivíduos de todas as espécies é malsucedida em todas as gerações, então deve haver uma luta pela existência muito competitiva entre eles. Foi esta conclusão que fez Darwin pensar de imediato sobre outros fatos que estavam adormecidos em seu subconsciente, e que até aquele momento não tinham utilidade.” (Mayr, 2006: 79)

número capaz de sobreviver, em consequência disso ocorre uma constante luta pela existência; qualquer ser que sofra uma variação, por menos que seja capaz de lhe conferir vantagem sobre os demais, dentro das complexas e eventualmente variáveis condições de vida, terá maior condição de viver, tirando proveito da Seleção Natural. E em função do poderoso princípio de hereditariedade, qualquer variedade que tenha sido selecionada tenderá a propagar sua nova forma modificada” (DARWIN, 1859: 66)

O excerto acima é claro em mostrar que a obra de Darwin (1859) assimilou a concepção populacional de Malthus. Porém, o trecho selecionado evidencia ainda outros elementos, estes originais da abordagem darwiniana, que vão para além da ideia populacional malthusiana. Nesse sentido observamos que Darwin já apresenta a ideia de Seleção Natural e os componentes de variação e hereditariedade como princípios fundamentais que determinam o comportamento da dinâmica populacional.

Como dissemos em tópico anterior, o foco na variação é o elemento que afasta a abordagem darwiniana daquela ligada às ciências fundadas no ideal tipológico de seus contemporâneos. É esta diferenciação dos indivíduos através da variação que vai permitir que o mecanismo de seleção atue.

No decorrer de *A Origem das Espécies*, Darwin (1859) assinala constantemente que dois indivíduos considerados da mesma espécie nem sempre são exatamente iguais e as diferenças são algumas vezes consideráveis:

“Ninguém pode supor que os indivíduos de uma determinada espécie sejam absolutamente idênticos, como sido fundidos em um único molde. As diferenças individuais são muito importantes para nós, uma vez que fornecem ‘sugestões’ do que poderia ser acumulado através da Seleção Natural” (DARWIN, 1859:106).

É esta variedade de indivíduos que vai permitir que ocorra o que Darwin (1959) chama de “luta pela sobrevivência”. Desta forma, devemos compreender o termo “luta pela sobrevivência” como o processo competitivo em que indivíduos variados estão inseridos ¹⁰.

¹⁰ Darwin chama a atenção para a definição geral de seu conceito “luta pela sobrevivência”: “Quero salientar que emprego a expressão luta pela sobrevivência em sentido amplo e metafórico, incluindo nesse conceito a ideia de interdependência dos seres vivos, e também o que é mais importante, não somente a vida de um indivíduo, mas sua capacidade e êxito em deixar descendência” (Darwin, 1859: 125).

Assim sendo, só se pode conceber que exista um processo competitivo se as variações que alguns indivíduos possuem lhes dão alguma possibilidade de sobrevivência diferencial frente aos outros indivíduos¹¹.

É importante assinalar que, apesar da variação ser um princípio fundamental da análise de Darwin, o autor não consegue determinar um mecanismo que explique como esta variação ocorre¹²:

“Nossa ignorância a respeito das leis de variação é deveras profunda. Não há, em cada cem casos, sequer um que tenhamos pretensão de apontar uma razão pela qual esta ou aquela parte se diferencia da mesma em seus ancestrais” (DARWIN, 1859: 228).

O princípio da variação está interligado a outro princípio darwiniano fundamental: a hereditariedade. É através da concepção hereditariedade que as variações benéficas¹³ de uma geração poderão se manifestar na próxima, propiciando a estas soluções adaptativas desenvolvidas em um momento pretérito.

A Seleção Natural advém da composição dos princípios explicitados acima: processo de variação, com “luta pela sobrevivência” e hereditariedade:

“A esse princípio por meio do qual toda variação, por menor que seja, deve ser preservada, uma vez que seja útil para o indivíduo, denominei Princípio de Seleção Natural” (DARWIN, 1859:124).

A cumulatividade de variações benéficas através do mecanismo de hereditariedade é o cerne da teoria de Darwin, definida pelo próprio autor através do sugestivo termo “descendência com modificação”. A atuação do mecanismo de Seleção Natural por longos períodos de tempo é o que explica a vida em todas as suas formas complexas. Nesse

¹¹ Sobre este ponto, Mayr (2006) explicita o rompimento com o ideal essencialista: “O conceito de competição entre indivíduos seria irrelevante se todos os indivíduos fossem tipologicamente idênticos – se todos tivessem a mesma essência” (Mayr, 2006: 80).

¹² É sabido nesse sentido que Darwin (1859: cap. V) aceita a possibilidade e “herança de características adquiridas” como fonte de variação, mas o autor dá maior ênfase à Seleção Natural como guia de um processo de mudança evolucionária. Com veremos no próximo capítulo, foi somente no *período de especificação*, que compreendeu-se que variação (mutação) é derivada de mudanças acidentais nos genes decorrentes da falta de precisão na propriedade básica de se auto-reproduzir.

¹³ O termo “benéfico” é utilizado apenas no sentido de sobrevivência diferencial dos indivíduos que carregam estas modificações no processo de Seleção Natural.

sentido, Jablonka e Lamb (2005) fazem um interessante paralelo entre este mecanismo de processo causal e cumulativo biológico e o desenvolvimento tecnológico:

“If heredity is not always exact, so that from time to time new variants arise, then variations in a certain direction may accumulate and produce a complex functional system. Historically, the eye is the classic example of cumulative evolution in the living world, and the modern PC is a good example from the world of technology” (JABLONKA e LAMB, 2005:11).

Veblen (1907) aponta para uma característica importante que decorre deste esquema evolucionário: a eliminação de qualquer concepção teleológica. Como vimos, Darwin estabelece seus princípios gerais de variação, herança e seleção fundando-os na sua concepção filosófica de causa eficiente e cumulatividade. Nesta construção não há espaço para nenhuma ideia de fim pré-estabelecido:

“In Darwinian scheme of thought, the continuity sought in and imputed to the facts is a continuity of cause and effect. It is a scheme of blindly cumulative causation, in which there is no trend, no final term, no consummation” (VEBLEN, 1907: 304).

É importante compreender neste sentido, o aspecto extremamente geral da teoria da Evolução. Como vimos, Darwin foi preciso em determinar os mecanismos de funcionamento de sua teoria, caracterizados pelos princípios de variação, hereditariedade e seleção. Porém, ficou claro que, devido ao desenvolvimento incipiente das ciências biológicas, o naturalista não foi capaz de definir teorias específicas que explicariam os mecanismos pelos quais a variação e a hereditariedade atuam. É derivado deste fato, que a teoria da Evolução possui um valor científico inestimável, pois, além de ser fundadora da biologia moderna, é uma teoria aberta que pode ser absorvida por distintas áreas do conhecimento. Jablonka e Lamb (2005) atentam para este aspecto geral, ou metateórico¹⁴, da ideia evolucionária de Darwin:

¹⁴ É nesse sentido, de compreender a teoria da Evolução como uma metateoria, que Dawkins (1983) defendeu o “Darwinismo Universal”, assinalando que a teoria da Evolução explicaria a vida em qualquer lugar do universo. Em *O Gene Egoísta*, Dawkins (1976), utilizando-se da metateoria darwiniana, compreende que a transmissão de informação entre os homens segue um processo fundado nos princípios de variação, herança e seleção. No último capítulo deste trabalho, que versa sobre o período *de disseminação*, iremos compreender com mais detalhes o debate sobre a generalização dos conceitos darwinianos e sua caracterização ontológica, incluindo a aplicabilidade na economia.

“It is possible to be a perfectly good Darwinian without believing in Mendel’s laws, mutating genes, DNA codes, or any other accoutrements of modern evolutionary biology. That is why Darwin’s theory can be and is so widely applied to aspects of cosmology, economics, culture, and so on as well as to biological evolution” (JABLONKA e LAMB, 2005: 12).

É nesse sentido, de compreensão da teoria da Evolução como teoria aberta, que identificamos a obra de Thorstein Veblen como pioneira na adoção e aplicação das ideias de Darwin no campo socioeconômico.

Veblen via o darwinismo como um código de ciência que revela a seqüência impessoal das causas e efeitos, dispensando a busca de propósitos universais e ordem natural (Murphree, 1959). Assim sendo, na seqüência deste trabalho apresentaremos como Veblen identifica os desenvolvimentos da teoria econômica de seu tempo como uma associação às ideias derivadas das “doutrinas da essência” e, por outro lado, faremos uma breve descrição sobre os mecanismos evolucionários da abordagem institucional de Veblen, explicitando como sua abordagem fundamenta-se na concepção de processo evolucionário contido pioneiramente na obra de Darwin.

1.4. Thorstein Veblen e os “pré-darwinianos”

Segundo Veblen, os métodos utilizados pela economia clássica para inferir sobre o mundo socioeconômico não são adequados frente ao seu objeto de estudo. Da mesma forma que Darwin demonstrou que a compreensão do mundo biológico não poderia ser realizada através das ferramentas desenvolvidas por uma ciência fundada em concepções *essencialistas*, Thorstein Veblen assinalou veementemente em suas obras para a incompatibilidade entre o ferramental teórico da economia clássica ¹⁵ e a complexidade da dinâmica social.

Em seu crítico e famoso artigo, *Why economics is not an evolutionary science?*, Veblen (1898a) realiza uma detalhada comparação entre o método de pesquisa dos

¹⁵ A título de esclarecimento sobre o uso do termo “neoclássico” assinala-se que Veblen buscava não diferenciar os economistas clássicos dos neoclássicos: “Veblen was content to lump together classical and neoclassical theorists in his sweeping attack on orthodox theory. Although this procedure tend to blur individual differences among theorists, particularly some of the neoclassicists, Veblen deemed it sufficient for his purpose” (Hill, 1958: 137-138).

cientistas evolucionários e os da tradição *essencialista*, chamados pelo autor de clássicos. Assim sendo, Veblen identifica que os cientistas clássicos insistem em buscar respostas através de relações de causa e efeito, reduzindo suas soluções aos termos de conservação de energia ou persistência de quantidade. De forma diametralmente oposta, os cientistas evolucionários estariam preparados para partir do teste de relações causais como seqüência quantitativa:

“The great deserts of the evolutionist leaders – if they have great desert as leaders – lie, on the one hand, in their refusal to go back of the colorless sequence of phenomena and seek higher ground for their ultimate syntheses, and on the other hand, in their having shown how this colorless impersonal sequence of cause and effect can be made use of for theory proper, by virtue of its cumulative character.” (VEBLEN, 1898a:168).

A economia, segundo Veblen, apresenta estas reminiscências das ciências naturais clássicas e utiliza conceitos típicos derivados desta tradição como: “naturalidade”, “normalidade”, “princípios controladores” e “causas de distúrbio”. Desta maneira Veblen procurou demonstrar que a ciência econômica está confinada em limites metodológicos estreitos que a impede de abraçar uma abordagem verdadeiramente evolucionária.

Hodgson (1992) aponta a contemporaneidade da crítica de Veblen, assinalando que apesar dos importantes desenvolvimentos da economia evolucionária registrados na década de 1980, de forma geral “the application of biological ideas to economics remains limited, and the principal influence on economics from natural sciences is still that of 19th-century physics” (Hodgson, 1992: 326).

Buscando especificar o método utilizado pela economia neoclássica, Veblen (1900) afirma que existem dois grandes cânones de verdade nesta abordagem econômica. O primeiro é a concepção de uma psicologia hedonista associativa (utilitarista) e o segundo se funda numa convicção acrítica e teleológica de que há uma tendência ao equilíbrio no curso dos eventos. Essa “espiritualização” do indivíduo associada a uma visão teleológica de mundo “embodies the general metaphysical ground of the classical political economy” (Veblen, 1900: 243).

De forma geral, os escritos de Veblen desferem duras críticas à visão utilitarista da economia neoclássica. Veblen (1909: 622-623) assinala que a psicologia hedonista do

início do século XIX é o ponto de partida da construção de indivíduo destes economistas. O autor aponta que tal abordagem concebe a natureza humana como passiva e substancialmente inerte, vendo o indivíduo como um calculador racional que usa a métrica da utilidade no sentido da maximização de sua satisfação:

“The hedonistic conception of man is that of a lightning calculator of pleasures and pains, who oscillates like a homogeneous globule of desire of happiness under the impulse of stimuli that shift him about the area, but leave him intact [...] Spiritually, the hedonistic man is not a prime mover. He is not the seat of a process of living, except in the sense that he is subject to a series of permutations enforced upon him by circumstances external and alien to him.” (VEBLEN: 1898a, 389-390).

Segundo Veblen (1909), a caracterização de racionalidade da economia clássica, fundada na ideia de que o homem “racionalmente” busca prazer e evita a dor é pobre, pois não abre espaço para a compreensão do papel das convenções, tradições e normas sociais. Argyrous e Sethi (1996), concordando com Veblen, assinalam a fragilidade de conceber o comportamento dos indivíduos no sentido de “calculadores hedonistas”:

“The self-interest behaviour underlying neoclassical theory is artificially truncated: it depicts a charmingly Victorian but utopian world in which conflicts abound but a handshake is a handshake” (ARGYROUS e SETHI, 1996: 479).

Ademais, Veblen rejeitava a caracterização hedonista do comportamento humano, pois ela não conteria uma explicação evolucionária da origem dessas características comportamentais assumidas. (Hodgson, 2001b: 141). Assim, a economia, com seu ferramental teórico fundado na doutrina das essências, não estaria preparada para compreender o homem em termos evolucionários, pois a conduta humana,

*“is taken out of the sequence of cause and effect and falls instead under the rule of **sufficient reason**. By virtue of this rational faculty in man, the connection between stimulus and response is **teleological** instead of causal”* (VEBLEN, 1909: 623)¹⁶.

Neste sentido, a influência de Darwin sobre Veblen era patente. Para Darwin (1859, 1890), o homem, assim como qualquer outro ser vivo, está sujeito a um processo

¹⁶ Grifos nossos.

evolucionário e não poderia ser compreendido como um ser de características imutáveis¹⁷. Apoiado nesta visão evolucionária darwiniana, Veblen (1909) defende que o indivíduo não pode mais ser concebido como detentor de um “God-given notation of the hedonistic calculus” (Veblen, 1909: 631).

A teleologia equilibrista da economia neoclássica também é alvo das críticas de Veblen. O autor aponta que, no nível agregado, as decisões e estratégias dos indivíduos não têm repercussões definidas *ex-ante*, fundadas em uma “legitimação espiritual”¹⁸. A abordagem teleológica equilibrista neoclássica é justificada pelo que Veblen (1898a) identificou como o ponto de vista da “adequação cerimonial”, compreendido como:

“The standpoint of the classical economist, in their higher or definitive syntheses and generalizations, may not inaptly be called the standpoint of ceremonial adequacy. The ultimate laws and principles which they formulated were laws of the normal or the natural, according to a preconception regarding the ends to which, in the nature of things, all things tend” (VEBLEN, 1898a: 382).

Desta forma, Veblen (1904) rotula de “adequação cerimonial”, o método que caracteriza a economia neoclássica, a qual constrói leis que apontam para um fim determinado como uma tendência. Isto se faz através de uma pré-concepção que visa um dado *telos*, no caso, o equilíbrio como fim. Segundo Veblen, a “adequação cerimonial” pode ser compreendida como, “a tendência de fazer os fatos se conformarem com a lei, e não de fazer a lei ou regra geral conformar-se com os fatos” (Veblen, 1904: 162).

A construção do indivíduo como “calculador hedonista” e seu congênere, a firma maximizadora, aparece nesse sentido como uma exigência de “adequação cerimonial” para que se alcance o fim teleológico de equilíbrio.

¹⁷ Veblen (1898b) é claro em buscar compreender os indivíduos da mesma maneira de Darwin: “Like other animals, man is an agent that acts in response to stimuli afforded by the environment in which he lives. Like other species, he is a creature of habit and propensity. But in a higher degree than other species, man mentally digests the content of the habits under whose guidance he acts, and appreciates the trend of these habits and propensities” (Veblen, 1898b, 188).

¹⁸ Argyrous e Sethi (1996) apontam a “legitimação espiritual” como a característica fundamental que diferencia a abordagem evolucionária da teleológica: “The essential difference between the teleological and evolutionary approaches is not the incapacity of the former to accommodate dynamic analysis, but rather the attitude taken with respect to the “spiritual legitimacy” of the state towards which all motion tends” (Argyrous e Sethi, 1996: 476).

A provocativa caracterização de economia como “ciência taxonômica”, de Veblen (1898a, 190), deriva da compreensão pelo autor desse processo de “adequação cerimonial”, em que o método é um corpo de proposições consistentes buscando representar as relações normais das coisas, ou seja, “the science is therefore, a theory of the normal case, a discussion of the concrete facts of life in respect of their degree of approximation to the normal case” (Veblen, 1900: 255).

É interessante neste ponto voltarmos à caracterização da ciência pré-darwiniana e verificar que Veblen compreende que a economia se alinhou, de maneira problemática tendo em vista seu objeto de estudo, a uma abordagem *essencialista* das ciências naturais.

Buscando apresentar uma alternativa ao ferramental teórico neoclássico, Veblen (1898a) é enfático em explicitar que existe um código de ciência muito mais apto para compreender o mundo socioeconômico, e esta concepção de ciência é aquela desenvolvida por Darwin:

“Economics science is living over again in its turn the experiences which the natural sciences passed through some time back [...] All the talk about cytoplasm, centrosomes, and karyokinetic process, means that the inquiry now looks consistently to the life process, and aims to explain in terms of cumulative causation” (VEBLEN, 1898a: 174).

Ao contrário da concepção clássica pré-darwiniana, em qualquer ciência evolucionária a noção de tendência legítima não é aplicada na investigação da seqüência causal e cumulativa de nenhum processo, uma vez que as teorizações evolucionárias não abrem espaço para leis naturais em termos de normalidade definitiva. No sentido dessa proposição Argyrous e Sethi (1996) assinalam:

“From this standpoint, dynamic analysis in a truly evolutionary (darwinian) theory is characterized by “non-spiritual” sequences and “dispassionate cumulative causation” (ARGYROUS e SETHI, 1996: 476).

Como vimos no tópico anterior, a construção de uma narrativa histórica é absolutamente essencial para a perspectiva evolucionária darwiniana, algo inexistente na “economia taxonômica”. Desta forma, Veblen (1898a) faz um chamado aos economistas

para formular uma nova concepção de ciência econômica, fundada na abordagem de Darwin:

“There is the economic life process still in great measure awaiting theoretical formulation. The active material in which the process goes on is the human material of industrial community. For the purpose of economic science the process of cumulative change that is to be accounted for, is the sequence in the methods of doing things, - the methods dealing with the material means of life” (VEBLEN, 1898a :177).

Traçando um paralelo com os próprios desenvolvimentos das ciências biológicas, compreendemos a impossibilidade dos naturalistas pré-darwinianos em compreender a vida com o ferramental tipológico de sua época. Para Veblen, os economistas neoclássicos sofrem dos mesmos problemas filosóficos e metodológicos de seus pares da biologia “pré-darwiniana”. Nesse sentido, o objetivo de Veblen era o de reconstruir, assim como Darwin (1859) fez, as bases filosóficas e metodológicas da economia, para que esta pudesse entender o seu objeto de estudo, o mundo socioeconômico, através da ótica dos princípios darwinianos. Desta forma, no próximo tópico trataremos explicar o método evolucionário de Veblen, centrando a nossa atenção sobre a lógica darwiniana de sua proposta pioneira de economia institucional.

1.5. A economia evolucionária do “homem de Marte”

A construção evolucionária desenvolvida na obra de Thorstein Veblen pode ser compreendida como uma tentativa de assimilação da teoria da Evolução de Darwin, objetivando o estudo da sociedade e economia. Veblen sempre foi claro em apontar para a abordagem darwiniana como um código de ciência capaz de reformular a maneira do homem compreender tanto o mundo biológico como o social (Hodgson, 2008: 399).

Como vimos, foi verificando a inadequação metodológica da economia neoclássica frente a seu objeto de estudo que Veblen construiu a ideia pioneira de economia evolucionária. Seus estudos institucionais absorveram os princípios essenciais da teoria da Evolução como metateoria geral e formularam uma interpretação sobre o mundo socioeconômico numa perspectiva inovadora e pioneira. Nesse sentido, o apelido, “o

visitante de outro planeta”, conferido a Veblen por Mitchell (1930), fazia jus à originalidade desta sua interpretação sobre a realidade social humana¹⁹.

É importante também assinalar que Veblen não só carregava a influência evolucionária de Darwin, mas também estava atualizado com relação ao desenvolvimento das ciências biológicas, fazendo uso, inclusive, de princípios da genética mendeliana²⁰ (Hodgson, 1992).

Foi através destas influências que Veblen buscou construir uma ponte ontológica entre os desenvolvimentos das ciências biológicas e a análise do mundo socioeconômico. Desta forma, apresentaremos a seguir os fundamentos básicos da abordagem evolucionária vebleniana, traçando os vários paralelos derivados de sua adoção explícita de um código de ciência darwiniano²¹.

A construção do argumento evolucionário vebleniano se dá em dois níveis distintos: o primeiro é instintivo e universal, e o segundo, institucional, é cultural e historicamente específico (Hodgson, 2001b: 148). Concebidos como as bases dinâmicas da intenção e ação, os instintos e as instituições em Veblen são dotados de “propriedades genéticas”, isto é, são unidades selecionáveis, portadoras de estabilidade e continuidade, porém sujeitas à variação.

Para Veblen (1900), a diferença entre a concepção evolucionária de homem e a tipológica, característica da economia neoclássica, é clara: “the older preconceptions of the science are here spoken of as construing human nature in inert terms, as contrasted with the newer, which construes it in terms of functioning” (Veblen, 1900: 248).

¹⁹ Sobre este ponto recomendamos Edgell (2001), o qual faz uma interessante incursão na peculiar história de vida de Veblen, assinalando as condições sociais e pessoais que estimularam que Veblen desenvolvesse este ponto de vista inovador sobre os processos socioeconômicos.

²⁰ Tal era o nível de compreensão e atualização de Veblen sobre desenvolvimento da biologia, que vale assinalar, antecipando a explicação sobre o *período de especificação*, que foi somente entre as décadas de 1930 e 1950 que as ciências biológicas conseguiram complementar a teoria da Evolução de Darwin com os estudos da genética mendeliana, gerando o que conhecemos hoje como Teoria Sintética da Evolução. Veblen, de forma peculiar, antecipou este paradigma científico em sua obra, combinando a ideia de “genética” institucional e de processo evolucionário caracterizadamente darwiniano.

²¹ Vale a pena assinalar que Witt (2008) não compartilha desta mesma opinião. Segundo Witt, Veblen, apesar de possuir uma abordagem naturalista de economia, não trabalhava com analogias de conceitos darwinianos no nível heurístico, ou seja, para Witt, Veblen possui uma visão genérica de evolução e não darwiniana. É importante ressaltar que a presente dissertação assimila a ideia de Hodgson (2008), e compreende Veblen como adepto de uma visão evolucionária estritamente fundada nos princípios darwinianos.

A concepção de homem na perspectiva vebleniana (1898a) encontra subsídios na antropologia e psicologia moderna. O autor via o homem como sujeito ativo e dinâmico por natureza, com suas necessidades e motivos desenvolvidos pelo hábito de pensamento e ação, um indivíduo moldado por condições materiais e psicológicas em constante mutação:

“They are products of his hereditary traits and his past experience, cumulatively wrought out under a given body of traditions, conventionalities, and material circumstances; and they afford the point of departure for the next step in process” (VEBLEN, 1898a: 181).

Na construção de seu primeiro nível analítico, os instintos são apontados por Veblen como frutos de um processo biológico de seleção natural dado em períodos longos. Os instintos são concebidos: “as biological essence and part of the ‘Darwinian’ scheme of things” (Hill, 1958: 220). Desta forma, Veblen liga sua teoria *de facto* à perspectiva biológica evolucionária de Darwin, ou seja, em sua concepção o conceito de instinto é um laço que une sob uma mesma explicação a abordagem vebleniana e a perspectiva darwiniana²².

É esta visão compartilhada com Darwin, de o homem ser fruto de um processo de alguns milhões de anos de “descendência com modificação”, que Veblen utiliza para sustentar sua concepção de que os instintos humanos devem ser compreendidos, para os fins de sua teoria, como praticamente imutáveis. A *Teoria da Classe Ociosa* (1899) evidencia a estabilidade dos instintos na abordagem vebleniana, sendo que estes permanecem historicamente os mesmos ao longo de seus tradicionais quatro estágios do desenvolvimento humano: a era da paz, a era bárbara, a era do artesanato e a era das máquinas²³.

²²Na introdução de *A Expressão das Emoções nos Homens e nos Animais* de Darwin (1890), Konrad Lorenz sintetiza que a intenção de Darwin em publicar o livro era explicar que “padrões comportamentais são características tão confiáveis e conservadas nas espécies quanto a forma dos ossos, dos dentes, ou de qualquer outra estrutura comportamental” (Lorenz, 2000: 10). Hodgson (2001b) aponta para esta caracterização evolutiva dos instintos presente na obra de Darwin e Veblen: “these instincts have endured in human evolution because by selective survival they enhance relative fitness to meet the material requirements of life” (Hodgson, 2001b: 147).

²³Hoje em dia a concepção de que os instintos são praticamente imutáveis é amplamente aceita. De acordo com pesquisas atuais, o homem nos moldes que conhecemos hoje, possui no mínimo 45 mil anos de idade (Rapchan e Neves, 2005: 679).

Os instintos assinalados por Veblen provêm um conjunto de direcionamentos gerais para a ação humana. Os componentes deste conjunto seriam definidos de forma sintética como: uma tendência para o desenvolvimento do trabalho (artesanato/*workmanship*), uma tendência a prover o bem estar à família e/ou sociedade (laço parental/*parental bent*), uma busca pela inovação (curiosidade/*idle curiosity*) e uma tendência competitiva (emulação/*emulation*)²⁴.

Compreendidos como “the prime movers in human behaviour, as in the behaviour of all those animals that show self-direction or discretion” (Veblen, 1914: 1), os instintos são apresentados por Veblen como um patamar analítico primário para compreensão do comportamento humano.

Segundo Veblen, exceto nas fases iniciais de evolução cultural, os instintos não possuem um grande papel na determinação de uma estrutura comportamental, já que o comportamento estaria mais ligado a desenvolvimentos institucionais, tradições e convenções. Rutherford (1984) compreende da seguinte maneira esta relação entre instintos e instituições de Veblen:

“On one hand he is arguing that human nature contains a set of given instinctive propensities, and on other that human nature is not given at all, but is institutionally determined” (RUTHERFORD, 1984: 300).

O primeiro nível da abordagem vebleniana apresenta, portanto, as bases instintivas onde se desenrolam as relações institucionais, desenvolvidas como veremos a seguir, em seu segundo nível analítico.

Definidas como “settled habits of of thought common to the generality of men” (Veblen, 1909: 626), as instituições veblenianas são apresentadas como hábitos de pensamento compartilhados pela generalidade dos homens e que se tornam estabelecidos com o decorrer do tempo. Estes hábitos de pensamento referem-se a maneiras de agir e

²⁴A emulação pode ser compreendida no esquema vebleniano como um instinto associado ao artesanato. O instinto do artesanato, diferentemente do que o nome sugere, deve ser compreendido como a proclividade humana à ação, em última instância podendo ser entendido como a tendência instintiva ao trabalho. Segundo Veblen, é derivado desta tendência à ação que emerge no homem a “repugnância pelo esforço fútil” (Veblen, 1899:22). Uma decorrência lógica da proeminência da ação e a aversão ao desperdício de esforço humano é a emulação. Neste sentido a emulação é compreendida por Veblen como a tendência de comparação entre esforços humanos despendidos em alguma atividade. Assim, o impulso emulativo, ou competitivo, aparece como um desenvolvimento especial do instinto de artesanato.

pensar dentro de condições socioeconômicas específicas, podendo refletir e modificar as pré-disposições dadas instintivamente. Desta forma, a proeminência das instituições sobre os instintos é evidente, sendo que as instituições podem passar a ser os próprios fins do comportamento humano.

O paralelismo deste segundo nível analítico de Veblen com relação à estrutura metodológica darwiniana é evidente. É neste nível que a abordagem vebleniana absorve os fundamentos filosóficos e os princípios gerais que compõem a teoria da Evolução de Darwin, combinando-a com a visão genética de Mendel.

Hodgson (1992: 334) assinala que as instituições em Veblen são apresentadas como sendo o verdadeiro “gene” do mundo socioeconômico. Isto fica claro quando verificamos que a concepção de persistência das instituições é um dos principais elementos definidores da dinâmica vebleniana, função esta análoga à estabilidade dos componentes genéticos. Esta persistência fica evidente na ideia vebleniana de que quanto mais antigo é o hábito de pensamento compartilhado, tanto mais inquebrável ele será; e quanto mais um determinado hábito coincidir com os costumes, tanto maior a persistência com que ele se fixará. Veblen (1899) exemplifica sua afirmação:

“Quanto podem as idiossincrasias transmitidas pesar na formação rápida e definitiva dos hábitos de um indivíduo é ilustrado pela extrema facilidade com que às vezes se forma o hábito predominante do alcoolismo; ou pela igual facilidade e inevitabilidade de formação do hábito de observâncias devotas entre pessoas dotadas de tendências especiais nessa direção... Em qualquer comunidade onde os gastos conspícuos constituam uma parte do esquema de vida, um aumento da capacidade individual de gastar se canalizará provavelmente num sentido consagrado do consumo conspícuo” (VEBLEN, 1899: 68-69).

Outro ponto importante da abordagem vebleniana é a compreensão de que os determinantes institucionais se auto-reforçam e afetam vários aspectos da vida social como a religião, a política, a sistema jurídico e o pensamento econômico. Desta forma, Veblen argumenta que o conjunto de instituições vigentes forma um sistema institucional que

tende, através do tempo, a se estabelecer como internamente coerente e altamente inter relacionado²⁵.

Desta forma, Veblen compreende o ambiente institucional como um conjunto de instituições inter relacionadas com um alto grau de estabilidade. É interessante, nesse sentido, compreender que sua visão se fundamenta na ideia darwiniana de que o ambiente não é externo aos seres vivos, mas os próprios seres vivos fazem parte do ambiente, como colocado por Leakey (2007): “plantas e animais não existem simplesmente no meio ambiente, mas o modificam também” (Leakey, 2007: 38).

A compreensão do processo institucional vai para além da ideia de estabilidade genética das instituições, já que esta perspectiva não dá conta de compreender os próprios determinantes da mudança institucional. Desta maneira, como Veblen responde, portanto, à indagação sobre a origem de um novo hábito de pensamento compartilhado, uma vez que ele é formado institucionalmente e as instituições possuem um alto grau de estabilidade? Ou seja, por meio de quais mecanismos as instituições poderiam ser alteradas ou novas instituições poderiam emergir?

Para Veblen a origem deste processo de mudança repousa fundamentalmente numa característica instintiva inata do homem: o instinto da curiosidade. Este instinto imputa uma pré-disposição natural ao homem para buscar compreender a natureza de maneira nova. Desta forma, o instinto da curiosidade é apontado por Veblen como o responsável pela atividade inovadora, sendo que a mudança tecnológica é uma decorrência da ação deste instinto. Hodgson (1992) assinala que a curiosidade é a fonte de variação do processo evolucionário vebleniano, mecanismo análogo à mutação da abordagem genética.

É através da ação do instinto da curiosidade, e sua decorrência na mudança tecnológica, que emerge a oposição entre hábitos de pensamento do presente e o governo de instituições geradas no passado. É desta dicotomia que podem emergir novos padrões institucionais:

²⁵ É devido a esta visão aberta sobre as instituições que Mayhew (2000) assinala que a teoria da firma de Veblen não é essencialmente uma teoria sobre a firma nos termos tradicionais, pois a sua abordagem busca compreender todas as inter-relações institucionais em que a firma está inserida. Em *A Teoria da Firma Industrial* (1900) encontramos alguns elementos que extrapolam o alcance das tradicionais teorias da firma, entre eles, guerra, educação, sistema financeiro, mídia, emulação pecuniária, etc.

“The habitual elements of human life change unremittingly and cumulatively, resulting in a continued proliferous growth of institutions. Changes in the institutional structure are continually taking place in response to the alters discipline of life under changing cultural conditions” (VEBLEN, 1914: 18).

Desta maneira, podemos compreender que Veblen relaciona indivíduos e instituições, observando que tanto um como o outro estão sujeitos a mudanças decorrentes dessa interação, ou seja, os indivíduos podem mudar e ao mesmo tempo são mudados pelas instituições.

Assim como os genes, as instituições do mundo social são compreendidas como unidades de estabilidade e continuidade, porém igualmente sujeitas à variação e seleção. A mutação se dá pela emergência de novos hábitos de pensamento, derivado principalmente da mudança tecnológica que para Veblen é uma decorrência natural do instinto da curiosidade²⁶.

Em Veblen a Seleção Natural é ontologicamente a mesma de Darwin, aparecendo através da ideia de concorrência institucional, ou seja, é através da competição entre hábitos de pensamentos distintos, que o mais adaptado àquele conjunto de instituições vigentes, ou ambiente, irá ser selecionado e estabelecer-se-á²⁷.

²⁶ De forma geral podemos dizer que Veblen, ao contrário de Darwin no campo biológico, desvendou o mecanismo por meio do qual a variação acontece no mundo institucional. Como vimos no tópico anterior, a definição de como a variação se dava no mundo biológico é uma lacuna que Darwin não preencheu, ficando em aberto até os desenvolvimentos do *período de especificação*.

²⁷ Vale assinalar que em *A Teoria da Empresa Industrial*, Veblen (1904) assinala a competição de dois hábitos de pensamentos totalmente distintos no mundo contemporâneo, o primeiro é fundado na instituição da propriedade privada (mais antigo) e o segundo é o hábito de pensamento materialista causal e cumulativo do processo industrial (novo, gerado pela revolução industrial). Para Veblen existe um conflito entre estas duas formas de pensamento, encarnadas para o autor, na figura do homem de negócios de um lado e os indivíduos ocupados pela produção de outro. O primeiro busca apenas o ganho pecuniário e o segundo objetiva a exclusivamente produzir: “A base fundamental da validade do pensamento das classes mercantis está nos direitos naturais de propriedade... ao passo que as classes empenhadas na indústria mecanizada preocupam-se habitualmente com questões de seqüência causal, que não se prestam a enunciados de direitos naturais” (Veblen, 1904: 161). Os homens de negócios controlam a produção e deste controle advém os conflitos entre duas instituições distintas (negócios e produção), que necessariamente irá, por um processo de seleção, dar proeminência a uma. Nesse sentido, Veblen se junta a Marx na certeza de que o conflito de classes se centra na propriedade privada, porém em Veblen o conflito potencial não ocorre entre burguesia e proletariado, mas entre hábitos de pensamento pecuniários e os hábitos de pensamento dos trabalhadores industriais, assim Hill(1958) assinala: “He thus replaced the Marxian class struggle with his theory of occupational disciplines, which he felt provided the necessary psychological link between changing material forces shifting class attitudes” (Hill, 1958: 227).

1.6. Darwin, Veblen e a generalização dos princípios darwinianos

Este capítulo é claro em procurar resgatar a importância maior de Charles Darwin para o pensamento evolucionário. O significado de sua contribuição para as ciências modernas foi gigantesco e atingiu marcadamente as ideias econômicas de sua época, especialmente o institucionalismo norte americano, através das obras de Thorstein Veblen.

Em primeiro lugar, é importante compreender como Darwin fôra bem sucedido em criar uma nova concepção teórica a partir de uma perspectiva filosófica e metodológica inovadora, completamente distinta daquela que presidia o desenvolvimento das ciências clássicas de seu tempo. A ênfase de Darwin na *variação* como objeto de análise, que organiza a sua ideia de processo causal e cumulativo, transformou a maneira das ciências naturais compreenderem o mundo. Darwin portanto foi revolucionário, rechaçando as doutrinas *essencialistas* então em voga e fundando sua interpretação teórica nas causas *eficientes* e na ideia de *cumulatividade*.

Em segundo lugar, deve-se enfatizar que os princípios gerais da teoria da evolução darwiniana assentados nos mecanismos da mutação, hereditariedade e seleção que, embora não exaustivos em razão das deficiências do conhecimento científico de seu tempo, fizeram por essa mesma razão com que sua teoria da Evolução alcançasse um valor científico inestimável, pois, para além de seu status de fundadora da biologia moderna, configurou-se como uma teoria aberta que pôde ser absorvida por distintas áreas do conhecimento. É justamente neste sentido, de compreensão da teoria da Evolução como uma ontologia, que identificamos a obra de Thorstein Veblen como pioneira na adoção e aplicação das ideias de Darwin no campo socioeconômico, segundo Hodgson (2008):

“Veblen’s use of Darwinian terminology was not confined to metaphor. He made it clear that socio-economic systems actually evolved in a manner consistent with the Darwinian concepts of variation, inheritance and selection. He did not believe that Darwinian theory was confined to nature. The difference between natural and social evolution was in the units of selection and in the details of the evolutionary processes, not in the exclusion of variation, inheritance or selection from the social sphere” (HODGSON, 2008: 403).

Nesse sentido, podemos identificar a concepção de Veblen acerca do darwinismo, como uma abordagem científica que revelaria a seqüência impessoal das causas e efeitos, dispensando a busca de propósitos universais e de ordem natural, uma perspectiva verdadeiramente evolucionária.

A ênfase de que a compreensão do mundo biológico não poderia ser realizada através das ferramentas desenvolvidas por uma ciência *essencialista*, característica geral da abordagem darwiniana, é paralela com a perspectiva vebleniana, clara em assinalar a incompatibilidade entre o ferramental teórico da economia neoclássica e a complexidade da dinâmica social. Nesse sentido, Veblen foi capaz de traçar uma instigante e lúcida reflexão sobre as limitações da psicologia hedonista associativa (utilitarista) e sobre os fundamentos teleológicos dos argumentos em prol de uma naturalização da tendência ao equilíbrio no curso dos eventos econômicos.

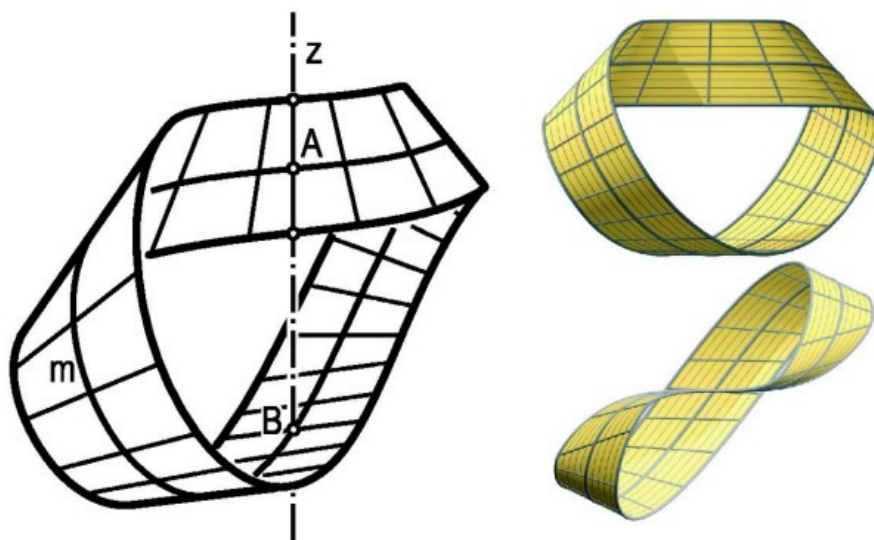
O objetivo de Veblen era o de reconstruir, assim como Darwin (1859) o fez em seu campo científico, as bases filosóficas e metodológicas da economia, para que esta pudesse compreender o seu objeto de estudo, o mundo socioeconômico, através de uma ótica evolucionária.

Os recursos movidos por Veblen vão em direção à elaboração de uma narrativa histórica, considerada como elemento absolutamente essencial para as ciências evolucionárias darwinianas. Nesse sentido, a construção do argumento vebleniano, através de seus dois níveis analíticos, o instintivo e universal e o institucional, permitem ao autor aplicar os princípios gerais da abordagem darwiniana. Concebidos como as bases dinâmicas da intenção e ação, os instintos e as instituições em Veblen são dotados de propriedades genéticas, isto é, são unidades selecionáveis, portadoras de estabilidade e continuidade, porém sujeitas à variação. Nesse sentido, vale assinalar que Veblen parte de um ponto de vista acerca dos processos naturais e sociais em que estes são compreendidos como um *continuum* guiado pela lógica darwiniana. Em Veblen não encontramos o tradicional traço das ciências sociais de separação metodológica entre natureza e cultura²⁸. Talvez a metáfora mais adequada para representar esta perspectiva não dualista darwiniana de Veblen seja a da fita de Moebius (figura 1), a qual compreende uma superfície

²⁸ Para uma discussão mais profunda sobre a dicotomia natureza e cultura nas ciências sociais recomendamos a leitura de Ingold (1995) e Hodgson (2004b).

bidimensional que só possui um lado. Assim, podemos entender que apesar da separação analítica entre instintos e instituições (bi-dimensionalidade), ambos os objetos de estudo são compreendidos pelo autor de forma integrada, através do mesmo arcabouço metodológico darwiniano (unilateralidade), ou seja, a explicação de instintos e instituições em Veblen conforma uma dinâmica evolucionária única²⁹.

Figura 1:



Fonte: Angewandte Institute for Art and Technology³⁰

Desta forma, observamos que as ideias fundamentais de Darwin repercutiram sobre a abordagem institucional de Veblen de maneira radical. Nesse sentido, vemos que foi a partir da influência do pensamento evolucionário darwiniano que Veblen pôde construir uma teoria que não dá lugar para o equilíbrio, nem para pré-concepções “espirituais” sobre o comportamento humano. Da mesma maneira, podemos dizer foi a perspectiva darwiniana que permitiu a Veblen articular a ideia de que é a maneira como o homem pensa e age que

²⁹ A compreensão da relação entre natureza e cultura através da metáfora da fita de Moebius já havia sido realizada por Urbanowics (1998), sendo que compreendemos aqui que Veblen compartilha desta ideia: “Nature and culture, both ideal types, interacting to create, in essence, one another: for without the raw materials of nature (the earth, the universe, the cosmos) there would be no culture; without the words of culture there would be no way in which to recognize the elements of nature. Following Lévi-Strauss I hold that nature and culture, or the distinction between nature and culture is purely methodological since one could not have nature without culture or *vice versa*. Nature and culture, in effect, are like the two sides of the penny which cannot exist one without the other; or perhaps nature-culture is like the one sided Möbius strip.” (Urbanowicz, 1998).

³⁰ Disponível em: <http://www1.uni-ak.ac.at/geom/index.php>

pauta o processo de mudança da sociedade, um processo que sempre confronta hábitos novos com os antigos, inovação e conservadorismo, em permanente embate, trazendo à análise econômica a rica perspectiva de um olhar evolucionário e darwiniano, marcado pela cumulatividade, irreversibilidade e não determinismo dos eventos históricos.

* * *

A contribuição de Veblen para uma concepção de economia evolucionária darwiniana é patente. Porém, assim como toda a economia institucional norte-americana, a perspectiva vebleniana entrou em declínio pronunciado no pós segunda guerra (Hodgson, 2001b), sendo explicitamente retomada, como veremos, somente a partir da proposta do “Darwinismo Generalizado” de Hodgson (2002).

Apesar disto, alheia aos movimentos do pensamento econômico de seu tempo, as ciências biológicas se desenvolveram fortemente durante a primeira metade do século XX, chegando a sua síntese definitiva. A biologia evolucionária conseguiu finalmente preencher as lacunas teóricas deixadas por Darwin, dando ao homem a possibilidade de uma compreensão completa sobre os processos evolucionários que permeiam a vida. A Teoria Sintética da Evolução, fruto deste momento histórico que denominamos de *período de especificação*, teve repercussões sobre várias áreas do conhecimento, sendo que a economia também buscou absorver, a sua maneira, alguns dos desenvolvimentos da fronteira das ciências biológicas.

Desta maneira, o próximo capítulo terá como objetivo analisar quais foram as contribuições do *período de especificação* para o pensamento evolucionário darwiniano, ressaltando o seu caráter complementar à concepção de processo evolucionário desenvolvido por Darwin no *período de fundação*. De forma paralela, busca compreender as repercussões da Teoria Sintética da Evolução sobre as ideias econômicas, focando sua análise sobre um aspecto específico desta influência: a hipótese da maximização de lucros das firmas e sua relação com a ideia Seleção Natural. Confrontando duas abordagens econômicas distintas, centradas nos trabalhos de Friedman (1953) e Winter (1964), o capítulo procurará compreender como uma concepção de economia evolucionária, fundada

nos princípios darwinianos, é um instrumento analítico factível e mais apropriado do que a perspectiva fundamentada nos ditames essencialistas da economia neoclássica.

2. A “Seleção Natural” e o mundo socioeconômico: abordagens divergentes

Introdução ao capítulo

A perspectiva evolucionária original, desenvolvida por Darwin no que chamamos aqui de *período de fundação*, recebeu contribuições definitivas durante a primeira metade do século XX. Foi nesse momento ímpar para as ciências biológicas, que denominamos aqui de *período de especificação*, que a perspectiva evolucionária darwiniana foi complementada e pôde finalmente estabelecer-se como uma teoria consistente para compreender a mudança no mundo vivo. Nos dias de hoje, a biologia moderna compreende os processos evolucionários através da abordagem construída neste *período de especificação*, cristalizada no que conhecemos como “teoria sintética da Evolução”.

A influência dos avanços da biologia evolucionaria atingiram o pensamento econômico de forma contundente nesse momento histórico. Apesar disto, as ideias econômicas absorveram os desenvolvimentos evolucionários deste período de forma variada e às vezes de maneira contraditória com a própria perspectiva que permeia toda a abordagem biológica: a concepção darwiniana. Nesse sentido, o capítulo vai buscar compreender a influência do pensamento evolucionário sobre um momento importante do pensamento econômico, conhecido como a *controvérsia marginalista*. Desta forma, a partir da compreensão da relação entre os desenvolvimentos da biologia evolucionária e discussão econômica sobre a maximização de lucros das firmas, poderemos explicitar a superioridade teórica de uma concepção darwiniana de economia frente à perspectiva essencialista neoclássica, mesmo quando esta evoca uma justificativa em termos “evolucionários”.

Buscando este objetivo, o capítulo se deterá primeiramente em compreender quais foram os principais desenvolvimentos da biologia evolucionária ocorridos no *período de*

especificação, buscando mostrar como estes complementaram de forma consistente a construção darwiniana do *período de fundação*.

De forma paralela, o capítulo procura analisar de forma crítica o argumento da Seleção Natural dentro da *controvérsia marginalista*. Nesse sentido, o capítulo parte das concepções evolucionárias do artigo de Alchian (1950): *Uncertainty, Evolution and Economic Theory*, verificando primeiramente como este trabalho abriu caminho para duas abordagens “evolucionárias” distintas, cristalizadas nos trabalhos de Friedman (1953) e Winter (1964).

Partindo da caracterização de processo de Seleção Natural apresentada por Alchian (1950), analisaremos quais foram os desenvolvimentos teóricos decorrentes de tal construção, elaborados tanto pela abordagem neoclássica, representada por Friedman (1953), quanto pela visão neoschumpeteriana, de Winter (1964). De forma paralela a esta discussão, estaremos constantemente revendo os fundamentos que caracterizam a metodologia evolucionária. Desta forma, durante todo o capítulo buscaremos analisar as relações entre as distintas visões de Seleção Natural em economia e a própria abordagem darwiniana do *período de especificação*.

No item 2.1 faremos uma pequena revisão das principais contribuições da “teoria sintética da Evolução”, desenvolvidas durante a primeira metade do século XX. Tal revisão histórica é necessária, pois trata exatamente da elaboração final dos fundamentos do pensamento evolucionário moderno, visto que este influenciou fortemente a *controvérsia marginalista* através do trabalho de Alchian (1950) e as concepções de “economia evolucionária” desenvolvidas posteriormente.

No item 2.2 serão revisadas as ideias fundamentais de Seleção Natural construídas por Alchian, assim como as decorrências teóricas desenvolvidas no trabalho de Enke (1951).

No tópico 2.3, apresentaremos o refinamento neoclássico destas ideias, consubstanciado no trabalho de Friedman (1953). Verificaremos que Friedman muda a concepção de maximização de lucros do formato “animista” para uma hipótese “teleológica”, no sentido da crítica vebleniana.

Na seqüência, no item 2.4, elencamos as principais críticas a esta concepção neoclássica do argumento de Seleção Natural, evidenciando que esta abordagem não é compatível com os fundamentos das ciências evolucionárias modernas, além de não fornecer uma justificativa apropriada para a hipótese de maximização de lucros.

Finalmente, no último tópico analisaremos o conciso modelo evolucionário geral de Winter (1964), procurando evidenciar como esta construção pode ser caracterizada legitimamente como evolucionária e darwiniana, conquanto passível de ser compreendida a partir dos elementos metodológicos da teoria sintética da Evolução e das categorias analíticas da ótica vebleniana.

2.1. Desenvolvimento científicos do período de especificação : A teoria sintética da Evolução

O artigo de Alchian (1950) foi seminal para o debate acerca do argumento da Seleção Natural e a maximização de lucros da firma neoclássica. Os desenvolvimentos científicos daquele momento, principalmente no campo da biologia, foram extremamente propícios para a elaboração e a aceitação de sua analogia evolucionária.

Hodgson (1998) é claro em apontar que a ideia de Alchian era fruto de um momento de efervescência evolucionária nas ciências biológicas: “Capitalizing on the triumph of a new Darwinian biology, he made an explicit appeal to the metaphor of natural selection” (Hodgson, 1998: xxi).

Nesse sentido, é necessário compreender que durante a primeira metade do século XX, as ciências biológicas estavam realizando um profundo processo de reorganização e sistematização, que redefiniu as bases metodológicas da abordagem darwiniana. As palavras de Simpson (1947) enfatizam a importância deste momento histórico para o pensamento evolucionário:

“Cabe ao futuro julgar, mas parece provável que se fez ultimamente maior progresso real na compreensão dos processos evolutivos do que em todos os séculos precedentes de estudos somados” (SIMPSON, 1947: 53).

De forma sintética pode-se dizer que do início do século XX até os anos 30, vigorou um verdadeiro dilema a respeito da teoria da evolução darwiniana. Os naturalistas (paleontólogos e morfólogos) não estavam suficientemente familiarizados com os avanços da genética dos primeiros pesquisadores mendelianos e, através de suas observações, entendiam que as mudanças na natureza se davam de forma gradual: “são contínuas, graduais – em geral não se observam mudanças súbitas e pronunciadas – progressivas e orientadas, continuam na mesma direção durante longos períodos” (Carter, 1953: 62). Os primeiros geneticistas, ao contrário de seus pares naturalistas e ignorando a rica literatura sobre variação geográfica e especiação, entendiam as mutações como rápidas e de grandes proporções, porém na maioria das vezes degenerativas, resultando mais em perdas do que na elaboração de estruturas. Mayr (2006) assinala desta forma a disparidade entre as abordagens destes grupos:

“Os dois grupos lidavam com níveis hierárquicos diferentes: os geneticistas com a variação intrapopulacional ao nível gênico, os naturalistas com a variação geográfica das populações e das espécies. Quando geneticistas e paleontólogos, ou, geneticistas e taxonomistas se reuniam naquela época, as suas respectivas experiências eram tão diferentes que eles, aparentemente, eram incapazes de se comunicar uns com os outros” (MAYR, 2006: 133).

Assim sendo, ficou patente que faltava um fundamento lógico à teoria de Darwin que unisse estas perspectivas díspares e, de alguma forma, nesse momento, começava-se até mesmo a duvidar que a teoria darwiniana tivesse validade geral (Jablonka e Lamb, 2005: 21). A problemática girava em torno de duas questões centrais da teoria da Evolução: a primeira era que não havia evidências diretas de que a Seleção Natural operava na natureza; a segunda, era que havia pouca compreensão a respeito de como as leis da variabilidade e hereditariedade atuavam. Gould (1982) assinala antagonismo das diferentes abordagens decorrentes deste momento específico:

“Battles of the late nineteenth century had pitted two primary contenders against each other: 1) Darwinian natural selection, with its insistence upon random variation as raw material and selection as creative force; and 2) a host of otherwise disparate alternatives, including neo-Lamarckism and various styles of orthogenesis and vitalism, that proposed

a creative role for variation itself and relegated natural selection to an executioner's task as eliminator of the unfit" (GOULD, 1982: xviii).

Foi objetivando resolver estes pontos de conflito sobre a teoria darwiniana que, entre a década de 1930 e 1950, ocorre o que ficou conhecido como a segunda “Revolução Darwiniana”, a qual fundou as bases do desenvolvimento das ciências biológicas nos termos conhecidos atualmente. Desta forma, durante os anos 30, começou a ser construído o que conhecemos como a “síntese moderna da biologia evolucionária” ou simplesmente “teoria sintética da Evolução”. Tal desenvolvimento foi resultado de um esforço conjunto de especialistas de diferentes ramos das ciências biológicas, centralizado principalmente nos EUA.

Impelidos pela necessidade de coordenação e síntese, estes pesquisadores buscaram compreender as inter-relações dos diferentes aspectos da evolução. A superação das barreiras entre as especialidades dentro das ciências biológicas e a sua integração dentro de um arcabouço explicativo geral foi a característica fundamental deste processo aglutinador³¹. Assim sendo, foram criados diversos órgãos de pesquisa, principalmente nos EUA, que levaram a frente tais estudos:

“Nos EUA , ele foi empreendido pela Comissão sobre Problemas Comuns de Genética, Paleontologia e Sistemática do Conselho Nacional de Pesquisa. Os trabalhos das comissões foram ampliados e colocados em base permanente com a fundação de uma Sociedade para o Estudo da Evolução (em 1946).” (SIMPSON, 1947: 52).

Segundo Mayr (2006), a síntese não foi propriamente uma revolução científica, mas foi uma unificação de campos de estudos evolucionários sob uma linguagem comum. Tal unificação foi caracterizada “nem tanto por novos conceitos revolucionários, mas mais por um processo de saneamento e pela total rejeição de várias teorias errôneas e crenças que haviam sido responsáveis por divergências anteriores” (Mayr, 2006: 135).

³¹ Segundo Gould (1982), podemos relacionar os seguintes pesquisadores como autores-chave deste processo, assim como a suas respectivas áreas de atuação: Dobzhansky (genética), Mayr (sistemática), Simpson (paleontologia), Rensch (morfologia) e Stebbins (botânica).

A ideia central desta síntese girava fundamentalmente numa combinação entre as contribuições dos trabalhos de Weismann e Mendel³²: “Weismann’s ultra-Darwinism was combined with Mendelian genetics, which had adopted the concept of gene as the hereditary unit of biological information” (Jablonka e Lamb, 2005: 24). Hodgson (1998) assinala, neste mesmo sentido, a contribuição teórica fundamental proveniente deste processo de síntese que revolucionou as ciências evolucionárias:

“Only then did the Mendelian gene become fully incorporated into the theory of evolution, giving a plausible explanation of the presumed variation of offspring and the selection of species. This had not been achieved by Darwin or any other nineteenth-century biologist”.
(HODGSON, 1998: xxi).

Através da ideia de que existe um processo de mudança evolucionária gradual, onde pequenas diferenciações nos cromossomos e indivíduos são sujeitas à seleção tanto quanto diferenciações maiores, conciliou-se a perspectiva genética com a teoria da evolução darwiniana. De forma concisa, podemos entender os conceitos desta abordagem sintética através dos seguintes pontos:

- A herança se dá através da transmissão de genes, as unidades dos cromossomos. Os genes possuem informação sobre as características dos indivíduos e são o substrato físico da hereditariedade;
- A variação (mutação) é derivada de mudanças acidentais nos genes decorrentes da falta de precisão na propriedade básica de auto-reprodução³³;

³² A contribuição fundamental de Weismann foi o descarte completo da ideia de herança de características adquiridas. Para Weismann uma mudança induzida pelo ambiente no indivíduo não iria ser repassada para as gerações seguintes a não ser que esta mudança alterasse a “linha de germe”, ou seja, os gametas dos indivíduos. Por outro lado, Mendel produziu uma teoria sobre a hereditariedade totalmente nova. Para Mendel os indivíduos possuem unidades hereditárias (genes) que estão dispostas em pares (alelos). Os pares são divididos e recombinados no momento da reprodução sexual. A primeira lei de Mendel diz que durante a formação dos gametas os alelos se separam, abandonando o indivíduo da mesma forma que entraram, sem nenhuma alteração decorrente do tempo em que permaneceram no corpo. A segunda lei de Mendel defende que os alelos se separam de forma independente, proporcionando uma grande quantidade de variações entre os alelos que formam os gametas. Outra importante descoberta de Mendel foi a concepção de dominância e recessividade entre os alelos, excluindo a ideia de que a prole apresentaria características intermediárias de seus progenitores (Jablonka e Lamb, 2005). Ainda sobre a introdução da genética como mecanismo de uma concepção darwiniana, não podemos deixar de citar a importância do trabalho seminal de Theodosius Dobzhansky para a síntese: *Genetics and the Origin of Species*, de 1937.

³³ Este ponto refuta a ideia lamareckista de um processo de variação que envolva a herança de características adquiridas. Desta forma é importante ressaltar que apenas a partir da versão da teoria sintética da Evolução

- A seleção ocorre sobre os indivíduos, depende da interação entre os ambientes e os fenótipos destes indivíduos³⁴.

O gene, como fica evidenciado nos pontos explicitados acima, é o elemento principal que governa o processo de mudança na teoria sintética da Evolução. Huxley (1954) é claro em mostrar a “supremacia” do gene como unidade de análise evolucionária:

“Um único mecanismo básico fundamenta toda a evolução orgânica: a seleção darwiniana agindo sobre o mecanismo genético. A seleção darwiniana é um princípio estabelecido, mas atua conforme a natureza do mecanismo genético” (HUXLEY, 1954:22).

Durante as décadas de 1940 e 1950, devido aos avanços da bioquímica, a teoria sintética da Evolução foi complementada pelas descobertas da biologia molecular. A constatação de que o ácido desoxirribonucléico (DNA) era a única substância hereditária nos processos biológicos e que havia um fluxo unidirecional de informação do DNA para as proteínas, mudou a forma de o homem pensar o gene. O DNA passou a ser reconhecido como regulador das atividades do gene e não apenas um codificador de proteínas; a relação entre genótipo e fenótipo passou a ser a relação entre plano e produto³⁵.

A síntese moderna da biologia evolucionária lançou o estudo acerca da evolução a um novo patamar analítico. Os estudos genéticos ocuparam as difíceis “lacunas” teóricas da evolução da concepção de Darwin, explicando de forma consistente como se davam os processos de herança e mutação. Dobzhansky (1937) é claro em apresentar o caráter complementar da perspectiva genética na teoria da Evolução de Darwin:

que o lamarckismo foi refutado como teoria. O mesmo não ocorre quando compreendemos a concepção de evolução do próprio Darwin. Hodgson (2004, 2007), Simpson (1947) e Dawkins (1983), tratam sobre a diferença das abordagens de Darwin e da síntese moderna da biologia evolucionária. No capítulo seguinte analisaremos este tema com mais propriedade.

³⁴ Como será demonstrado no capítulo seguinte, esta questão foi intensamente debatida nas obras de Stephen Jay Gould e Richard Dawkins, já que para o último os indivíduos são governados por genes e, portanto, são os próprios genes, e não os indivíduos, em última instância, que estão sujeitos à seleção. Segundo Dawkins (1976), a população de alelos do gene é a verdadeira unidade de evolução, contrariando a visão defendida pela teoria sintética da evolução de que a unidade de seleção é o indivíduo.

³⁵ É importante ressaltar que nos dias atuais tal distinção entre plano e produto é controversa. A microbiologia moderna levanta a possibilidade de que exista também uma relação inversa, a repercussão do ambiente no produto e este afetando o plano: “No longer can we think about mutation solely in terms of random failures in DNA maintenance and repair. We know now that stress conditions can affect the operation of the enzyme systems that are responsible for maintaining and repairing DNA, and parts of these systems sometimes seem to be coupled with regulatory elements that control, how, how much, and where DNA is altered” (Jablonka e Lamb, 2005: 89).

“Evolution is a process resulting in the development of dissimilarities between ancestral and descendant populations. The mechanisms that determine the similarities and offspring constitute the subject matter of genetics” (DOBZHANSKY, 1937: 9).

É paralelo a este contexto, de construção das teses centrais que guiaram a partir de então o pensamento das ciências biológicas, que a ideia acerca da Seleção Natural aplicada à hipótese maximização de lucros da firma surgiu e foi desenvolvida. Como veremos, as repercussões dos avanços da biologia evolucionária apareceram de forma variada no debate econômico deste período. Nesse sentido, podemos dizer que a *controvérsia marginalista* apresentou diversos argumentos evolucionários, muitas vezes apenas como efeito retórico, abstendo-se de uma abordagem verdadeiramente inspirada numa perspectiva darwiniana.

2.2. O argumento da Seleção Natural como justificativa da maximização

Entre as décadas de 1940 e 1960, a sistematização alcançada pela economia neoclássica acerca da natureza e dos objetivos da empresa capitalista fez emergir um profícuo debate sobre a validade dos fundamentos metodológicos dessa abordagem. A ampla discussão sobre o estatuto científico e os preceitos metodológicos da teoria da firma conhecida como a *controvérsia marginalista*³⁶, que ecoou nas interpretações surgidas na década de 50 no âmbito da teoria da firma nos trabalhos de Baumol, Cyert e March e Marris (Screpanti e Zamagni, 1997: 387 e Mongin, P. 1997).

O trabalho de Alchian (1950), *Uncertainty, Evolution, and Economic Theory* foi peça chave nesta discussão. Sua contribuição, largamente influenciada pelos desenvolvimentos da biologia evolucionária vistos no tópico anterior, foi extremamente influente nas abordagens subseqüentes, tanto na sua vertente neoclássica quanto em vertentes mais heterodoxas.

³⁶ A controvérsia marginalista evoluiu a discussão sobre os princípios metodológicos da abordagem marginalista (neoclássica) do comportamento da firma em uma série de artigos publicados na *American Economic Review* entre 1946 e 1953. Contudo, num sentido menos estrito e que convenientemente adotamos aqui, a controvérsia marginalista refere-se às discussões sobre a teoria da firma que tiveram lugar em várias conferências e periódicos britânicos e norte-americanos entre 1939, com a publicação do célebre artigo de Hall e Hitch, e 1955. A esse respeito ver especialmente Mongin P. (1997).

O “argumento da Seleção Natural”, conhecido também como hipótese da viabilidade, foi uma analogia biológica utilizada por Alchian (1950) e complementada por Enke (1951), para caracterizar o processo de competição capitalista entre as firmas. Através desta construção, Alchian buscou reformular as concepções acerca do comportamento da firma, afastando-se, de alguma forma, da abordagem fundada na maximização de lucros da teoria ortodoxa.

Alchian (1950) defende que a hipótese de maximização de lucros não é estritamente necessária como ferramenta explicativa dentro da teoria econômica. Segundo o autor, os agentes operam num mundo rodeado de incertezas onde a maximização de lucros não é um guia de ação factível. A falta de previsibilidade sobre os fenômenos econômicos, conjuntamente com a inabilidade humana de trabalhar com um grande número de variáveis, compromete a concepção de firmas como entidades maximizadoras de lucros. Assim sendo, Alchian restringe a hipótese da maximização de lucros apenas a uma ideia de mundo onde não exista incerteza: “The only way to make profit maximization a specifically meaningful action is to postulate a model containing certainty” (Alchian, 1950: 255).

Nesse sentido, Enke (1951) também focou na incerteza para defender que a hipótese de maximização de lucros, no curto prazo, é inaceitável:

“The explanation of this unreasonableness is not simple ignorance of the logic of profit-maximizing theories or the practical impossibility of knowing all the relevant functions of the moment and relating them to another. It is also that, in the face of future uncertainty, the profit-maximizing motive does not provide the entrepreneur with a single and unequivocal criterion for selecting one policy from among the alternatives open to him” (ENKE, 1951: 567).

A crítica de Alchian (1950) e Enke (1951) à hipótese de maximização de lucros, como bem observado por Hodgson (1998), remete à crítica aos fundamentos da economia neoclássica levantados na obra de Thorstein Veblen, como visto no capítulo anterior. A concepção de que a economia neoclássica imputa às firmas e indivíduos a lógica do “cálculo hedonista”, determinado sob um formato “animista” é a base da crítica

vebleniana³⁷. Alchian, apesar de não dar créditos a Veblen, retoma a crítica deste autor e propõe como alternativa a retirada do “animismo” com as vestes da maximização, dos fundamentos do comportamento da firma. Por sua vez, Enke (1951) argumenta que apesar da firma se comportar buscando maximizar lucros, considerar que ela realmente os maximiza é uma coisa completamente diferente: “It is impossible for each isolated firm to maximize profits... The fundamental difficulty is that a desire to maximize profits does not provide the entrepreneur with an action prescription” (Enke, 1951: 568).

O argumento da Seleção Natural de Alchian (1950) é construído sobre a concepção de que as firmas buscam uma solução satisfatória ou lucros positivos, mas não necessariamente lucros máximos. Substitui-se, portando, a rigidez da pré-concepção do comportamento maximizador neoclássico pela resultante de processo de competição determinado pela busca de lucros. O sucesso, ou viabilidade das firmas, depende desta forma de sua sobrevivência num sistema econômico em que

“Realized positive profits, not maximum profits, are the mark of success and viability. It does not matter through what process of reasoning or motivation such success are achieved. The fact of its accomplishment is sufficient. This is the criterion by which the economic system selects survivors: those who realize positive profits are the survivors; those who suffer losses disappear” (ALCHIAN, 1950: 255).

Assim sendo, Alchian (1950) aponta para as diferenças de lucros entre as firmas como critério geral de um processo de seleção de mercado onde somente as empresas lucrativas prosperam. É importante compreender nesse sentido que para Alchian (1950), a competição levaria a resultados bons, mas não necessariamente aos melhores (Anderson, 1988).

Assim sendo, Alchian retira de sua abordagem o fundamento de maximização defendido pela teoria neoclássica, substituindo-o pelo argumento da Seleção Natural onde: “The crucial element is one’s aggregate position relative to actual competitors, not some hypothetical perfect competitors” (Alchian, 1950: 213).

³⁷ Vale lembrar a definição vebleniana de “animismo” explorada no capítulo anterior. Como visto, Veblen (1900) utiliza o termo “animismo” para caracterizar um dos dois cânones de verdade dentro da economia clássica: imputar às unidades de análise (indivíduos e firmas) uma concepção psicológica hedonística-associativa. O outro cânone de verdade seria a convicção de tendência teleológica equilibrada, decorrente da interação destas “unidades hedonistas”.

Hodgson (1994) destaca a importância desta abordagem pioneira de Alchian:

“Alchian sees the idea of evolutionary selection less as a buttress and more as an alternative to the assumption that individual firms are attempting to maximize their profits” (HODGSON, 1994: 415).

Buscando evitar compreensões equivocadas a respeito de sua metáfora biológica, entendida nos termos da teoria sintética da Evolução, Alchian (1950) é enfático em dizer que a sua abordagem, que utiliza explicitamente o termo “Seleção Natural”, não considera que a mutação dentro do processo evolucionário “econômico” é construída de forma randômica, semelhante à variação aleatória dos genes da síntese moderna da biologia evolucionária. Alchian destaca que é evidente que a firma possui elementos de previsão e motivação que implicam num comportamento direcionando, completamente diferente, portanto, da forma como a variação aparece no mundo biológico.

Apesar de reconhecer a especificidade da variação intencional no comportamento da firma, Alchian (1950) aponta que mesmo se não levarmos em consideração o comportamento deliberado das firmas e assumirmos, equivocadamente, que a alteração no comportamento das mesmas possa ser dada de forma aleatória -como ocorre no construto da teoria sintética da Evolução - observar-se-ia que dentro do conjunto amplo de ações coletivas haveria certamente comportamentos que seriam os melhores no sentido de adaptação às condições vigentes. Desta forma, o autor defende que mesmo se as firmas agissem sem um propósito definido, a Seleção Natural selecionaria aquelas empresas que tivessem lucros positivos. Hirshleifer (1977) comentando esta visão, complementa: “the environment would nevertheless select (“adopt”) relatively correct decisions in the sense of meeting the positive realized profit condition of survival” (Hirshleifer, 1977: 9).

A proposta de Alchian (1950) para entender o comportamento das firmas é compreendê-las como seguidoras de regras. Desta forma, o autor busca identificar regras de ação que estariam entre a variação de comportamento aleatório e seu oposto, ou seja, a hipótese maximizadora de lucros. Assim, Alchian traça dois comportamentos factíveis para as firmas: o comportamento imitativo e o comportamento baseado em tentativa e erro.

A explicação acerca do comportamento baseado em tentativa e erro chega a uma conclusão surpreendente, que abre um precedente teórico para uma nova concepção acerca do comportamento maximizador da firma:

“This has been used with ‘profit maximization’, wherein, by trial an ensuing success or failure, more appropriate actions are selected in process presumed to converge to a limit of ‘profit maximization’ equilibrium” (ALCHIAN, 1950:261).

A regra de ação baseada na tentativa e erro, portanto, abre uma perspectiva controversa na ideia de Seleção Natural na teoria da firma: no “limite” as firmas selecionadas tenderão a ser aquelas que maximizam³⁸. Enke (1951) concorda com esta ideia e a desenvolve. Este autor argumenta que as forças que fazem a competição se ajustar no longo prazo acabam selecionando as firmas que alcançam lucros máximos, sendo que tal resultado ocorreria devido a uma decorrência lógica do processo de competição capitalista. Nesse sentido Hirshleifer (1977) sintetiza a visão de Enke:

As firms pursuing successful policies expand and multiply, absorbing a larger fraction of the market, a higher and higher standard of behavior becomes the minimum criterion for competitive survival. In the long run, viability dictates optimality” (HIRSHLEIFER, 1977: 10).

Porém, Enke (1951) pondera que o longo prazo, que ditaria a proeminência de comportamentos ótimos, não é algo temporalmente alcançável:

“Unfortunately, as is well known, long run equilibrium is in practice never attained. The processes of long-run adjustment are always being interrupted, before they work has been completed, by some new autonomous event” (ENKE, 1951: 571).

Apesar disto, Enke (1951) assinala, assim como Alchian (1950) colocou, que o economista, conhecedor das tendências de longo prazo, poderia prever como as firmas se

³⁸ É decorrente deste precedente teórico aberto por Alchian (1950) que temos hoje dois tipos de interpretações completamente distintas sobre a essência de seu trabalho. A ideia de que a perspectiva de Alchian (1950) introduziu uma concepção seletiva evolucionária alternativa à hipótese de maximização de lucros, como defendida por Hodgson (1994), não é consenso. Blume e Easley (2007) assinalam exatamente o contrário, defendendo que Alchian utilizou o argumento evolucionário para fundamentar a hipótese de maximização de lucros, sendo que esta é a verdadeira essência de seu trabalho: “It could be that market selects for firms and investors who behave “as if” they are rational. This last defence of the use of rationality is the essence of the quote from Alchian (1950).” (Blume e Easley, 2007: 2). Na seqüência do trabalho, iremos ver que Friedman (1953) tem a mesma interpretação que Blume e Easley sobre a obra de Alchian.

ajustariam com o passar do tempo. É interessante desta forma, observar que o equilíbrio de longo prazo nesta teoria, é o equilíbrio onde o lucro dos participantes do mercado é zero, e desta maneira, no longo prazo não poderia haver espaço para equilíbrios sub-ótimos, isto é, somente sobreviveriam as firmas que maximizam lucros, sendo o lucro, portanto, nulo. Com esta visão, Enke, opinando sobre a teoria da concorrência monopolista de Chamberlin (1933), assinala a tendência de que somente as firmas com lucro máximo sobrevivam:

“Professor Chamberlin’s use of marginal analysis in his theory of ‘monopolistic competition’ is acceptable as an approximation; surviving firms compete sufficiently that long run profits must be meager, and when profits are meager there is little latitude for suboptimum policies”
(ENKE, 1951: 577).

Uma decorrência da ideia de Alchian (1950) e Enke (1951) é a abordagem realizada por Friedman (1953), que refunda a hipótese da maximização de lucros baseada nos termos “evolucionários” explicitados acima. Na seqüência buscaremos compreender os pontos fundamentais da intervenção de Friedman, a qual foi especialmente influente como argumento de defesa da concepção de maximização neoclássica na *controvérsia marginalista*.

2.3. A “evolução” teleológica de Friedman

O economista norte-americano, Milton Friedman teve papel de destaque na *controvérsia marginalista*, como um dos mais importantes representantes da reação neoclássica neste debate³⁹.

Em seu trabalho de 1953, *The Methodology of Positive Economics*, Milton Friedman apresenta uma “nova” abordagem acerca da maximização. Tal concepção, assentada nas valiosas observações de Alchian (1950) e Enke (1951), reafirma os fundamentos da teoria da firma neoclássica em termos inovadores. Segundo Hodgson

³⁹ Machlup (1946) é um dos mais influentes autores da controvérsia marginalista e conjuntamente com Friedman promoveu a defesa da teoria neoclássica da firma, acusada de falta de realismo. Nos limites deste artigo, porém, recorreremos tão somente à contribuição de Friedman (1953), uma vez que este autor utiliza expressamente em seu trabalho o argumento de Seleção Natural. Para uma interessante discussão acerca da reação ortodoxa empreendida por Machlup e Friedman ver Nelson e Winter (1982, p. 142-149).

(1998), Friedman fez uma verdadeira apropriação parcial de certos conceitos evolucionários para justificar as hipóteses neoclássicas:

“Friedman’s use of metaphor of natural selection bolstered a key element in the mechanistic paradigm... Friedman has applied simplistically a half-assimilated idea from Darwinian biology to reinforce the mechanistic paradigm of neoclassical economics.” (HODGSON, 1998: xxii).

A ideia de Seleção Natural como justificativa da maximização de lucros é claramente o resultado lógico dos elementos apresentados na abordagem de Alchian (1950) e Enke (1951). Como vimos no tópico anterior, estes dois autores já haviam levantado a hipótese de que um processo de seleção guiado pelos lucros positivos, no “longo prazo” ou no “limite”, selecionaria as firmas que maximizassem lucros.

Friedman (1953) constrói uma linha argumentativa clara que reforça a concepção de maximização, porém não reduzindo-a a uma tendência evolutiva de um processo temporalmente longo, mas sim como uma justificativa lógica, que a reafirma como elemento metodológico para analisar o presente. Desta maneira, Friedman transforma a maximização de lucro, de um resultado *ex-post* de um processo dito “evolucionário”, para pressuposto *ex-ante*, metodologicamente válido para explicar o comportamento da firma.

Buscando rebater as críticas à hipótese de maximização da teoria da firma neoclássica, Friedman (1953) aponta que qualquer argumento que seja construído apontando para os eventos que ocorrem dentro da firma como evidência de que estas não possuem capacidade de maximizar não afeta a visão de maximização de lucros como fundamento básico da teoria da firma ortodoxa⁴⁰. Friedman justifica a sua posição assinalando que a teoria da firma não deve ser compreendida como o que o próprio nome sugere – uma teoria sobre a firma – mas sim deve ser vista como uma teoria do comportamento de mercado, externo à firma.

Adotando esta posição, Friedman (1953) se abstém de discutir os determinantes comportamentais que emergem da organização interna da firma, pois segundo o autor, o

⁴⁰ É interessante observar que neste ponto Friedman (1953) literalmente “seleciona” algumas críticas de Veblen à concepção de firma neoclássica, esquecendo-se das críticas mais incômodas à defesa da hipótese de maximização. No próximo tópico analisaremos os questionamentos de Veblen não analisados por Friedman.

realismo da teoria desenvolvida não é o ponto que realmente importa, mas sim o seu poder de previsão:

The relevant question to ask about the “assumptions” of a theory is not whether they are descriptively “realistic”, for they never are, but whether they are sufficiently good approximations for the purpose in hand. And this question can be answered only by seeing whether the theory works, which means whether it yields sufficiently accurate predictions” (FRIEDMAN, 1953: 15).

Desta forma, Friedman (1953) assinala que a hipótese de maximização permite previsões que são boas o suficiente para representar o comportamento das empresas em um mercado competitivo. Assim sendo, o autor é enfático em dizer que apesar dos homens de negócios não resolverem de forma literal um sistema de equações simultâneas, as empresas se comportam “como se” tivessem curvas disponíveis e marginalmente maximizassem os lucros⁴¹.

Para justificar a hipótese de maximização como resultante da ação da firma, Friedman (1953) retoma o argumento da Seleção Natural levantado por Enke (1951):

“Whenever this determinant happens to lead to behavior consistent with rational and informed maximization of returns, the business will prosper and acquire resources with which to expand; whenever it does not, the business will tend to lose resources and can be kept in existence only by the addition of resources from the outside” (FRIEDMAN, 1953: 22).

Desta forma, Friedman (1953) faz duas afirmações que se reforçam mutuamente: a primeira é a ideia de que o importante é o poder preditivo de uma teoria e não se ela representa a realidade de forma fiel. A segunda ideia é a de que existe um processo de Seleção Natural atuando sobre as firmas, permitindo que apenas as que maximizem os lucros persistam. Assim sendo, a Seleção Natural aparece como um reforço importante à hipótese de maximização, que surge como um resultado lógico de um processo

⁴¹ Screpanti e Zamagni (1997) enfatizam a famosa analogia de Friedman (1953) acerca da ideia do poder de previsão das hipóteses e o comportamento maximizador: “En esencia, para Friedman el empresario se comportaría como un experto jugador de billar que golpea la bola con la velocidad y el ángulo necesarios aun sin conocer las leyes de la física o de la geometría” (Screpanti e Zamagni, 1997: 394-395). Winter (1971) destaca a importância desta construção teórica de Friedman como argumento de defesa da maximização na teoria neoclássica: “Perfect information and costless computation assumptions are typical, for congenit reasons of analytical tractability and empirical content. When these assumptions are challenged, the “as if” argument is invoked in defense” (Winter, 1971: 243).

competitivo. Desta forma, adotando a visão metodológica do “como se”, Friedman abandona a interpretação da maximização em termos “animistas” no sentido vebleniano e entende que ela é resultado de um processo “evolucionário” com um fim teleológico, ou seja, pré-concebido. Essa tentativa de combinar o princípio de maximização, como teleologia, com argumentos evolucionários, será alvo de uma das críticas fundamentais à hipótese de Seleção Natural de Friedman, como veremos no tópico a seguir.

2.4. Maximização evolucionária? Um compêndio de críticas

Penrose (1952) critica fortemente o argumento de Seleção Natural de Alchian (1950). Para a autora, há grandes falhas na interpretação dos processos econômicos quando se utiliza “analogias biológicas”⁴². De forma enfática, Penrose assinala que a hipótese da viabilidade exclui o componente motivacional e intencional humano do próprio resultado das relações econômicas que, como vimos no item anterior, é um desdobramento lógico desta particular concepção de Seleção Natural:

“Individual motivation and foresight, while sufficient, are not necessary... Again we find that the characteristic of the analogy employed is to provide an explanation of human affairs that does not depend on human motives”
(PENROSE, 1952: 810, 811-812).

A crítica de Penrose (1952) é importante no sentido de chamar a atenção e trazer o homem de volta ao papel de protagonista dos processos econômicos. O ambiente, na visão de Alchian (1950), Enke (1951) e Friedman (1953), é uma entidade seletiva onipotente e externa aos elementos que o integram. Como vimos no item anterior, a ideia que cristaliza esta concepção defende que mesmo que as entidades sigam um comportamento aleatório, o processo seletivo vai, a longo prazo, premiar os comportamentos maximizadores. Penrose acertadamente alerta que o ambiente seletivo pode ser moldado e comandado pelas próprias

⁴² A autora realiza algumas críticas de caráter geral acerca do uso de analogias biológicas na economia. Devido a um problema de espaço e adequação, o presente capítulo não versa sobre esta questão. Para uma discussão mais aprofundada e atualizada acerca do uso de analogias biológicas, além das informações contidas no capítulo três desta dissertação, aconselham-se a leitura de Penrose (1952,1959), Hodgson (2002), Corazza e Fracalanza (2002), Luz e Fracalanza (2008) e Possas (2008). Sobre o uso de metáforas e analogias na economia sugere-se a leitura de McCloskey (1985), Klammer e Leonard (1994) e Leatherdale (1974).

entidades, sendo que estas não são apenas os *objetos* de um processo de seleção, mas também agentes deste processo.

Hodgson (1994) e Winter (1964) assumem uma posição semelhante à de Penrose (1952) em relação ao processo seletivo. Winter é claro em estabelecer a interdependência entre ambiente e firma, compreendendo a dinâmica que este processo apresenta:

“If the habitual reactions of some firms at a particular time are consistent with profit maximization, and if as a consequence these firms expand relative to other firms in the economy, this very fact will tend to alter the market price environment facing all firms. It is not clear why, in this altered environment, the same firms should continue to have good fortune to be closer to maximizing behavior than their competitors... the environment is changed by the dynamic process itself” (WINTER apud HODGSON, 1994: 448).

É importante assinalar, lembrando o capítulo anterior, que esta concepção ambiental interativa, ao contrário da visão “evolucionária” neoclássica, está totalmente de acordo com a abordagem darwiniana do *período de fundação*, sendo que esta perspectiva é reforçada pelos desenvolvimentos da teoria sintética da Evolução. Hodgson (1994) cita Lewontin (1974), o qual argumenta que as adaptações favoráveis podem ajudar as unidades envolvidas, mas que o acúmulo destas adaptações pode produzir alterações no próprio ambiente. Assim, pode-se ter uma situação em que a própria adaptação não permita mais resultados benéficos para as unidades (Hodgson, 1994: 449). Em artigo de 1956, o geneticista Theodosius Dobzhansky e o estatístico Gordon Allen, explicam a dinâmica do ambiente e a seleção na concepção da biologia moderna enfatizando a mutabilidade das condições ambientais:

“A seleção evidencia a adaptabilidade dos genótipos apenas a ambientes existentes no momento. Por esse motivo, a direção e a intensidade da seleção natural são tão mutáveis quanto os ambientes” (DOBZHANSKY e ALLEN, 1956: 328).

Winter (1964) assinala que a justificativa para a hipótese de maximização adotada por Friedman (1953), não possui aplicabilidade geral para compreender o comportamento da firma. Winter defende que, para que exista um processo de seleção que leve à sobrevivência somente das firmas maximizadoras, seria necessário um modelo de mundo

muito específico, determinado por um grande número de condições restritivas. De forma sintética apresentamos a seguir estas imprescindíveis exigências teóricas explicitadas no artigo de Winter. As condições seriam: i) a existência de um ambiente com informação perfeita e sem custo; ii) as firmas possuiriam funções de produção dadas, podendo fazer ajustamentos de curto prazo observando condições de mercado; iii) as empresas comportar-se-iam de maneira competitiva (não podendo haver guerra de preços); iv) para cada empresa haveria um limite cumulativo de perdas que quando atingido levaria à sua extinção; v) os retornos de escala seriam constantes⁴³; vi) as empresas produziriam produtos idênticos com as mesmas condições de custo; vii) o lucro diferencial necessariamente levaria a maiores taxas de crescimento das maximizadoras em relação às não-maximizadoras (os lucros não seriam, portanto, gastos no pagamento de dividendos ou outros gastos que não impliquem crescimento); viii) a escala de produção das firmas tomadas em conjunto não poderia ser alta o suficiente para que os preços de mercado não permanecessem baixos por um período longo – pois a falta de lucros poderia fazer com que as firmas maximizadoras que não possuíssem recursos suficientes para sofrer recorrentes prejuízos fossem extintas, enquanto que as não maximizadoras, que possuíssem maiores recursos, permanecessem no mercado⁴⁴.

Explicitando esta relação de condicionantes, Winter (1964) restringe a aplicabilidade da abordagem de Friedman (1953), evidenciando que a ideia de processo de Seleção Natural com fim teleológico maximizador não tem aplicabilidade geral, mas sim é um caso restrito que exige, para ser alcançado, uma abstenção completa dos determinantes fundamentais que compõe uma abordagem genuinamente evolucionária e darwiniana.

Winter (1964) compreende que a empresa pode não estar verdadeiramente comprometida em obter lucros, muito menos máximos. Isto ocorre porque os gestores da firma (presidentes, diretores, etc.) podem perseguir outros objetivos que não os que são

⁴³ Hodgson (1994) discorda da condição de retornos constantes de escala de Winter (1964). Para Hodgson a condição restritiva deveria ser de retornos decrescentes de escala com perturbações aleatórias.

⁴⁴ O escopo do presente trabalho não busca analisar de forma detida a totalidade das críticas relativas à ideia de maximização como decorrência de um processo de seleção, mas sim verificar a inconsistência da abordagem de Friedman (1953) com relação aos desenvolvimentos da própria concepção das ciências evolucionárias. Desta forma recomendamos Winter (1964), Nelson e Winter (1982: 149) e Hodgson (1994) para uma análise mais aprofundada a respeito das condições restritivas assinaladas neste trecho.

desejáveis pelos acionistas⁴⁵. Assim sendo, Winter defende que é necessário analisar as estruturas que compõem a firma como organização para compreender o seu comportamento efetivo.

Como foi exposto através da análise da crítica vebleniana do capítulo anterior, a teoria neoclássica parte do pressuposto de que a firma maximiza lucros, ou seja, a teoria ortodoxa incorpora como elemento metodológico um resultado previamente definido. Winter (1964), no mesmo sentido desta crítica, aponta que na visão neoclássica existe uma função bem definida para as hipóteses auxiliares que de alguma forma contradigam estas pré-concepções teóricas:

“ The auxiliary hypothesis which restricts the predictive range of the traditional theory to market phenomena is an ex post amendment to the theory; furthermore, it is not an amendment that suggests a new range of testability for the theory as amended, but one that rules out tests considered ex ante to be appropriate ” (WINTER, 1964: 22).

Desta forma, podemos compreender que Winter (1964) retoma a crítica de Veblen (1898a) explicitada no capítulo anterior, a qual assinala que o método dos economistas clássicos é o de construir leis que apontam para um fim pré-estabelecido como uma tendência. Esta pré-concepção, requisito necessário da “adequação cerimonial,” serve como parâmetro para a construção de teorias nas quais:

“the investigator contents himself with an appeal to its legitimation for premises that run back of the facts with which he is immediately, for the ‘controlling principles’ that are conceived intangibly to underlie the process discussed, and for the ‘tendencies’ that run beyond the situation as it lies before him” (VEBLEN, 1898a: 382).

Assim sendo, observamos que Friedman (1953) realizou uma interessante transição da ideia da hipótese de maximização como um fundamento “animista” para um argumento teleológico, ou seja, Friedman passa de uma concepção sobre a natureza maximizadora das

⁴⁵Galbraith (1967, 1983, 2004) analisou detidamente o comportamento da firma e a relação entre os interesses da administração e dos proprietários, confirmando a possibilidade levantada por Winter (1964). Na realidade, há uma extensa literatura a respeito dos conflitos e das formas de alinhamento entre os interesses dos proprietários e acionistas da firma influenciada pelo trabalho seminal de Berle e Means (1932). Para uma interessante apreciação sobre o debate contemporâneo acerca dessa questão, ver Lazonick e O’Sullivan (2002).

firmas análoga a uma “lei natural”, fundada na ideia de “a God-given notation of the hedonistic calculus” (Veblen, 1909: 631), para a concepção de que o comportamento maximizador possui a chancela de um processo baseado na ideia de Seleção Natural. O argumento de Friedman é, portanto, teleológico e fortemente anti-evolucionário ao estabelecer um fim ou objetivo para o processo de Seleção Natural das firmas.

A preservação do princípio maximizador compromete a tentativa neoclássica de adequar uma ideia evolucionária darwiniana de Seleção Natural a um ideal de teoria profundamente essencialista. É importante reiterar a visão de que uma teoria evolucionária legítima não dá espaço para leis naturais em termos teleológicos. Nas palavras de Veblen (1898a):

“The notion of a legitimate trend in a course of events is an extra evolutionary preconception, and lies outside the scope of an inquiry into the causal sequence in any process” (VEBLEN, 1898a: 182).

O trabalho de Winter (1964) é fundamental nesse sentido, pois identifica os equívocos teóricos da concepção de Seleção Natural da forma como foi empregada nesta perspectiva neoclássica. Neste contexto, Winter é claro em explicitar como a ideia sintetizada por Friedman (1953) é vaga e insuficiente para compreender os mecanismos de seleção e a natureza do processo evolucionário.

A bem da verdade, para que a seleção na ótica darwiniana aconteça é necessário que existam elementos que variem e que sejam herdáveis. Isto não é contemplado nos trabalhos de Alchian (1950), Enke (1951) e Friedman (1953). No trabalho destes autores, não há nenhum elemento que explique por que as firmas que maximizaram no passado voltariam a maximizar no futuro, ou seja, mesmo havendo um processo de seleção que permita sobreviver apenas firmas maximizadoras, não há nada que teoricamente as comprometam a maximizar em períodos posteriores, não há nenhum “elo” histórico que ligue os eventos nesta abordagem. O termo “Seleção Natural” é relegado por esses autores a um “mecanismo de limpeza”, semelhante à imagem metafórica de uma vassoura, que elimina o não adaptado, desconsiderando quaisquer princípios de variação e herança. Compreendendo estas deficiências da perspectiva evolucionária neoclássica, Dosi e Nelson (1994) assinalam de forma enfática que:

“The ‘as... if’ argument by Milton Friedman (1953) can be considered the most rudimentary use of an evolutionary point of view in order to justify the assumptions of equilibrium and rationality” (DOSI e NELSON, 1994: 154).

Nesse sentido, Hodgson (1994) é enfático em apontar que “for natural selection work there must be heritable variation in fitness and this is missing from Friedman’s account” (Hodgson, 1994: 448). Assim, é útil apontar que a construção acerca da Seleção Natural nos moldes neoclássicos não levou em conta os avanços científicos do próprio *período de especificação*, ou seja, a analogia de Seleção Natural no mundo econômico iniciada por Alchian (1950) não contemplou os elementos ontológicos que governam a própria seleção natural no mundo biológico, regida pelos princípios de variação, seleção e herança.

Como veremos a seguir, Winter (1964) construiu uma teoria evolucionária específica, muito mais consistente e apoiada nos próprios avanços da teoria sintética da evolução do que a fraca justificativa neoclássica para a hipótese de maximização. A distinção genótipo-fenótipo, inexistente no argumento neoclássico, é prova da superioridade da visão evolucionária de Winter. Hodgson (1994) é claro em evidenciar que esta distinção importante do trabalho de Winter foi pedra fundamental para a construção do clássico *Uma Teoria Evolucionária da Mudança Econômica* de Nelson e Winter (1982):

“The genotype-phenotype distinction in biology suggests to Winter an analogous and important distinction in the socioeconomic sphere: between rules of action and action itself. Nelson and Winter (1982) develop the idea that habits or routines act as the economic analogue of gene in biology” (HODGSON, 1994: 416).

O tópico seguinte dedica-se a apresentar o modelo evolucionário básico de Winter (1964). O objetivo do tópico não é o de verificar todos os desenvolvimentos da ideia de Winter, mas sim de compreender os conceitos gerais de sua abordagem evolucionária, evidenciando como esta formalização acaba incorporando as concepções que fundamentam uma verdadeira ciência evolucionária darwiniana.

2.5. O modelo geral de Winter (1964): Metodologicamente evolucionário

A abordagem inovadora de Winter (1964) assinala fundamentalmente que há de existir uma ligação entre os mecanismos decisórios e a estrutura da organização que, como vimos, é elemento não contemplado no argumento de Seleção Natural neoclássico. O tratamento que Winter dispensa para entender o mundo econômico revela a necessidade de incorporar um conceito genético como componente ontológico para utilizar a ideia de Seleção Natural na Economia. Em Winter (1971) o autor é explícito: “To make a “natural selection” argument plausible in economics, some mechanism playing the role of genetic inheritance must be discovered” (Winter, 1971: 245).

Nesse mesmo sentido, Dobzhansky e Allen (1956) argumentam que para que a concepção de Seleção Natural seja absorvida por completo é preciso que as unidades de seleção sejam caracterizadas pela capacidade de sobrevivência diferencial decorrente de sua composição genética:

“Para ser efetiva a seleção natural tem de ser seletiva. Em média, os sobreviventes devem ser melhor adaptados para viver do que os não-sobreviventes. Os sobreviventes devem ser mais fortes, ou mais inteligentes... Mas nem mesmo todas essas virtudes combinadas melhorarão a qualidade da progênie a menos que a aptidão dos sobreviventes e a inaptidão dos extintos sejam devidas aos seus genes” (DOBZHANSKY e ALLEN, 1956: 324-325)⁴⁶.

Da mesma maneira, Popper (1978), também reforça o papel da perspectiva genética como componente necessário para uma concepção de Seleção Natural completa: “the selection pressures, if there are any, will leave their imprint upon the genetic material” (Popper, 1978: 145). Analisando a visão evolucionária darwiniana de Winter (1964), Hodgson (1994) assinala a crítica fundamental ao conceito de Seleção Natural para a hipótese maximização nos termos da analogia gene-rotinas:

“The key question is not ‘will maximizing behaviour be selected?’ but ‘will routines giving rise to maximization become dominant through repeated selection?’” (HODGSON, 1994: 424).

⁴⁶ Grifos nossos.

Desta maneira, para além de conter as críticas mais contundentes ao argumento de Seleção Natural como justificativa para a maximização, Winter (1964) propõe uma profícua abordagem evolucionária alternativa, muito mais aderente à metodologia darwiniana. Nesse sentido, veremos a seguir como Winter constrói sua perspectiva, enfatizando o caráter dinâmico e não teleológico de sua proposta, contrastando fortemente com o argumento “evolucionário” para a maximização, cristalizado no trabalho de Friedman (1953).

O propósito do modelo de Winter (1964) é buscar compreender a dinâmica evolucionária decorrente da interação de um conjunto de firmas e sua relação com um ambiente específico. O comportamento das firmas não é convergente, e muito menos homogêneo. Cada ação tomada pela empresa deriva de sua própria observação e interpretação a respeito de um estado de mundo. Assim, cada firma determina uma ação específica, sendo completamente dependente de sua *forma organizacional*⁴⁷. Como decorrência, Winter compreende que os resultados vão ser variáveis, sendo que as forças seletivas atuarão sobre as firmas utilizando estes resultados como parâmetros relevantes. Porém, ao contrário da perspectiva de Friedman (1953), os impactos da seleção são entendidos como distintos em cada firma. Desta forma, veremos que o processo evolucionário de Winter não possui o elemento teleológico da “convergência maximizadora” derivado do argumento neoclássico.

O modelo evolucionário de Winter (1964) utiliza um sistema de equações em diferenças, tendo como objetivo investigar de maneira formal o comportamento dinâmico da firma. É importante compreender que a utilização deste sistema de equações permite inserir um componente dinâmico e temporal para determinação do comportamento da firma, ausente da abordagem neoclássica.

A relação entre recursos e serviços esposada por Penrose (1959) permeia a concepção evolucionária de Winter (1964). Esta perspectiva abriu caminho para a concepção de rotinas-comportamento como análogos à relação genótipo-fenótipo da teoria

⁴⁷ A relação entre recursos e serviços esposada por Penrose (1959) permeia a concepção evolucionária de Winter (1964). Esta perspectiva abriu caminho para a concepção das rotinas como elementos análogos à relação genótipo-fenótipo da teoria sintética da Evolução, cristalizada no que Winter compreende aqui como a interação entre *forma organizacional* e a *ação* da firma.

sintética da Evolução, cristalizada no que Winter compreende aqui como a interação entre *forma organizacional* e a *ação* da firma.

Winter (1964) inicia sua explicação definindo conjuntos, sub-conjuntos e equações. As letras maiúsculas (A, X, W, F) representam os conjuntos, as minúsculas (a, x, w, f) representam os elementos dos conjuntos. As funções são representadas por letras gregas (α, η, φ). O subscrito j indica que aquele conjunto ou elemento do conjunto esta associado com a firma j . O subscrito t indica o estado possível de uma entidade no momento t .

A primeira definição necessária é a ideia de *estado do mundo*, o qual é composto pelas *variáveis de estado das firmas* conjuntamente com as *variáveis externas*. O *estado do mundo* é parcialmente descrito atendo-se ao estado das m firmas que o compõem, isto é feito por um vetor de p *variáveis de estado da firma*. Estas variáveis de estado podem ser: a planta, as máquinas, os dados de decisões tomadas no passado, etc. O vetor de estado da firma pode ser descrito por f_{jt} , ($j= 1, 2, 3...m$), o conjunto de possíveis vetores de estado da firma será F_j .

Para representar as *variáveis externas* às firmas, que retratarão condições externas, como o tempo, impostos, guerras, usamos o vetor w_t . Desta forma, um possível estado de mundo x_t é representado pelo conjunto das *variáveis de estado da firma* f_{jt} das m firmas em conjunto com o vetor das variáveis externas w_t . Desta forma um *estado de mundo* possível x_t poderia ser representado pelo vetor:

$$(1) \quad x_t = (f_{1t}, f_{2t}, \dots, f_{mt}, w_t) = (f_{jt}, w_t)$$

O *processo de decisão* das firmas ocorre em dois estágios distintos. No primeiro estágio, uma firma j , no momento t , obtém uma informação y_{jt} sobre o estado *do mundo*, onde y_{jt} é um subconjunto das possíveis informações sobre *estado do mundo* que a firma j poderia obter (Y_j). A informação sobre o *estado do mundo* é uma função η sobre o *estado do mundo* real (x_t) no momento t . Desta forma teremos a seguinte função:

$$(2) \quad y_{jt} = \eta_j(x_t)$$

Winter (1964) chama o parâmetro η_j de *estrutura informacional* da firma j .

O segundo estágio do processo de decisão da firma é a escolha de uma ação a_{jt} dentro de um conjunto de A_j possíveis ações da firma j . A ação, porém, está limitada ao *estado da firma* f_{jt} e à informação sobre o *estado do mundo* que a firma possui (y_{jt}). A regra de ação α_j determina qual é a ação que a firma deve tomar dependendo da informação sobre o *estado do mundo* e o *estado da firma*. Assim temos a seguinte equação:

$$(3) \quad a_{jt} = \alpha_j(y_{jt}, f_{jt})$$

O par ordenado (α_j, η_j) é o que Winter (1964) chamou de *forma organizacional da firma*, que pode ser compreendido como o conjunto de regras que guiam o comportamento da empresa (rotinas), atuando tanto na captação de informação do mundo à sua volta (η_j), quanto na ação através de seus recursos, sobre esse mundo (α_j). O conjunto de regras gerais, ou *forma organizacional* da firma, é representado por ϕ_j , assim:

$$(4) \quad \phi_j = (\alpha_j, \eta_j)$$

Tendo isto definido, pode-se compreender de forma evolucionária a interação do comportamento das empresas com o ambiente. Uma equação em diferenças pode ser criada para compreender como um *estado de mundo* se transforma no decorrer do tempo. A determinação de x_{t+1} é dada por uma função ψ do estado do mundo no período anterior x_t , as ações do conjunto das m empresas no período anterior a_t e o próprio período t , que Winter justifica como uma mudança da própria função ψ devido a alterações temporais como descritas no seguinte trecho:

“Time appears as an argument of the function ψ because it is interesting in some specific models, to examine the implications of changes through time in such things as consumer preferences and the actions of government” (WINTER, 1964: 247).

Assim temos a seguinte equação em diferenças em primeira ordem:

$$(5) \quad x_{t+1} = \psi(x_t, a_t, t)$$

O seguinte sistema de equações em diferenças simultâneas aponta que uma vez que um estado do mundo inicial seja especificado (x_0), pode-se determinar a mudança nos estados do mundo e nos estados da firma como segue:

$$(6) \quad \begin{aligned} x_{t+1} &= \Psi_w(w_t, a_t, t) \\ f_{t+1} &= \Psi_f(x_t, a_t, t) \end{aligned}$$

Visando inserir o processo de Seleção Natural nesta construção, Winter (1964) sustenta que existiria um conjunto de vetores variáveis de estados possíveis D_j contendo todos os vetores que caracterizariam que a firma j estaria eliminada do mercado. Assim, se tivermos a função Ψ_f que implique um $f_{jt+1} \in D_j$, saberemos que a firma encerrará suas atividades permanentemente. Teríamos ainda que todas as formas organizacionais da firma j (ϕ_j), possuem a propriedade de que quando $f_{jt} \in D_j$, teremos um $\alpha_j(y_{jt}, f_{jt}) = \bar{a}_j$, sendo que \bar{a}_j é identificado como uma *não ação* da firma j .

No modelo de Winter (1964) encontramos uma abordagem muito mais completa do que o argumento de Seleção Natural neoclássico. A concepção de racionalidade limitada que Alchian (1950) assinalou, é o fundamento da equação (2), onde a informação sobre um *estado de mundo* de uma firma (y_{jt}) não é completa, ou seja, ela depende de como a firma compreende o *estado de mundo* (x_t), o que se dá através de sua *estrutura informacional* (η_j).

A ação depende dessa informação sobre o estado de mundo e o estado da firma. Assim sendo, na equação (3) temos a ligação entre os recursos da firma (y_{jt}, f_{jt}) e serviços (a_{jt}), determinados pelas rotinas, ou *regras de ação* (α_{jt}).

A concepção de *forma organizacional* da firma, apesar de não ser explícita no trabalho de Winter (1964), é análoga à função dos genes na teoria sintética da Evolução. Tal semelhança é dada pela característica comum de tanto as rotinas como os genes serem

regras que levam à ação⁴⁸. Da mesma maneira, Dawkins (1976) explicita a função dos genes como regras que determinam o comportamento:

“Os genes controlam o comportamento das suas máquinas de sobrevivência, não diretamente, com seus dedos nas cordas das marionetes, mas indiretamente, como um programador de computador”
(DAWKINS, 1976: 117).

Vemos que D_j é firma específico. Compreende um conjunto de vetores possíveis de variáveis de estado da firma j , assim sendo, atribui-se a D_j a propriedade de seletor das firmas. A cada variação de t , f_{jt} se altera (segundo a equação 6), evidenciando a dinâmica temporal do processo de seleção. É importante frisar que cada firma possui um conjunto D distinto, isto significa que a seleção atua de forma diferente em cada empresa, não havendo nenhum horizonte teleológico para este processo evolucionário, ao contrário do que ocorre quando recorremos ao argumento de Seleção Natural neoclássico e seu fim maximizador⁴⁹.

Fica claro, portanto, que a abordagem acerca dos mecanismos de atuação da Seleção Natural de Winter (1964) revela uma maior conformidade com concepções evolucionárias darwinianas do *período de especificação* do que a abordagem neoclássica da Seleção Natural. A ideia de Evolução visando estados pré-concebidos ótimos, que permeia a abordagem de Friedman (1953), não faz parte do modelo de Winter e é fortemente

⁴⁸ Recomendamos a leitura de Nelson e Winter (1982), no qual relação entre regras de ação e comportamento é compreendida com maior profundidade, assim como a comparação entre a função dos genes, hábitos individuais e as rotinas das firmas.

⁴⁹ Vale assinalar neste ponto, que verificamos a existência de uma lacuna explicativa no trabalho de Winter (1964), no que concerne a sua concepção do conjunto de vetores de estados D_j . Apesar do conjunto firma específico D_j determinar os estados de firma j que indicam que ela estaria eliminada do mercado, retirando qualquer interpretação teleológica de sua abordagem, Winter (1964) não explica o processo que determina os valores do conjunto D_j . Nesse sentido, se quisermos compreender D_j através dos elementos de uma abordagem evolucionária darwiniana, deveríamos especificá-lo como dependente das variáveis de *estado de mundo* x_t dada pela equação (1). Isto porque, somente através da especificação da dependência de D_j aos valores de x_t , evidenciar-se-ia que o ambiente seletivo é comportado pelas próprias entidades selecionáveis em conjunto com variáveis externas, ou seja, (f_{jt}, w_t) . Como vimos anteriormente, esta concepção específica de D_j , como dependente das relações que ocorrem dentro da dinâmica ambiental esta totalmente de acordo com a perspectiva darwiniana. (ver pg. 51)

refutada por qualquer teoria evolucionária de fundo darwiniano. A partir da perspectiva da teoria sintética da Evolução, Dobzhansky e Allen (1956) reafirmam este fundamento darwiniano, explicitando que a evolução através de um processo de Seleção Natural não admite nenhum estado futuro pré-concebido ou teleologia⁵⁰:

“A seleção natural é, então, acarretada pela sobrevivência dos geneticamente aptos, não dos geneticamente mais aptos⁵¹. A ‘sobrevivência dos mais aptos’, de Spencer, era um slogan de valor na batalha em prol da teoria da evolução. Mas o superlativo retórico falseia a situação real pelo fato de exagerar a ferocidade da luta pela existência” (DOBZHANSKY e ALLEN, 1956: 325).

Como vimos no primeiro capítulo, Darwin (1859) já deixava claro que a Seleção Natural não produz resultados ótimos. Nesse sentido, o autor já trazia o exemplo do olho humano, que apesar de toda a sua complexidade, deve ser corrigido através do uso de lentes. Para Darwin, as vespas ou abelhas também evidenciavam que a “imperfeição” pode ser uma resultante da Seleção Natural:

“Acaso deveríamos considerar perfeitos os ferrões das vespas ou das abelhas, sabendo que esses, quando usados para atacar inimigos desses insetos, não podem ser retirados, uma vez que são serrilhados para dentro, e que por isso seu possuidor fatalmente morrerá, visto que a perda do ferrão acarretará também a perda de suas vísceras?” (DARWIN, 1859: 267).

Usando um conjunto de evidências que refutam a ideia da Seleção Natural levar a arranjos ótimos, Darwin (1859) conclui que: “A Seleção Natural não terá de produzir necessariamente a perfeição absoluta, e esta, tanto quanto nos permite julgar nosso limitado conhecimento, não deverá ser encontrada em parte alguma deste mundo” (Darwin, 1859: 271).

⁵⁰ Nesse sentido vale citar uma importante pesquisa realizada pela Universidade de Cornell através do “Cornell Evolution Project” (www.cornellevolutionproject.org), comandado pelo zoólogo norte-americano Gregory Graffin. Nesta pesquisa foi elaborado um questionário em que se abordam diversos temas como a ideia de evolução, religião e finalidade, respondido pelos 274 maiores cientistas evolucionistas vivos. A pesquisa é reveladora ao explicitar a não aceitação por grande parte destes cientistas da ideia de propósito final na perspectiva evolucionária. Desta forma, quando perguntado: “Qual é a sua visão de propósito e progresso na evolução?”, 41,61% dos cientistas disseram não ver nem propósito nem progresso na evolução, 48,30% disseram ver progresso mas não propósito, 4,7% disseram ver progresso e propósito, 1,34% disseram ver propósito mas não progresso e 4,03% deixaram de responder a esta pergunta.

⁵¹ Grifos nossos.

Fica claro, portanto, que para além de uma repercussão retórica, como no caso do argumento de seleção neoclássico, os avanços da biologia evolucionária afetaram de forma contundente a perspectiva econômica de Winter (1964). Com o mesmo espírito evolucionário de Veblen, Winter conseguiu fundar sua abordagem na dinâmica dos princípios darwinianos, assimilando uma perspectiva causal e cumulativa associada aos elementos de variação, herança e seleção. Desta forma, o autor pôde desenvolver, a partir do debate gerado pela *controvérsia marginalista*, uma teoria muito mais apropriada e consistente para compreender o comportamento da firma do que aquela fundada no ideal essencialista neoclássico.

* * *

A partir da compreensão dos desenvolvimentos da biologia evolucionária do *período de especificação*, este capítulo buscou evidenciar como estes avanços do pensamento evolucionário estruturaram a concepção darwiniana de processo de mudança do *período de fundação*. De forma paralela, buscamos compreender as repercussões deste momento chave da história das ideias evolucionárias, sobre o pensamento econômico deste período. Nesse sentido, verificamos a influência da perspectiva evolucionária sobre a discussão da maximização de lucros da firma, dentro do que ficou conhecido como a *controvérsia marginalista*, permitindo-nos contrastar a justificativa de Seleção Natural para a maximização de Friedman (1953) com o modelo evolucionário de Winter (1964). Desta maneira, explicitamos que metodologia evolucionária darwiniana, quando aplicada de forma apropriada, pode levar a resultados muito mais consistentes com a complexidade do mundo socioeconômico do que os argumentos neoclássicos, característicos do que Veblen (1898a) classificou de “economia taxonômica”.

Como vimos neste capítulo, o *período de especificação* foi um momento chave para o pensamento evolucionário, pois nele foram consubstanciados os princípios e os mecanismos fundamentais que explicam o processo de mudança do mundo orgânico. Chegara-se nesse momento finalmente a uma síntese teórica que explicava vida.

Apesar disto, faltava ainda um passo para o pensamento evolucionário: a possibilidade de disseminar a sua aplicação para outros domínios da ciência. O próximo capítulo se atém a analisar um momento histórico específico, chamado aqui de *período de disseminação*, marcado pela perspectiva inaugurada pelo zoólogo queniano Richard Dawkins (1983), o qual compreendia que a aplicação dos mecanismos evolucionários darwinianos poderia ser disseminada para além da compreensão dos fenômenos do mundo orgânico.

Nesse sentido, o seguinte capítulo busca especificar detalhadamente os elementos que formam a metodologia evolucionária darwiniana na sua concepção generalizada e verificar como esta perspectiva pode ser profícua para uma abordagem de economia evolucionária consistente. Desta forma, buscaremos realizar uma incursão pelos fundamentos metodológicos da proposta de um darwinismo generalizado, especificando, a aplicabilidade e os limites desta metodologia evolucionária para a compreensão dos fenômenos do mundo socioeconômico.

3. O “Darwinismo Generalizado” e a economia evolucionária

Introdução ao capítulo

O presente capítulo possui um formato distinto dos anteriores. A sua proposta busca redefinir os divisores metodológicos que separam o mundo biológico do socioeconômico. Desta forma, ao invés do que foi realizado nos capítulos anteriores, onde primeiro verificávamos os desenvolvimentos da biologia evolucionária e posteriormente assinalávamos a contribuição destas abordagens para o pensamento econômico, buscaremos neste capítulo apresentar de maneira concisa e unificada a concepção evolucionária darwiniana, verificando os alcances e limites de sua aplicação para a compreensão dos processos econômicos.

Foi em seu artigo *Darwinism in economics: from analogy to ontology*, de 2002, que Geoffrey Hodgson defendeu pela primeira vez a ideia de uma metateoria darwiniana como guia para a construção de uma teoria econômica evolucionária consistente. Como veremos, a inspiração de Hodgson surgiu da ideia de uma ontologia geral que explicaria a vida em qualquer lugar do universo, desenvolvida pelo zoólogo Richard Dawkins (1983), sob o rótulo de “Darwinismo Universal”.

Nesse sentido, denominamos esse momento das ciências evolucionárias, inaugurado pelo trabalho de Dawkins (1983), como *período de disseminação*, caracterizado por recolocar importância da abordagem darwiniana como ferramenta explicativa para processos evolucionários. Tal período se caracteriza pela disseminação do método e princípios explicativos darwinianos para outros campos de pesquisa científica, mesmo que estes não envolvam necessariamente processos biológicos.

Desta maneira, o presente capítulo se centra em apresentar de forma clara e concisa a proposta desta metodologia evolucionária compartilhada, conhecida hoje pelo nome de “Darwinismo Generalizado”, assim como o atual e extenso debate que esta visão suscitou no campo da economia evolucionária. Assim, abolimos aqui a distinção feita nos capítulos

anteriores entre os desenvolvimentos da biologia evolucionária e sua repercussão nas ideias econômicas. Tal como a perspectiva do *período de disseminação* defende, partiremos diretamente da especificação dos fundamentos evolucionários darwinianos, buscando verificar a sua adequação para uma compressão apropriada dos processos econômicos.

O plano deste capítulo é apresentar o “Darwinismo Generalizado” a partir de seus fundamentos básicos e, através de uma explicação construída de forma progressiva acerca do funcionamento de seus princípios fundamentais, chegar finalmente à análise da discussão recente desencadeada pela adoção desta proposta nas ideias econômicas.

Assim sendo, o item 3.1 começará delimitando qual é o objeto de análise do “Darwinismo Generalizado”, definindo desta forma população e “sistemas populacionais complexos”. Na seqüência, no item 3.2, apresentaremos os princípios fundamentais do “Darwinismo Generalizado”, buscando, quando possível, sintetizar a abordagem através de uma formalização simples. É através destes dois primeiros itens que poderemos especificar de maneira clara os requisitos básicos que os objetos de estudo devem possuir para que sejam passíveis de ser estudados através da perspectiva evolucionária darwiniana.

Em seguida, no item 3.3, buscaremos entender qual é a relação desta proposta evolucionária com a recorrente utilização de analogias biológicas no pensamento econômico, explicitando que a perspectiva darwiniana vai para além de uma analogia biológica, revelando através da determinação de seus princípios, importantes laços que ligam o mundo socioeconômico e o biológico.

No item 3.4, revisaremos quais são as concepções filosóficas fundamentais e necessárias da abordagem darwiniana, buscando assinalar que os determinantes evolucionários de causalidade e cumulatividade, desenvolvidos por Charles Darwin e mostrados no primeiro capítulo desta dissertação, estão presentes e servem como guia geral desta abordagem característica do *período de disseminação*.

O item 3.5 procura sintetizar a perspectiva evolucionária darwiniana, organizado de forma concisa os princípios e mecanismos que compreendem o seu funcionamento. Finalmente no item 3.6, iremos apresentar o debate que surgiu a partir da proposta de Hodgson (2002), mostrando quais são as principais críticas que a esta abordagem

darwiniana vem sofrendo, assim como explicitar quais são os argumentos utilizados em sua defesa.

3.1. Breves considerações acerca do pensamento populacional e “sistemas populacionais complexos”

Como verificado no capítulo primeiro capítulo, a abordagem darwiniana se sustenta adotando o pensamento populacional, buscando compreender e analisar os processos que decorrem da interação dos elementos distintos dentro de uma população específica. Assim sendo, para fundamentar a perspectiva do “Darwinismo Generalizado”, é de precípua necessidade estabelecer qual é a definição de “população” e posteriormente de “sistema populacional complexo” que será utilizada.

Hodgson e Knudsen (2006a) e Hodgson (2007), buscando explicar de forma sintética a estrutura teórica do “Darwinismo Generalizado”, apresentam uma definição simplificada do conceito de população, compreendida como: “*members of a type that are similar in key respects, but within each type, there is some degree of variation, due to genesis or circumstances*” (Hodgson, 2007: 266). Esta definição, de forma geral é válida, pois a partir das características básicas comuns a todos os elementos de uma população, abre-se espaço para a variação restrita destes elementos, condicionada, porém, à rigidez das características chave, comuns a todos os elementos.

Para ilustrar a definição populacional destes autores, iremos utilizar dois exemplos hipotéticos simples: um saco de alfinetes e um conjunto de pavões de uma variedade específica.

Um saco cheio de alfinetes, utilizando a definição de Hodgson e Knudsen (2006a), pode ser considerado uma população. Suponha que haja no saco, alfinetes de diferentes tamanhos e distintos níveis de oxidação. Há alfinetes de dois centímetros totalmente oxidados e alfinetes de alguns milímetros, sem nenhum sinal de ferrugem. Apesar destas diferenças, todos os elementos que estão no saco formam uma população de alfinetes devido a suas características chave comuns. Todos os elementos possuem ponta para penetrar em uma superfície específica, não apresentam ranhuras em seu corpo, possuem uma cabeça adequada para o contato com o dedo humano etc. As condições que definem

uma população no sentido de Hodgson e Knudsen (2006a) e Hodgson (2007) foram respeitadas: todos os elementos possuem características fundamentais comuns, havendo espaço para variar em torno destas características.

Um conjunto de pavões de uma variedade específica também pode ser considerado uma população. Todos os elementos possuem características fundamentais comuns: apresentam certo tipo de plumagem específica, comportamento, dieta e hábitos que nos permitem classificá-los como uma população de pavões. É claro que dentro desta população de pavões, os elementos se diferenciam uns dos outros se nos atermos à variação dos pesos, tamanhos, ligeiras diferenças nas plumagens etc.

A questão fundamental que Hodgson e Knudsen (2006a) e Hodgson (2007) não se ativeram a esclarecer é: como podemos compreender se um grupo é ou não é uma população, já que identificar as características básicas comuns e as variações específicas dos elementos é uma atividade que apresenta um alto grau de arbitrariedade? Se um indivíduo receber o saco que contém o que chamamos primeiramente de população de alfinetes, e retirar deste saco os elementos de pequeno tamanho, pois para sua atividade estes elementos não possuem utilidade alguma, terá no final do processo de separação um saco com uma população. Neste segundo momento, todos os componentes desta população possuem como característica fundamental comum também o fato de não serem pequenos. Desta forma temos que a propriedade que num momento anterior era uma variação em torno de características comuns passou, ela mesma, a ser uma propriedade unificadora da população. A arbitrariedade com que podemos definir um conjunto de elementos como sendo ou não uma população fica evidente neste exemplo.

Com relação a nossa população de pavões de uma variedade específica emerge a mesma problemática. Se perguntarmos a todos os ornitólogos do mundo quais são as características fundamentais necessárias para classificar um conjunto de elementos como uma variedade de pavões, obteríamos uma relação de propriedades que certamente a grande maioria dos ornitólogos concordaria em serem básicas e comuns a todos os elementos. Apesar da convergência classificatória destes cientistas, devido a uma visão compartilhada de critérios taxonômicos, determinar quais são as características fundamentais que permitem um elemento pertencer a uma variedade de pavões específica é tão arbitrário

quanto determinar quais são as propriedades básicas que um elemento deve possuir para pertencer à população de alfinetes.

Darwin (1959) já assinalava a arbitrariedade dos critérios classificatórios dentro da ciência taxonômica:

“... Surpreendi-me ao constatar como é vaga e arbitrária a distinção entre espécies e variedades. Diversos insetos encontrados nas ilhotas do pequeno arquipélago da Madeira foram classificados como variedades na notável obra do Sr. Wollaston, mas certamente seriam considerados como espécies por muitos entomologistas” (DARWIN, 1959: 111).

Levando isto em conta, voltamos à definição de população de Hodgson e Knudsen (2006a) e Hodgson (2007), observando que ela é demasiadamente sintética e de certa forma rígida, não se atendo a explicar o processo dinâmico que fundamenta a concepção de população.

Metcalf (2005), a primeira vista, tem uma visão de população semelhante à de Hodgson e Knudsen, apontando para o conceito darwiniano de variedade que, como visto no primeiro capítulo, era o elemento central de sua teoria evolucionária, que contrastava com o pensamento tipológico de seu tempo:

“A population is an ensemble of entities, and it is in the nature of such a collection to have members assigned to it on the basis of specific principles of inclusion. Clearly, the members must have some attributes in common, but they must also be different enough for selection to be possible. Evolutionary populations cannot be based on identical entities” (METCALFE, 2005: 398).

Buscando compreender os princípios específicos que permitem a inclusão de elementos dentro de um grupo populacional, Metcalf (2005) explica que tanto as características comuns quanto aquelas que variam dentro de uma população, não são definidas sem antes **especificarmos também o ambiente em que estes elementos estão inseridos**. Somente determinando o ambiente em que os elementos se encontram é que podemos classificar quais são as características fundamentais e unificadoras dos elementos, assim como identificar quais as variações relevantes que os integrantes desta população possuem:

“What matters in defining the members of the population is not their characteristics per se but that they be subjected to common environmental and selective pressure... The consequence of this is that neither the relevant population nor the relevant characteristics can be identified unless the relevant selection environment is also specified”.
(METCALFE, 2005: 398-399).

A partir desta perspectiva, as entidades não são classificadas pelos seus atributos qualitativos específicos, mas sim pelo fato de estarem competindo em um ambiente comum, sendo sujeitas às mesmas forças seletivas. É a determinação de quais são as forças seletivas e de como estas operam que nos permite identificar quais são as características básicas comuns que definem um tipo de população e quais são as variações relevantes que os elementos que compõe esta população possuem.

Voltemos ao exemplo da população de alfinetes. Se o saco fosse vendido para uma fundição, haveria grandes chances do comprador não se importar se o saco contém alfinetes ou parafusos, o que lhe interessaria é que todos fossem feitos de ferro. Assim, temos que o critério de seleção do comprador se baseia simplesmente em saber se os alfinetes são, ou não, feitos de ferro. Se todos os alfinetes do saco fossem de ferro, não poderemos dizer que o saco é uma população na definição de Metcalfe (2005), pois para o ambiente seletivo, ou seja, a fundição, todos os elementos serão iguais, ou seja, o critério de seleção não levou em consideração o tamanho, nível de ferrugem, ou outra variação entre os alfinetes.

Fica claro, portanto, que entender o ambiente e o processo de seleção é imprescindível para verificar se um conjunto de elementos pode ser caracterizado como uma população, e da mesma forma, definir quais são as variações relevantes entre os elementos que compõem esta população.

Metcalfe (2005) utiliza o conceito de população descrito acima para buscar compreender o processo competitivo em que as firmas estão inseridas:

“On what principle are different business units to be combined into a particular population? The answer will now be obvious: when they are subject to common market pressures. Two business units competing in the same product market belong to the same population” (METCALFE, 2005: 406).

Assim, nota-se que Metcalfe (2005) e Hodgson e Knudsen (2006a), divergem sobre a definição apropriada de população. Metcalfe utiliza uma abordagem em que o termo população se refere às características que tornam certas entidades sujeitas às mesmas forças seletivas, assim sendo, uma população não pode ser delimitada se não houver um processo de seleção que guie esta classificação. Para Metcalfe, a definição de população depende de um processo de seletivo dinâmico, quando se alteram os parâmetros de seleção a população também pode ser alterada. Já a definição adotada por Hodgson não apresenta a mesma característica dinâmica da concepção utilizada por Metcalfe. No caso de Hodgson e Knudsen, as populações parecem ser definidas de forma arbitrária, buscando-se quais são as características-chaves comuns aos elementos de um grupo e quais as variações que fazem com que estes elementos se diferenciem um dos outros. É importante assinalar que a visão populacional de Hodgson e Knudsen parece ser independente da pressão seletiva, sendo desta forma menos flexível que a perspectiva de Metcalfe.

Para Hodgson e Knudsen (2006a), os pavões de nosso exemplo anterior conformariam uma população se todos os animais do grupo possuíssem características fundamentais típicas unificadoras e, além disto, se estes elementos diferirem, dentro de certos limites, uns dos outros. Ao invés deste procedimento, Metcalfe (2005) buscaria compreender quais são propriedades determinadas pela ação dos mecanismos de seleção. Se este mecanismo estiver selecionando dentre os pavões machos, aqueles que tiverem uma penugem mais vistosa, veremos que a população de Metcalfe nesse momento não levaria em consideração as fêmeas, ou seja, consideraria apenas os elementos que estão sujeitos às mesmas pressões seletivas (fêmeas selecionando), assinalando suas características comuns (serem machos) e as variações relevantes (diferentes penugens)⁵².

É necessário compreender, porém, que a concepção sintética de população de Hodgson e Knudsen (2006a) e Hodgson (2007) não compromete de forma alguma as ideias que decorrem deste conceito, como a perspectiva de “sistemas populacionais complexos”

⁵² De fato, esta é a descrição do processo real de seleção sexual que ocorre entre pavões. Os pavões machos são selecionados pelas fêmeas para reproduzir a partir de uma competição com outros machos em que o critério de seleção é a “beleza” de suas penas. Argyrous e Sethi (1996) fazem uma analogia com esta seleção sexual para caracterizar o processo de seleção a que as teorias econômicas estão sujeitas no ambiente acadêmico. Para uma investigação mais aprofundada acerca da importância da seleção sexual na determinação de variedades recomenda-se *The Descent of Man, and Selection in Relation to Sex*, de Darwin (1871).

ou o próprio “Darwinismo Generalizado”. A comparação com a abordagem populacional de Metcalfe (2005) foi utilizada aqui com a finalidade de complementar as perspectivas de Hodgson e Knudsen, não afetando de nenhuma maneira os desdobramentos teóricos derivados desta definição.

Partindo de sua perspectiva de população, Hodgson e Knudsen (2006a) e Hodgson (2007) apresentam os determinantes dinâmicos de sua abordagem através da concepção de “sistemas populacionais complexos”⁵³. É através da utilização deste conceito que os autores constroem as bases fundamentais da abordagem do “Darwinismo Generalizado”.

Segundo Hodgson e Knudsen (2006a), um “sistema populacional complexo” é formado por uma população composta de entidades que possuem capacidade limitada de absorver materiais e energia do seu ambiente através de alguma forma de consumo. Estas entidades devem possuir a propriedade de processar informações sobre seu ambiente através do uso de algum tipo de mecanismo sensorial. Os elementos desta população devem ainda ser mortais ou degradáveis e depender do consumo de materiais ou energia para sobreviver ou minimizar a sua degradação. Todas as entidades enfrentam, portanto, um “*onipresent problem of local and immediate scarcity*” (Hodgson e Knudsen, 2006a: 4).

As circunstâncias apresentadas, que conformam um “sistema populacional complexo”, exigem que os elementos que compõem as populações gerem soluções aos seus problemas adaptativos, visando evitar a degradação e aumentar as chances de sobrevivência.

Finalmente, um “sistema populacional complexo” admite que as soluções geradas pelas entidades desta população possam ser retidas e repassadas para outras entidades dentro do grupo. Retomando a explicação exposta no primeiro capítulo, esta capacidade de gerar e repassar soluções dentro de uma população é o que Darwin (1959) chamou de “luta pela sobrevivência”.

⁵³ A relação entre sistemas complexos e processos econômicos foi desenvolvida de forma pioneira nos trabalhos do influente economista Nicholas Georgescu-Roegen. A ideia de entropia, sistemas abertos e complexidade permeiam sua abordagem e, de forma específica, está contida na conceitualização de “sistemas populacionais complexos”. Para uma melhor compreensão a respeito da teoria entrópica deste autor, recomendamos Georgescu-Roegen (1971).

Hodgson (2007) resume as propriedades que definem os “sistemas populacionais complexos” da seguinte maneira:

“In sum, a complex population system involves populations of non-identical (intentional or non-intentional) entities that face locally scarce resources and problems of survival. Some adaptative solutions to such problems are retained through time and may be passed to other entities”
(HODGSON, 2007: 266).

É necessário, porém, tecer algumas considerações auxiliares sobre a concepção de “sistemas populacionais complexos”. Primeiramente é crucial compreender que estas propriedades não são exclusivas de aplicação no domínio biológico, explicitando o seu caráter geral. Quando se diz que as entidades devem possuir “capacidade de processar informação sobre o ambiente através de mecanismos sensoriais específicos”, a palavra “processar” não necessariamente faz referência à existência de capacidade de deliberação por parte das entidades. Com relação aos “mecanismos sensoriais”, podemos defini-los como o meio próprio através do qual a entidade é capaz de captar um estímulo por parte de um determinado ambiente. Observamos que o olfato pode ser um mecanismo sensorial importante, ele é o meio pelo qual o animal pode captar informações do ambiente em que se encontra. Da mesma maneira, um departamento de prospecção de negócios, entre outros, também pode ser considerado um tipo de mecanismo sensorial que informa à firma quais são as possibilidades de negócios disponíveis dentro de seu ambiente competitivo. Como visto no capítulo anterior, o parâmetro η_j ou *estrutura informacional* da firma j , que faz parte do modelo evolucionário de Winter (1964), pode ser caracterizado aqui como um mecanismo sensorial da empresa.

É importante assinalar que apesar da definição extremamente sintética de população de Hodgson e Knudsen (2006a) e Hodgson (2007), quando comparada à de Metcalfe (2005), a concepção de “sistema populacional complexo” de Hodgson e Knudsen apresenta de forma precisa os vários conceitos de uma dinâmica populacional específica.

Apesar das diferentes concepções preliminares sobre o pensamento populacional, é patente que os três autores focam suas abordagens na realidade central do mundo vivo, marca do pensamento evolucionário moderno: a ênfase na variação das unidades de análise. (Lewontin, 1974).

Se voltarmos ao nosso exemplo hipotético do saco de alfinetes e do grupo de pavões, veremos que a ideia de “sistema populacional complexo” fornece um novo parâmetro classificatório que, como veremos a seguir, é condição estritamente necessária para a utilização da abordagem darwiniana.

Apesar de que na visão de Hodgson e Knudsen (2006a) e Hodgson (2007) o saco de alfinetes poderia ser considerado uma população, na abordagem destes autores esta população jamais poderia ser entendida como um “sistema populacional complexo”. Apesar de alfinetes serem degradáveis, eles não são capazes de criar soluções aos problemas decorrentes de sua interação com o ambiente e muito menos de repassar estas soluções adaptativas para outros membros da população. Os pavões, ao contrário, podem ser compreendidos como uma população que, por ser composta por seres vivos, preenchem todos os requisitos necessários para serem considerados também um “sistema populacional complexo”: são degradáveis, geram soluções aos problemas derivados de sua interação com o ambiente e repassam soluções adaptativas.

Como fica explícito nos exemplos acima, é patente que a concepção de “sistemas populacionais complexos” foi construída de forma a ser o mais flexível e abrangente possível. Hodgson e Knudsen (2006a) enfatizam como o conceito pode ser utilizado de forma geral:

“They include every biological species, from amoebas to humans. They would include self-replicating automata, of the type discussed by Von Neumann (1966). In addition, and importantly for the social scientist, they include human institutions, as long as institutions may be regarded as cohesive entities having some capacity for the retention and replication of problem solutions. Such institutions would include business firms.”
(HODGSON e KNUDSEN, 2006a: 4-5).

Se voltarmos à apresentação da abordagem institucionalista de Thorstein Veblen do primeiro capítulo, perceberemos que, apesar de não ser explícita, fez uso recorrente da perspectiva de “sistema populacional complexo” ao analisar o processo dinâmico de formação e persistência das instituições sociais. Nelson e Winter (1982), assim como Veblen, não fazem referência explícita ao termo “sistemas populacionais complexos”, mas

a sua caracterização de organizações de mercado acaba utilizando os conceitos de população, competição e capacidade de replicar soluções para a sobrevivência:

“Os ambientes de mercado oferecem uma definição de sucesso para as firmas, e essa definição está muito próxima à habilidade delas de sobreviver e crescer. Padrões diferenciais de sobrevivência e crescimento numa população de firmas podem produzir mudanças nos agregados econômicos que caracterizam aquela população, ainda que as características correspondentes das firmas individuais sejam constantes” (NELSON e WINTER, 1982: 26).

3.2. A Seleção Natural e o “Darwinismo Generalizado”

Como visto no primeiro capítulo, a importância de Darwin para o pensamento evolucionário é patente, uma vez que o mesmo especificou de forma pioneira os princípios gerais que governam o processo de mudança do mundo vivo.

A abordagem evolucionária darwiniana tem como objeto de estudo a variação entre os elementos de uma população específica. Como destacado por Lewontin: *“Such a theory of evolution necessarily takes the variation between individuals as of the essence”* (Lewontin, 1974: 4).

Para que um processo de evolução por seleção natural ocorra, é fundamental que, além de existir variação dentro da população, também haja mecanismos de passagem de soluções adaptativa entre os membros de uma população (que chamaremos genericamente de herança). Por último, deve haver entre estes elementos o chamado “sucesso diferencial reprodutivo”, que também pode ser denominado de *fitness*, compreendido de forma geral através da ideia de que: *“Different variants leave different numbers of offspring in succeeding generations”* (Brandon, 1990: 7). Metcalfe (2005) utiliza o conceito de *fitness* para analisar firmas dentro de um processo de Seleção Natural via mercado: *“Differential replication or fitness is the differential rate at which business units expand or contract their activity through interaction in market processes”* (Metcalfe, 2005: 411)⁵⁴.

⁵⁴ Brandon (1990: 9-10) alerta que o termo *“darwinian fitness”* e *“fitness”* podem ser usados tanto para descrever a adaptação e passagem das características **potenciais** de uma variação dentro de uma população quanto é usado para descrever a **real** contribuição genética para a próxima geração. Assim, segundo

O princípio de Seleção Natural é fundamentalmente não randômico e depende totalmente dos atributos citados acima. A partir da luta pela existência das entidades de uma população, dentro do ambiente em que estão inseridas, teremos que:

“Certain traits will render an organism better adapted to its environment than conspecifics with certain other traits. The better-adapted individuals will tend to have greater reproductive success than the less well adapted. Why do some organisms have greater reproductive success than others? The Darwinian answer is this: they are (for the most part) better adapted to their environment” (BRANDON, 1990: 11).

Para Darwin (1859), como vimos no primeiro capítulo, é a força deste processo contínuo de seleção que, agindo durante longas eras, explica a existência das relações mais complexas da vida. Dennett (2001) aponta que o poder teórico do esquema abstrato de Darwin poderia ser sintetizado como um processo algorítmico⁵⁵.

Nas palavras de Lewontin: “Whether we look at the evolution of societies, languages, species, geological features, or stars, there is a formal representation that is common to all” (Lewontin, 1974: 6). Utilizando como inspiração esta perspectiva de Lewontin, realizamos uma pequena formalização visando explicitar perspectiva a darwiniana. Desta forma, os fenômenos dentro de qualquer “sistema populacional complexo” poderiam ser representados através do seguinte modelo evolucionário⁵⁶:

Modelo 1:

$$P_{(t_1)} \xrightarrow{T(v, h, s)} P'_{(t_1 + \Delta t)}$$

Brandon: “On way of marking the distinction is to use the terms “actualized fitness” or “realized fitness” to refer to actual reproductive success, and “expected fitness” to refer to actual reproductive success” (Brandon 1990: 10). Metcalfe (2005), explicita a concepção anti teleológica do termo “fitness”: “Fitness and replication is not a determining attribute of anything; it is a determined, emergent consequence of variety and selection” (Metcalfe, 2005: 412).

⁵⁵ Definindo algoritmo como: “um processo formal no qual se pode confiar – logicamente – que produza uma determinada espécie de resultado sempre que for ‘posto para funcionar’ ou evidenciado” (Dennett, 1995: 52).

⁵⁶ Apesar de inspirado no modelo de Lewontin (1974), o nosso modelo é mais específico, sendo sua aplicação restrita a “sistemas populacionais complexos”.

Sinteticamente podemos compreender um processo evolucionário por seleção natural através do modelo formal acima. O modelo descreve que uma População (P) no momento (t_1), possui certa configuração definida. Quando esta população se encontra sob as “leis de transformação” (T) consubstanciada nos princípios de variação, herança e seleção, (v, h, s), teremos no momento ($t_1 + \Delta t$) uma configuração populacional (P') distinta daquela do momento (t). Este processo de mudança dentro de um “sistema populacional complexo”, calcado pelos princípios de variação, seleção e herança, será o foco da nossa abordagem na seqüência deste trabalho.

O processo dinâmico evolucionário mostrado acima é de fundamental importância para a compreensão da proposta do “Darwinismo Generalizado”. Porém, é necessário, de forma preliminar, fazer referência à teoria que fundamentou esta abordagem darwiniana: a teoria do “Darwinismo Universal” de Dawkins (1983).

Apesar da ideia de utilizar o darwinismo para construir uma teoria geral para todos os sistemas evolucionários não ser originariamente sua, Dawkins foi o primeiro pesquisador a sintetizar a concepção darwinista através do uso de um conjunto de princípios básicos definidos.

Segundo Dawkins (1983), a teoria da evolução de Darwin é um instrumento analítico poderoso, que está qualificado para explicar a vida⁵⁷ em qualquer lugar do universo:

“Darwin’s theory of evolution by natural selection is more than a local theory to account for the existence and form of life on Earth. It is probably the only theory that can adequately account for the phenomena that we associate with life” (DAWKINS, 1983: 403).

Os princípios fundamentais do “Darwinismo Universal” apontados por Dawkins (1983) são rigorosamente os mesmos que já apresentamos no modelo evolucionário darwiniano sob o rótulo de leis de transformação, ou seja, os princípios de variação, herança e seleção. Estes princípios formam a base fundamental para explicar o processo de mudança em qualquer tipo de sistema evolucionário. Para Dawkins este mecanismo tem

⁵⁷ Utilizando o conceito de memes, como a “informação suscetível à cópia”, Dawkins (1986) mostra que existe um processo darwiniano que comanda a evolução do conhecimento humano, mesmo havendo problemas de classificar informação como vida.

poder explicativo de uma lei: “*The Darwinian Law may be as universal as the great laws of physics*” (Dawkins, 1983: 423).

Hodgson (2002) buscou explicitar de forma clara estes princípios, assim como o alcance e os limites do “Darwinismo Universal” como fundamento geral da construção de uma teoria evolucionária. O autor é claro em não defender o recurso a um tipo de analogia biológica, já que o “Darwinismo Universal” seria na realidade a evidência de uma ontologia⁵⁸ comum, podendo ser utilizada tanto pela Biologia quanto pela Economia, algo que como vimos no primeiro capítulo, já havia sido desenvolvido de forma incipiente pela perspectiva vebleniana.

É importante destacar que a partir do artigo *Why we need generalized Darwinism, and why generalized Darwinism is not enough* de 2006, Hodgson e Knudsen começaram a utilizar a denominação de “Darwinismo Generalizado” ao invés do termo “Darwinismo Universal” desenvolvido por Dawkins (1983). A explicação da mudança reside em que Dawkins não especifica de forma clara quais são os objetos de estudo que poderiam ser analisados através da aplicação dos princípios darwinianos. Como visto acima, de forma pouco rigorosa este autor diz que tais princípios serviriam de fundamento geral para “analisar a vida”, porém, a “universalidade” da aplicação dos princípios darwinianos é contestada por Hodgson e Knudsen (2006a). Estes autores utilizaram a abordagem populacional e de “sistemas populacionais complexos” para definir com precisão qual é o campo de atuação e as limitações de aplicação dos princípios darwinianos.

Tendo como referência o modelo 1, pode-se dizer que Dawkins (1983) foi o responsável por determinar claramente quais são as leis de transformação evolucionária (T) e Hodgson e Knudsen (2006a) apresentam, com maior propriedade, quais são os atributos necessários que um sistema deve portar para que os princípios de variação, seleção e herança atuem.

Hodgson e Knudsen (2006a) e Hodgson (2007) limitaram desta maneira o campo de atuação dos princípios darwinianos, atribuindo sua relevância como ferramenta explicativa

⁵⁸ Bunge define Ontologia como a versão séria da metafísica, ou seja, “*O ramo da filosofia que estuda as feições mais universais da realidade, tais como existência real, mudança, chance, mente e vida*” (2001: 267). Hodgson (2002) aponta que a ontologia que ele apresenta envolve a suposição de uma relação de identidade entre os processos evolucionários.

somente quando aplicados sobre “sistemas populacionais complexos”. Como visto anteriormente, estes sistemas podem ser tanto populações de seres vivos, instituições, organizações empresariais, entre outras.

Foi esta especificação do campo de atuação dos princípios darwinianos, realizada por Hodgson e Knudsen (2006a), que limita a suposta “universalidade” da teoria de Dawkins (1983)⁵⁹. Desta forma, a partir do artigo de 2006, Hodgson e Knudsen passam a denominar a ação dos princípios de variação, seleção e herança, dentro de “sistemas populacionais complexos” como “Darwinismo Generalizado” .

O estudo acerca deste quadro teórico ontológico merece algumas considerações sobre a sua natureza. É importante ressaltar que os princípios que fundamentam a metateoria darwiniana não apontam para como se dá o funcionamento detalhado dentro dos “sistemas populacionais complexos”. Os princípios de variação, herança e seleção descrevem como a dinâmica do processo evolucionário ocorre nestes sistemas, mas não de que forma estes princípios atuam em seu “sistema populacional complexo” específico. Segundo Hodgson: “These abstract principles do not themselves provide all the necessary details, but nevertheless they must be honored” (Hodgson, 2007: 266). Em 2003, quando Hodgson ainda tratava o conjunto de princípios darwinianos através do termo “Darwinismo Universal”, o autor já chamava atenção de que a teoria não era hermética, mas sim aberta para absorver teorias complementares às leis de transformação darwinianas:

“Universal Darwinism encompasses a wide range of possible mechanisms. But they would share the common features of variation, inheritance and selection” (HODGSON, 2003: 368).

A compreensão da generalidade dos princípios darwinianos é de fundamental importância para entender as propriedades do “Darwinismo Generalizado”. A principal delas compreende a diferença entre a proposta de ontologia darwiniana e as analogias biológicas, como veremos a seguir.

⁵⁹ Popper (1978), assim como Hodgson e Knudsen (2006a), também compreendia que a perspectiva darwiniana, apesar de extremamente profícua, não deveria ser entendida como passível de aplicação de forma ilimitada: “It seem to me that like so many theories in biology, evolution by natural selection is not strictly universal, though it seems to hold for a vast number of important cases” (Popper, 1978: 145).

3.3. O “Darwinismo Generalizado” como teoria aberta e as analogias biológicas

O “Darwinismo Generalizado” se constitui como uma teoria aberta, ou seja, cada “sistema populacional complexo” deve apresentar uma lógica causal própria com relação a como as leis de transformação se manifestam. Assim sendo, cada “sistema populacional complexo” deve ser tratado de forma específica. A única ligação entre os sistemas é a ponte ontológica do “Darwinismo Generalizado”.

Cada “sistema populacional complexo” deve portar explicações específicas para compreender por quais meios os princípios darwinianos atuam dentro de sua dinâmica. Vemos desta forma que o “Darwinismo Generalizado” não é uma teoria suficiente para descrever a totalidade dos processos evolucionários, ele serve como um quadro geral (*general framework*), que necessita incorporar teorias auxiliares que o complementem. É desta relação que advém a concepção do “Darwinismo Generalizado” como metateoria ou ontologia.

A separação entre metateoria darwiniana e teorias auxiliares, como foi mostrada acima, é de fundamental importância para apontar a natureza dos problemas decorrentes do uso de analogias biológicas. Seguindo esta abordagem darwiniana, podemos compreender justamente uma das fontes dos problemas que decorrem do uso de analogias biológicas na economia.

Pode-se dizer como veremos a seguir, que a falta de uma demarcação metodológica clara entre metateoria e teorias complementares é a razão de uma parte dos problemas das analogias biológicas. O conflito reside no estabelecimento de relações analógicas específicas em esferas teóricas que possuem apenas um contato ontológico. Desta forma, deve ficar claro que o que une a esfera socioeconômica e a biológica é somente o fato de ambos os campos poderem ser, de alguma forma, classificados como “sistemas populacionais complexos”. Os mecanismos internos destes sistemas, que governam os princípios de variação, seleção e herança, não guardam necessariamente nenhuma relação de equivalência (apesar de que como veremos mais tarde, serem passíveis de ser explicados por meio de relações causais e cumulativas).

Vemos, portanto, que os princípios do “Darwinismo Generalizado” não apontam para nenhum tipo de reducionismo, suficiência explicativa, ou “imperialismo biológico”

nos moldes do “imperialismo econômico” levado a frente pelo paradigma neoclássico (Hodgson, 2003). O “Darwinismo Generalizado” é uma teoria aberta que necessita que o pesquisador desenvolva ativamente teorias que explicam os fenômenos dentro de seu “sistema populacional complexo” específico, guiado sempre pelo quadro geral dos princípios darwinianos.

Dawkins (1983) ressalta o grande campo de aplicação da ontologia darwiniana, apontando ao mesmo tempo o caráter incompleto e aberto desta metateoria, reafirmando desta forma que ela necessita de teorias complementares. Ao especificar como o processo de replicação ocorre, o autor, utilizando os conceitos do “Darwinismo Generalizado”, constata:

“The replicating entities do not have to be DNA or RNA. They do not have to be organic molecules at all... A full science of Universal Darwinism might consider aspects of replicators transcending their detailed nature and the time-scale over which they are copied.”
(DAWKINS, 1983: 422).

Nas ciências biológicas houve sucesso na construção destas teorias complementares, que explicam, de forma eficaz, as relações específicas que acontecem dentro dos sistemas complexos biológicos, sendo sempre guiados pela metateoria darwiniana. Como vimos no capítulo anterior, estas teorias complementares da biologia evolucionária foram construídas durante o *período de especificação*, sendo que a teoria sintética da Evolução até hoje é um paradigma científico estabelecido nas ciências biológicas. Podemos dizer que a esta construção reflete a força da concepção evolucionária da metateoria darwiniana quando complementada por teorias auxiliares consistentes e específicas. A genética mendeliana pode ser identificada, neste aspecto, como uma teoria complementar aos princípios darwinistas gerais, quando aplicados estritamente aos sistemas populacionais complexos biológicos⁶⁰.

Assinalamos desta forma que a própria construção evolucionária nas ciências biológicas possui teorias complementares exclusivas do domínio biológico, como a perspectiva da genética mendeliana. Não existe nenhuma propriedade que torne estas

⁶⁰É importante deixar claro, retomando a explicação do capítulo anterior, que a genética mendeliana foi fundamental para a explicação de como ocorrem os processos de variação e herança dentro do construto teórico da síntese moderna da biologia evolucionária.

teorias complementares da biologia evolucionária metodologicamente aplicáveis ao domínio de “sistemas populacionais complexos” distintos do da esfera biológica.

A utilização de analogias entre estas teorias apêndices, transferidas do domínio biológico para o socioeconômico, ou de qualquer outro sistema complexo, poderia comprometer o desenvolvimento de uma teoria econômica evolucionária, funcionando como uma camisa de força teórica. Para Hodgson (2002), o economista evolucionário neste aspecto deveria se encarregar de construir as próprias teorias complementares dentro seu domínio específico, guiado sempre pela ontologia darwinista:

Darwinism offers a theoretical framework and ontological precepts, rather than a detailed set of theoretical explanations for all phenomena... The evolutionary economist has to provide more specific, extensive, auxiliary theories to fit inside, and be guided by, a more general Darwinian framework.” (HODGSON, 2002: 277).

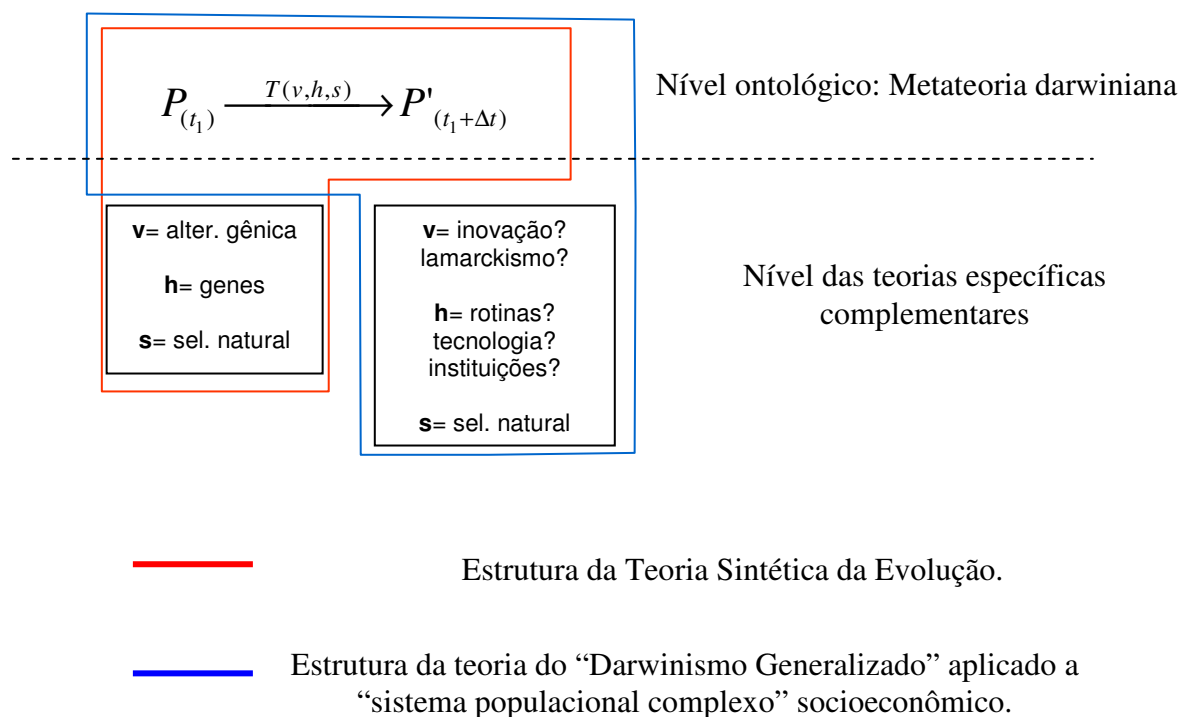
Em suma, podemos dizer que os princípios de variação, herança e seleção estariam em uma camada analítica superior aos mecanismos operativos de cada “sistema populacional complexo”, sendo que estes mecanismos operativos devem explicar como os princípios darwinianos atuam dentro de seu sistema específico. Nelson (2006), retomando a perspectiva do próprio Darwin, explicitada no primeiro capítulo, reconhece a utilidade desta metateoria para o estímulo e desenvolvimento de uma economia evolucionária:

“A Universal Darwinism that is open to the nature of detailed mechanisms involved, as Darwin was when he wrote, would be a very useful theory, that facilitates and stimulates interesting discussion across a wide range of disciplines.” (NELSON, 2006: 494).

Neste sentido, é interessante revisitar a perspectiva de Jablonka e Lamb (2005) apresentada no primeiro capítulo, a qual também aponta para a “universalidade” da abordagem darwiniana, explicando que o cientista poderia ser perfeitamente um bom darwiniano, mesmo sem acreditar nas leis de Mendel, genes mutantes, códigos de DNA etc. A ontologia Darwiniana vai para além das especificidades das ciências biológicas e é exatamente por isso que pode ser aplicada a qualquer população configurada como “sistema populacional complexo”.

De forma sintética, pode-se compreender esquematicamente a relação entre a síntese moderna da biologia evolucionária e o “Darwinismo Generalizado” aplicado a “sistemas populacionais complexos” sócio-econômicos, através da estrutura apresentadas na figura 2. Tal figura especifica o ponto de contato ontológico e a separação teórica que ocorre ao nível das teorias específicas complementares:

Figura 2:



Fonte: Elaboração própria

Como podemos observar, a figura 2 utiliza o modelo evolucionário 1 de transformação dos “sistemas populacionais complexos”. Como visto, este modelo pode ser entendido como a síntese fundamental dos processos que o arcabouço teórico do “Darwinismo Generalizado” comporta. A figura 2 explicita a generalidade do modelo 1, colocando-o em um nível ontológico, compartilhado desta forma por quaisquer “sistemas populacionais complexos”. Assim sendo, vemos que o modelo evolucionário darwiniano é o ponto de contato fundamental entre distintas teorias evolucionárias, uma verdadeira

metateoria (parte superior à linha pontilhada). A figura 2, além de explicitar o aspecto comum entre as teorias, também mostra a esfera em que se encontram as diferenças analíticas dentre os diversos “sistemas populacionais complexos”, mostrando que não há nenhum tipo de ligação necessária entre as teorias específicas complementares (parte inferior à linha pontilhada). Desta forma, a figura 2 delimita a estrutura explicativa da síntese moderna da biologia evolucionária (linhas vermelhas) e da proposta da adoção de “Darwinismo Generalizado” aplicado para a análise do mundo sócio-econômico (linhas azuis).

Nelson (2006), buscando compreender as diferentes visões sobre esta abordagem evolucionária, assinala que existem duas formas distintas de interpretação darwiniana, caracterizadas por terem diferentes convicções metodológicas. A primeira seria a “concepção aberta”, a qual busca a ligação ontológica entre os “sistemas populacionais complexos”. A segunda é denominada “concepção estreita”, a qual entende que é possível realizar algum tipo de analogia biológica generalizada e aplicável ao campo de estudo da economia. Nesse sentido, fica evidente que o “Darwinismo Generalizado” é uma teoria que pode ser classificada como aderente à “concepção aberta”, nos termos de Nelson.

Desta forma, a abordagem darwiniana lança uma luz sobre o polêmico tema das analogias biológicas. Se analisarmos duas das mais famosas analogias biológicas da história do pensamento econômico: a analogia de “firmas como árvores e indústria como floresta” de Marshall (1890) e analogia de “hábitos e rotinas como genes” de Nelson e Winter (1982), utilizando a perspectiva do “Darwinismo Generalizado”, poderemos traçar algumas considerações importantes.

A respeito da conhecida analogia de firmas como árvores em uma floresta de Marshall (1890), pode-se atestar que tanto um conjunto de firmas, como um conjunto de árvores, podem ser classificados como “sistemas populacionais complexos”, assim sendo estão sujeitos às leis de transformação comandadas pelos princípios de variação, seleção e herança. Verificar isto não é realizar uma analogia biológica, mas sim constatar que floresta e indústria são ontologicamente governadas pela lógica da metateoria darwiniana. A relação que Marshall realizou, porém, foi para além desta constatação ontológica e avançou para o campo das teorias complementares que explicam os processos

evolucionários da floresta, no caso, o ciclo de vida das árvores. A crítica de Penrose (1952) a respeito do ciclo de vida de organismos como analogia às firmas é contundente⁶¹:

“Whatever superficial plausibility such theory may have had in the days of the “family firm”, it lost even that when the publicly held corporation became the dominant type of firm” (PENROSE, 1952: 805).

A concepção de ciclo de vida não faz parte dos princípios darwinianos, nem é requisito para que uma população seja considerada um “sistema populacional complexo”. Assim sendo, não há nenhum tipo de conexão teórica necessária entre o ciclo de vida das árvores e a existência das firmas. Desta forma pode-se concluir que o processo evolucionário em que as firmas estão inseridas de fato possui uma relação ontológica com o processo evolucionário do mundo biológico, mas isto não implica em que estes sistemas compartilhem de teorias complementares, como a concepção de “ciclo de vida”.

A analogia de rotinas e habilidades como genes, de Nelson e Winter (1982), é mais complexa que a relação metafórica construída por Marshall (1890). Porém, o “Darwinismo Generalizado” também pode contribuir para compreender melhor os importantes laços que esta analogia genética estabelece entre o mundo biológico e o econômico.

As rotinas podem ser classificadas como as unidades de análise de Nelson e Winter (1982), são elas que comandam, em grande parte, o comportamento da firma. Numa perspectiva darwiniana, Nelson e Winter foram criteriosos o suficiente para caracterizar as rotinas com todos os atributos correspondentes de uma unidade de análise evolucionária. Em primeiro lugar, as rotinas são primeiramente compreendidas como memória da organização, como assinalado pelos autores: “propomos que a rotinização das atividades de uma organização constitui a forma mais importante de estocagem de conhecimento específico da organização” (Nelson e Winter, 1982:153). Em segundo lugar, as rotinas podem ter a função de “busca”, ou seja, elas podem modificar rotinas vigentes tendo como objetivo proporcionar maior ganho pecuniário à organização. Levando isto em conta, a terceira e última característica das rotinas relevante para a nossa análise, reside em

⁶¹ Veja que Marshall (1890: 266) já assinalava os limites de sua descrição de firmas como árvores em uma floresta: “E o mesmo que ocorre com o crescimento das árvores, sucedia com o dos negócios em regra geral antes do desenvolvimento recente das grandes sociedades por ações, que não ficam estagnadas, mas não morrem com facilidade” (Marshall, 1890: 266).

compreendê-las como comandantes do comportamento das organizações, sendo selecionadas num ambiente competitivo. A lucratividade é, desta forma, a manifestação deste processo seletivo de organizações e mais fundamentalmente de rotinas:

“Firmas lucrativas crescerão e firmas não-lucrativas minguarão, e as características operacionais das firmas mais lucrativas representarão uma crescente parcela das atividades do ramo em questão” (NELSON e WINTER, 1982: 37).

De forma resumida podemos, portanto, compreender as rotinas como possuidoras das propriedades básicas de uma unidade de análise evolucionária. Elas variam, são herdáveis e selecionáveis⁶².

Nelson e Winter (1982) explicitam que as rotinas são as unidades fundamentais para compreender o processo evolucionário de mudança econômica, por isso são passíveis de serem estudadas de forma análoga à unidade de análise da biologia moderna: os genes. É nesta relação aparentemente simples que reside o problema da analogia biológica de Nelson e Winter.

Há grande discussão nas ciências biológicas sobre se o gene realmente deve possuir o papel determinado de unidade de seleção. O zoólogo queniano Richard Dawkins e o paleontólogo norte americano Stephen Jay Gould são os maiores expoentes deste debate.

Dawkins (1976) defende que os genes não são apenas a unidade de herança e variação, mas também, a última e verdadeira unidade de seleção. Os genes são os comandantes dos seres vivos, e estes são meros veículos para a propagação de replicadores⁶³. Nesse sentido, Jablonka e Lamb (2005) assinalam que na abordagem de Dawkins o indivíduo “is any unit, discrete enough to seem worth naming, which houses a collection of replicators and which works as a unit for the preservation and propagating of

⁶² É importante compreender que há duas esferas de seleção de rotinas que Nelson e Winter (1982) explicitam. A primeira é a seleção manifestada em processos que resultem em lucro para as firmas (não necessariamente de mercado), como visto acima. A segunda esfera se atém ao papel dos modelos de rotinas de busca, que depende de um processo de verificação *ex-ante* de uma população de rotinas novas que podem ser encontradas por meio de busca. A avaliação destas possibilidades por parte da firma segue certos critérios específicos de seleção: “*Em praticamente todos os nossos modelos, o critério será o lucro antecipado*” (Nelson e Winter, 1982:38).

⁶³ Segundo Dawkins (1976, 1986) um replicador pode ser entendido como unidades “capazes de criar cópias de si mesmas”, o DNA seria desta maneira, um tipo de replicador.

those replicators” (Jablonka e Lamb: 2005: 36). Assim sendo, para Dawkins, a seleção é um processo que compreende exclusivamente os genes, a verdadeira unidade de seleção. No prefácio à primeira edição de *O Gene Egoísta*, Dawkins é claro: “We are survival machines – robot vehicles blindly programmed to preserve the selfish molecules known as genes. This is a truth which still fills me with astonishment” (Dawkins, 1976: v).

Gould (2002) tem uma posição distinta à de Dawkins (1976). O autor argumenta que existem diversos níveis de seleção determinados de forma hierárquica, sendo o genético apenas um destes níveis, assim:

“The hierarchical theory of selection recognizes many kinds of evolutionary individuals, banded together in a rising series of increasingly greater inclusion, one within the next – genes in cells, cells in organisms, organisms in demes, demes in species, species in clades”
(GOULD, 2002: 674).

Para Gould (2002), o foco central dos estudos evolucionários são os organismos, grupos e espécies que são as verdadeiras entidades que se desenvolvem e são o alvo da seleção. É baseado nesta perspectiva que Gould ataca a abordagem centrada nos genes, dizendo que Dawkins (1976) estaria “convinced that everything out there is adaptative and a function of genes struggling . That’s just plain wrong, for a whole variety of complex reasons. There is gene-level selection, but there’s organism level and species level...” (Gould, 1995 *apud* Segerstråle, 2006: 89)⁶⁴.

Quando Nelson e Winter (1982) fazem a analogia de habilidade e rotinas como genes, adotam uma postura equivalente à de Dawkins, já que as rotinas seriam os grandes responsáveis pelo comportamento das firmas:

“Tal como na teoria biológica, em nossa teoria evolucionária, a sensibilidade da taxa de crescimento de uma firma à prosperidade ou à adversidade constitui em si mesma um reflexo de seus ‘genes’”
(NELSON e WINTER, 1982, 37).

Vromen (2006) faz a relação direta entre a abordagem de rotinas de Nelson e Winter (1982) e de genes de Dawkins (1976):

⁶⁴ Para uma visão mais aprofundada sobre os caminhos do debate entre Richard Dawkins e Stephen Jay Gould acerca das unidades evolucionárias, recomendamos, além das obras dos autores, a leitura de Sterelny (2001).

“By arguing that routines and genes are not only persistent and heritable, but also determinants and selectable, Nelson and Winter seem to suggest that Dawkins’s simple evolutionary theory gets right not only biological, but also economic, evolution” (VROMEN, 2006: 546).

Utilizando a perspectiva do “Darwinismo Generalizado”, pode-se dizer que tanto genes como rotinas são vistos como unidades de análise que, quando imersos em um ambiente competitivo, podem ser estudados através dos princípios da ontologia darwiniana. Porém, assim como ocorreu com a relação feita por Marshall (1890), quando Nelson e Winter (1982) recorrem à genética como analogia, acabam invadindo teorias complementares da biologia que ultrapassam as determinações básicas centradas nos princípios de variação, herança e seleção.

A partir da perspectiva darwiniana apresentada, podemos compreender que as críticas que surgiram à analogia genética de Nelson e Winter (1982), em sua maioria, apontam para a incompatibilidade entre as teorias complementares dos “sistemas populacionais complexos” biológicos e os eventos do mundo sócio-econômico. As críticas, portanto, referem-se às diferenças de como os princípios de variação, herança e seleção atuam dentro do construto da teoria sintética da evolução comparada a seus desdobramentos nesta abordagem de economia evolucionária.

Um exemplo são as recorrentes referências dos críticos à *primeira lei da genética*, que diz que a relação genótipo-fenótipo é unidirecional, ou seja, os genes determinam os indivíduos, e jamais as características adquiridas pela interação do indivíduo com o ambiente irão ser incorporadas ao material genético. Nelson e Winter (1982) fazem referência ao lamarckismo buscando desviar desta concepção fundamental da teoria sintética da evolução. Assim estes autores abrem a possibilidade de informações serem passadas do fenótipo para o genótipo ou, utilizando um velho termo associado a Lamarck, acabaram abrindo a possibilidade de “herança das características adquiridas”.

Mais complexo, porém, é verificar que, apesar de terem certa estabilidade, as rotinas das firmas são passíveis de mutação e seleção dentro da própria empresa. Se tomarmos as rotinas de uma empresa hoje e as comparamos com as rotinas da mesma empresa há dez anos atrás, veremos que muitas destas rotinas mudaram, mas se

observarmos qualquer ser vivo, veremos que sua composição genética é a mesma por toda a sua existência (Vromen, 2006).

Utilizando a abordagem do “Darwinismo Generalizado”, pode-se compreender que tanto genes quanto rotinas e habilidades possuem a mesma característica ontológica: são unidades de análise dentro de um processo evolucionário guiado pelos princípios darwinistas de variação, seleção e herança. A relação está, portanto circunscrita a esta compreensão geral dos processos evolucionários. As rotinas possuem propriedades que não podem ser avaliadas com os princípios específicos da genética da teoria sintética da evolução que podem gerar uma camisa-de-força para a construção de uma teoria evolucionária sócio-econômica consistente. A caracterização de rotinas dinâmicas de busca, nesse sentido, não tem nenhum paralelo com o processo de variação genética de um ser vivo e, apesar disto, é uma teoria complementar de alta utilidade num contexto de economia evolucionária.

Assim sendo, utilizando a figura 2, pode-se dizer que Nelson e Winter (1982) utilizaram, não de forma totalmente explícita, o conceito geral evolucionário do “Darwinismo Generalizado”. Porém, os autores, e talvez os críticos ainda mais, foram para além da referência ontológica compartilhada com as ciências biológicas, invadindo o campo das teorias evolucionárias complementares específicas do “sistema populacional complexo” biológico. É derivado deste cruzamento da fronteira entre ontologia e teorias complementares que surgiram as principais críticas evolucionárias à genética organizacional de Nelson e Winter.

Como vimos no primeiro capítulo, a abordagem evolucionária de Thorstein Veblen também havia sido influenciada pela visão genética de Mendel, antes mesmo dos desenvolvimentos do *período de especificação*. Apesar disto, verificando o as propriedades evolucionárias de sua construção, podemos dizer que a abordagem de Veblen se aproxima muito mais da ideia de ontologia darwiniana do que a perspectiva de analogia genética de Nelson e Winter (1982). Como vimos no primeiro capítulo, Veblen é explícito em especificar criteriosamente a dualidade estabilidade-variabilidade das

instituições que, associada a um processo de seleção cumulativa, conformam os elementos centrais de uma teoria verdadeiramente evolucionária⁶⁵.

3.4. A causalidade e a cumulatividade como componentes básicos da abordagem evolucionária.

Uma vez que já analisamos quais são os componentes fundamentais do “Darwinismo Generalizado”, explicitando a necessidade de criação de teorias específicas que dêem conta dos fenômenos de seu próprio “sistema populacional complexo”, voltamo-nos aos fundamentos filosóficos básicos que estas teorias complementares devem possuir para que sejam compatíveis com a abordagem darwiniana.

Como já foi visto no primeiro capítulo, os conceitos de causalidade, cumulatividade e a conseqüente irreversibilidade dos processos que se organizam num tempo cronológico, permeiam todas as teorias de um construto evolucionário. Darwin (1859) utilizou-se pioneiramente de tal concepção filosófica para construir a sua revolucionária teoria da evolução.

A análise do primeiro capítulo permite-nos dizer que a causalidade darwiniana, fundada na causa eficiente, é compreendida como uma busca de resultados explicada em termos de uma sucessão detalhada de eventos a partir de mecanismos causais. Por sua vez, a cumulatividade, compreende que os processos evolucionários são governados pela justaposição de causas eficientes despersonalizadas que levam a resultados complexos⁶⁶.

Desta forma, é importante assinalar que qualquer teoria complementar à ontologia darwiniana deveria ser construída em termos de causa eficiente e cumulatividade, o que, como foi discutido, revela a necessidade de uma abordagem em que “a história importa”. Desta forma a perspectiva darwiniana não permite a construção de teorias que assumam elementos fundados em causas finais ou de razão suficiente.

⁶⁵ Em seu artigo *How Veblen Generalized Darwinism*, Hodgson (2008) é explícito em filiar a perspectiva do “Darwinismo Generalizado” aplicada ao mundo socioeconômico à construção evolucionária da tradição vebleniana.

⁶⁶ Vale a pena lembrar que Veblen destacava que Darwin havia desenvolvido sua teoria evolucionária devido a um hábito mental gerado pela indústria, a qual compreende os processos em termos causais e cumulativos. Desta forma a teoria da Evolução é um desdobramento do hábito mental gerado pela revolução industrial - que levou a Darwin compreender a própria vida como processo.

Verificamos a mesma concepção causal e cumulativa em diversos autores que de alguma forma podem ser classificados, na nossa perspectiva, de economistas evolucionários darwinianos. Além de Veblen, que foi explícito em buscar uma teoria econômica “pós-darwiniana”, podemos observar a concepção de causalidade eficiente e cumulatividade no trabalho Nelson e Winter (1982).

O seguinte trecho ilustra a ideia de Nelson e Winter (1982) sobre a operação do princípio causal e cumulativo:

“As firmas evoluem ao longo do tempo através da ação conjunta de busca e seleção, e a situação do ramo de atividades em cada período carrega as sementes de sua situação no período seguinte” (NELSON & WINTER, 1982: 40).

Porém, Nelson e Winter (1982) não apenas caracterizam sua abordagem evolucionária como causal (no sentido eficiente) e cumulativa. Os autores, assim como Darwin fez no seu campo científico e no seu momento histórico, constataram quais são os adversários de uma abordagem evolucionária. Seguindo o dualismo causal aristotélico, que confronta causa final e causa eficiente, Nelson e Winter, assim como Veblen fez, identificaram os economistas neoclássicos como portadores das explicações fundadas na ideia de concepção de causa final.

Segundo Dennett (1995), a ideia de causa final ou teleológica é o fundamento básico da abordagem religiosa das tradições judaica, cristã e islâmica, por isso a “Perigosa Ideia de Darwin” foi uma verdadeira afronta à causalidade final, ou nos termos de Hodgson (2003), à “suficiência explicativa” divina:

“Que causa final pode ser citada para fechar essa hierarquia de razões? Aristóteles tinha uma resposta: Deus, a Força Motriz, o para-quê que encerra todos os para-quês. A ideia, utilizada pelas tradições cristã, judaica e islâmica, é a de que todos os nossos próprios propósitos são basicamente propósitos divinos” (DENNETT, 1995: 24).

Assim como Dennett (1995) mostrou o conflito causal entre o pensamento evolucionário de Darwin e as teses religiosas que dominaram o seu tempo, Nelson e Winter (1982) também fazem o confronto entre a economia evolucionária e as teorias econômicas baseadas na abordagem neoclássica. Nesse sentido, Nelson e Winter parecem

de certa forma referendar a avaliação de Dennett quando criticam a hipótese da firma maximizadora neoclássica, sugerindo implicitamente que a economia neoclássica transferira “Deus” para a cabeça dos tomadores de decisão:

“O fato, no entanto, de a firma ter um grupo de pesquisa operacional que constrói modelos, e que esse grupo influencia sua tomada de decisões não significa que as decisões reais da firma sejam verdadeiramente ótimas... Só Deus sabe que política seria ótima”
(NELSON E WINTER, 1982: 194).

O trecho acima mostra claramente o confronto da ideia de causa eficiente, componente fundamental da abordagem evolucionária e a visão de causa final ou de suficiência explicativa, que Nelson e Winter implicitamente associam à concepção de economia neoclássica.

As ideias de causa eficiente e cumulatividade são fundamentais para a construção das teorias complementares dentro da estrutura delimitada pelo conceito de “Darwinismo Generalizado”. As explicações de como os princípios de variação, seleção e herança atuam dentro de um “sistema populacional complexo” específico necessitam estar pautadas pelo conceito de causa eficiente e cumulatividade. Esta é uma exigência filosófica da abordagem darwiniana.

Na seqüência vamos apresentar o debate suscitado pela proposta do “Darwinismo Generalizado”, mas antes é importante pontuar de forma sintética os principais componentes da abordagem darwiniana.

3.5. Síntese dos aspectos teóricos do “Darwinismo Generalizado”

Antes de analisarmos o debate que a proposta do “Darwinismo Generalizado” gerou, vamos sintetizar em forma de tópicos os principais conceitos que compõem a metateoria darwiniana:

- Os princípios do “Darwinismo Generalizado” são aplicáveis somente a populações que possam ser caracterizadas como “sistemas populacionais complexos”, como analisado no item 3.1;

- As propriedades darwinianas, que definem o “Darwinismo Generalizado”, estão consubstanciadas nos princípios de variação, seleção e herança, apresentados na sua forma sintética através do modelo evolucionário 1;
- O “Darwinismo Generalizado” é uma teoria aberta que necessita explicações auxiliares específicas para cada “sistema populacional complexo” em que esteja aplicada. Cada sistema possui explicações próprias sobre a dinâmica dos princípios de variação, herança e seleção. O transporte destas explicações para outros “sistemas populacionais complexos”, pode comprometer o desenvolvimento de uma teoria explicativa consistente nestes sistemas. A figura 2 explicita este atributo da metateoria darwiniana;
- A construção das teorias auxiliares deve ser feita seguindo as concepções evolucionárias de causa eficiente e cumulatividade, já presente nos trabalhos, entre outros, de Veblen e Nelson e Winter.

3.6. O debate acerca da metateoria darwinista

A proposta do “Darwinismo Generalizado”, gerada a partir de Hodgson (2002), buscou definir os fundamentos gerais para o desenvolvimento de uma teoria econômica evolucionária consistente e, portanto, darwiniana. Devido a seu caráter pioneiro, observa-se, como não poderia deixar de se esperar, que a proposta gerou um grande debate que calorosamente se estende até os dias de hoje. Neste tópico vamos tentar organizar a discussão sucitada e entender quais são as principais críticas que a proposta darwiniana vem sofrendo, assim como os argumentos evocados em sua defesa.

É importante primeiramente ressaltar que a discussão costumeiramente gira em torno da compreensão, equivocada, de que o “Darwinismo Generalizado” seria uma teoria dependente do paradigma científico biológico, consubstanciado na teoria sintética da evolução, e desta forma funcionaria mais como uma camisa-de-força para a construção de uma teoria econômica consistente, do que um ferramental útil. Faz-se necessário, portanto, reiterar a compreensão do “Darwinismo Generalizado” como metateoria ou ontologia.

Um dos principais críticos da proposta darwiniana, fundada nos termos colocados por Hodgson (2002), é Ulrich Witt. Em seu artigo, Witt (2004) não só critica de forma contundente o “Darwinismo Generalizado”, como defende que a teoria darwiniana deveria ser usada para o desenvolvimento de uma perspectiva fundada na “hipótese da continuidade”, que este autor vem defendendo de longa data⁶⁷.

Para Witt (2004), o “Darwinismo Generalizado” não é mais do que uma mera analogia biológica que se auto proclama ontologia, uma vez que para o autor, a generalização dos princípios de variação, seleção e herança, deriva da adoção dos princípios que compõem a teoria sintética da evolução, Witt destaca nesse sentido:

“Universal Darwinism considers variation, selection, and retention/replication as generic features of evolution. However, these three principles and the relationships between them depend on a heuristic inspired by neo-Darwinian evolutionary biology and, as such, are still domain-specific.” (WITT, 2004: 130).

Cordes (2006), que Hodgson (2007) identifica como “aluno de Witt”⁶⁸, tece uma série de críticas à proposta do “Darwinismo Generalizado” e argumenta que sua concepção não seria aplicável à teoria econômica devido às características específicas do mundo sócio econômico:

“While there is no doubt that the human species is a result of a natural evolution, it is not clear how the modern forms of the human economy can be explained in terms of Darwin’s model of biological evolution” (CORDES, 2006: 529).

⁶⁷ Segundo Witt (1985, 1999, 2003, 2004), a “hipótese da continuidade” pode ser entendida como a utilização das explicações evolucionárias das ciências biológicas acerca da formação do homem com vistas a determinar fundamentos genéticos que expliquem as preferências individuais humanas: *“An important result from biological, or more precisely, ethological research is that most of the elementary components of behavior, the functioning and reaction of the body, on which man’s deliberate, higher behavior builds, have genetic basis... All of these factors seem responsible for what in economic terminology is called individual preference”* (Witt, 1985: 383). Witt (2004) é direto em buscar os elementos biológicos fundamentais que guiam o comportamento humano: *“Darwinian theory is directly relevant to understanding the origin of economic evolution in human phylogeny and the fact that it has a lasting influence through innate elements of human behavior”* (Witt, 2004: 132). Nesse sentido observamos que Witt é afeito da ideia de compreender determinantes biológicos que permeiam o comportamento humano (ultimamente campo de estudo fértil da neuropsicologia e psicologia evolutiva).

⁶⁸ Cordes (2006) assim como Witt (1985, 1999, 2003, 2004), também adere à ideia da “hipótese da continuidade” como uma ligação importante entre economia e ciências biológicas.

A primeira crítica deste autor tem raízes na visão esposada por Penrose (1952, 1959). Assim, Cordes (2006) assinala que as fontes de variação biológica são a reprodução sexuada, mutação e especialização, porém, para o estudo dos fenômenos econômicos esses mecanismos não se aplicam uma vez que as ações dos homens comportam componentes de intencionalidade que, na opinião destes autores, é inexistente no mundo natural, excetuando o homem. Se em princípio, na natureza, as causas das variações genéticas são independentes das causas da seleção natural, para os fenômenos econômicos essa independência não pode ser assumida, ou seja, a ação do homem é teleológica e deliberada, funcionalmente ligada ao processo de seleção, o que não ocorre na relação entre as mutações na natureza e a própria Seleção Natural. Possas (2008) também aponta para este suposto problema, como crítica à metateoria darwinista:

“Trata-se da antiga questão – que menos ainda poderia ser reduzida a um “detalhe” específico de aplicação dos princípios gerais darwinianos – da intencionalidade da ação humana nos ambientes socioeconômicos. Essa envolve cognição, desejos e criatividade, ausentes ao menos em sua forma humana (isto é, extrema na natureza) nos processos naturais de variação evolutiva” (POSSAS: 2008: 284).

Na visão de Cordes (2006), Nelson & Winter (1982) tiveram que recorrer ao lamarckismo⁶⁹, devido à insuficiência explicativa do darwinismo em abordar o papel da intencionalidade humana. Neste contexto, Cordes lembra que na Biologia não existe passagem de informação do fenótipo para o genótipo, já referido nesta dissertação como um dos princípios fundamentais da teoria sintética da evolução (primeira lei da genética). Contudo, na esfera sócio-econômica a relação é completamente distinta, não há qualquer constância genética e a mutação é realizada de maneira intencional, o que segundo Cordes, impediria a atuação do princípio de Seleção Natural de forma plena:

“The environment of economic system is characterized by many variables changing simultaneously, preventing something like natural selection forces to work in a systematic way” (CORDES, 2006: 537).

⁶⁹ É importante explicitar que a intencionalidade não tem nenhuma relação com os princípios lamarckistas, Hodgson (2007) coloca que esta interpretação da teoria de Lamarck foi concebida por outros autores, como seu maior adversário, o catastrofista George Cuvier: *“Lamarck himself emphasised neither will or volition, and their association with Lamarck’s theory originates with his hostile critic Georges Cuvier”* (Hodgson, 2007: 344).

Outro elemento de crítica é que a explicação darwiniana só poderia ser aplicada a processos de seleção econômica que envolvessem a replicação por mecanismos de herança. Porém, argumenta Cordes (2006), os replicadores na esfera social não têm semelhança com os genes, sendo difícil encontrar nesse domínio relações entre as distintas gerações, uma vez que não existem espécies e que o resultado das informações podem ser transmitido em diferentes direções. Ademais, se no domínio biológico o programa genético é resultado de um processo de longo prazo de Seleção Natural, esse processo de longo prazo não acontece com as empresas ou outras instituições, uma vez que a deliberação e intencionalidade humanas exercem um papel fundamental na evolução sócio-econômica, selecionando rotinas, tecnologias e produtos. Nessa mesma linha, Nelson (2006) aponta para este tipo de analogia com os genes como problemática:

“I am concerned that the presumption that elements of culture are gene-like, and the use of the term “replicator” to connote implicitly the central mechanism of continuity, may take attention away from aspects of culture that clearly are not gene-like” (NELSON, 2006: 507).

Em nosso entender, as críticas de Witt (2004), Possas (2008), e Cordes (2006) fariam todo o sentido se a proposta original de Hodgson fosse a de replicar as teorias neo-darwinistas da teoria sintética da evolução para o campo sócio-econômico. Cordes, assim como Witt, explicita claramente que interpreta o “Darwinismo Generalizado” nesses termos:

“It is problematic to use Darwin’s concept of natural selection as an analogy to processes of economic selection or to mimic the causal structure of neo-Darwinian theory in economics” (CORDES, 2006: 539).

Talvez seja conveniente classificar Witt, Possas e Cordes como críticos de uma proposta de um “Darwinismo Generalizado” “estrito”, como assinalado por Nelson (2006). Esta interpretação “estrita”, como vimos, tem como característica principal a concepção de que a evolução da cultura humana poderia ser compreendida como um processo onde as variáveis-chaves e mecanismos seriam análogos aos da evolução biológica. De fato a interpretação “estrita” – afeita ao que seria denominada de

reducionismo biológico – significaria tão somente um aprofundamento do uso de analogias biológicas, como Nelson bem pontua:

"The most prominent variety of Universal Darwinism argues for close counterparts between the variables and mechanisms of cultural evolution and biological evolution... This essay argues that [this] narrower form of Universal Darwinism should not be acceptable to social scientists. The differences in the details of cultural evolution and biological evolution are considerable." (NELSON, 2006: 492).

Assim, mais uma vez é importante ressaltar que estamos apresentando e debatendo a visão “abrangente” de “Darwinismo Generalizado” nos termos de Nelson (2006), ou seja, a visão ontológica de que todos os sistemas populacionais complexos podem ser analisados através da adoção dos princípios de variação, herança e seleção. Em suas palavras:

"On the other hand, if Universal Darwinism provides a roomy intellectual tent welcoming scholars studying a variety of topics, with the unifying element being a dynamic theory involving variation and selection, but with the key variables and mechanisms being recognized as perhaps differing greatly between biology and human culture, we can be happy in that camp." (NELSON, 2006: 491).

Nelson também destaca que há uma grande tendência de interpretação acadêmica desta teoria no sentido “estrito”:

"(...) the connections between elements of culture, and individuals and groups in society, are different than the connections between genes and the phenotypes that possess those genes in biological evolution. In my view, the proclivity within the group of scholars exploring the possible structure of a Universal Darwinism to start with biology, and then generalize, has resulted in inadequate recognition of this fact, or at least in proposed language that tends to obscure it" (NELSON, 2006: 505).

Witt (2004), assim como Cordes (2006), assume que os princípios do “Darwinismo Generalizado” são dependentes de uma concepção biológica moderna, ou seja, é uma analogia biológica. Como mostramos na primeira parte deste capítulo através da figura 2, há uma clara divisão entre os conceitos da teoria sintética da evolução e a adoção dos princípios gerais de variação, herança e seleção em outros “sistemas populacionais

complexos”. Desta maneira podemos dizer que estes autores realizam uma crítica associando a proposta do “Darwinismo Generalizado” aos desenvolvimentos do *período de especificação*. Nesse sentido este capítulo deixa claro que a generalização dos mecanismos darwinianos não é fruto dos desenvolvimentos da teoria sintética da Evolução, mas sim de um momento novo, que denominamos aqui de *período de disseminação*.

Hodgson (2007) ao se defender das críticas suscitadas insinua que a interpretação equivocada de Cordes (2006) é recorrente no mundo acadêmico: “*I turn to the particular criticisms raised by Cordes. Unfortunately, his misunderstandings are legion*” (Hodgson, 2007: 269). Em sua resposta a Cordes, Hodgson apresenta uma revisão dos princípios do “Darwinismo Generalizado”, na linha do que já se discutiu nos itens anteriores. Assim, acompanharemos apenas as observações do autor acerca dos principais questionamentos de Cordes, que de certa forma são compartilhados por Possas (2008) e Witt (2004).

Com relação à questão do homem apresentar um componente intencional e que isto diferenciaria o mundo humano do mundo biológico não-humano, Hodgson (2007) diz que mesmo no mundo animal não-humano a intencionalidade se faz presente, indagando provocativamente se apenas os homens teriam a capacidade de agir a partir de sua própria vontade. Em sua defesa, o autor lembra uma passagem de *A Origem das Espécies*: “A little dose of judgment or reason often comes into play, even in animals very low in the scale of nature” (Darwin, 1859 *apud* Hodgson, 2007: 270).

Porém, a rigor, a abordagem que o “Darwinismo Generalizado” propõe, passa longe da discussão de intencionalidade. Não há nada no “Darwinismo Generalizado” que faça referência à intencionalidade. Se a discussão da intencionalidade tivesse alguma importância no contexto de um singular "sistema populacional complexo", sua utilidade seria apenas de dar suporte às teorias apêndices que fornecessem explicações concretas para a operação dos mecanismos mais gerais de mutação, herança e seleção.

É relevante, porém, assinalar assim como Hodgson (2003) fez, que a explicação da intencionalidade como teoria complementar deve ser construída através das propriedades evolucionárias de causa eficiente e cumulatividade. Retomando a concepção de homem de Darwin e Veblen vista no primeiro capítulo, Hodgson (2003), utiliza os fundamentos

evolucionários de causa eficiente e cumulatividade para explicar a intencionalidade humana como:

“These cognitive attributes themselves evolved through time, and existed to some degree in pre-human species... Human intentions are part of social reality and social interactions involve human expectations concerning the intentions of others. None of these points is undermined by the recognition that intentions themselves are caused” (HODGSON, 2003: 182).

Dennett (1995), comparando a perspectiva de Darwin á de Locke, também analisa a intencionalidade humana de forma evolucionária, utilizando os atributos darwinianos de causa no sentido eficiente e cumulatividade:

“Locke achava que estava provando dedutivamente o que a tradição já considerava óbvio: a intencionalidade surge da Mente de Deus; nós somos criaturas de Deus, e a Ele atribuímos nossa intencionalidade. Darwin virou essa doutrina pelo avesso: a intencionalidade não vem de cima; ela se infiltra de baixo para cima, desde os processos algoritmos inicialmente irracionais e inúteis que, ao se desenvolver, vão aos poucos adquirindo significado e inteligência” (DENNET, 1995: 212-213).

Desta forma, vemos que devido à própria construção do “Darwinismo Generalizado” como uma teoria aberta, a intencionalidade humana pode passar de um suposto problema, que invalida a teoria para analisar “sistemas populacionais complexos” sócio-econômicos, para uma teoria complementar que segue os requisitos filosóficos de causa eficiente e cumulatividade. Assim sendo, a intencionalidade poderia ser credenciada, sem mais problemas, para explicar o princípio de variação na metateoria darwiniana aplicada ao “sistema populacional complexo” sócio-econômico.

Da mesma forma, a crítica acerca da analogia dos componentes de herança com os genes do sistema biológico também não faria jus à proposta do “Darwinismo Generalizado”. Como já foi afirmado, o “Darwinismo Generalizado”, com seus princípios gerais de variação, herança e seleção, não defende nenhum tipo de analogia biológica “genética”. Isto é exatamente o que Nelson (2006) alerta como possível equívoco de interpretação uma interpretação “estreita”, erro que Cordes (2006) cometeria ao buscar “os genes do mundo sócio-econômico”.

Já em Nelson (2006) observamos uma compreensão clara acerca do “Darwinismo Generalizado”. Como vimos, o autor mostra entusiasmo com o conceito amplo da ontologia darwiniana, ressaltando sua generalidade para as várias formas de processos evolucionários:

“a broad evolutionary theory that posits that changes occurs through a process that involves variation, selective retention, sources of new variation... is a very powerful source of understanding regarding human cultural change, as well as change in the composition and nature of biological species “ (NELSON, 2006: 493).

Nelson (2006) reitera que os detalhes dos processos culturais, econômicos ou sociais diferem significativamente daqueles da evolução biológica. E alerta para as possíveis falhas de interpretação acerca desta teoria, confundindo uma ontologia darwinista com uma nova analogia biológica, nos moldes da interpretação feita por Cordes (2006):

“It would be a mistake to simply assume that the details we know about the mechanisms behind evolution of species carry over to these other areas. Some may. Some may not.” (NELSON, 2006: 498).

Buscando mostrar a especificidade da cultura humana, Nelson (2006) ressalta as várias dimensões que a fazem diferir da evolução biológica: i. o papel maior da inteligência humana na variação e no processo de seleção; ii. os critérios de seleção raramente envolvem problemas de sobrevivência e reprodução humana; iii. a entidade que está evoluindo não pode ser representada pela agregação da população, mas sim pela propriedade coletiva; iv. a forma como os indivíduos e grupos estão envolvidos com a cultura e sua evolução é diferente de várias formas da maneira em que os genes e entidades vivas estão relacionados com a evolução das espécies.

Finalmente, convém reiterar que estas diferenças apontadas por Nelson (2006) acerca dos sistemas complexos biológicos e os humanos não afetam a ontologia representada pelo “Darwinismo Generalizado”. Em ambos os sistemas o tripé variação, herança e seleção são aplicáveis e devem ser explicados através da causalidade e cumulatividade. É exatamente isto que une ontologicamente a economia “pós-darwiniana” às ciências biológicas.

4. Considerações finais

A disseminação da utilização do termo “economia evolucionária” no atual momento das ideias econômicas é um fato indiscutível. Porém, apesar da proliferação de perspectivas teóricas que adotam tal terminologia, percebe-se também a notória prevalência de uma “concepção evolucionária” fortemente esvaziada de sentido. Isto se torna evidente quando observamos que na maioria das abordagens de “economia evolucionária” o termo denota apenas a existência de algum tipo de consideração dinâmica, sem nenhuma relação mais densa com a própria concepção de pensamento evolucionário. Nesse sentido, o significado contemporâneo do rótulo “economia evolucionária” se tornou de uso extremamente flexível, não raramente sendo utilizado por abordagens econômicas completamente díspares, que não compartilham nenhuma perspectiva teórica comum.

A presente dissertação parte da constatação acima e, verificando esta atual difusão terminológica associada a um recorrente esvaziamento de sentido, propõe a construção de uma perspectiva de “economia evolucionária” específica, ligada ao significado estabelecido pelo próprio pensamento das ciências evolucionárias. Nesse sentido, o objetivo precípua desta dissertação foi apresentar a abordagem de “economia evolucionária” fundada na dinâmica dos princípios darwinianos, verificando que estes princípios são caracterizados por governar o pensamento evolucionário desde sua gênese na pioneira abordagem de Charles Darwin.

Desta forma, a dissertação buscou realizar uma incursão através dos fundamentos filosóficos e metodológicos do pensamento evolucionário, apresentando-os de maneira histórica e, principalmente, explicitando a consistência científica de tal visão como uma alternativa factível para a compreensão dos fenômenos econômicos.

Buscando atingir estes objetivos, o trabalho procurou elaborar uma análise histórica sobre os principais desenvolvimentos do pensamento evolucionário, focando fundamentalmente nas ciências biológicas. Desta maneira, a dissertação recorreu a uma metodologia não usual, a qual realizou um movimento explicativo progressivo que analisou os principais momentos de construção do pensamento da biologia evolucionária. De forma paralela, a partir desta linha explicativa mestra, a dissertação procurou explicitar como a

construção desta abordagem evolucionária, em seus diversos momentos históricos, repercutiu nas ideias econômicas.

A dissertação, portanto, possui uma linha explicativa principal, centrada em compreender historicamente os principais avanços da biologia evolucionária, de Darwin (1859) a Dawkins (1983) e, de forma paralela, o trabalho realiza um segundo movimento, que procura verificar como estes momentos chave de construção do pensamento evolucionário afetaram o curso das ideias econômicas através de seus diferentes períodos históricos. Desta forma, procuramos seguir um caminho explicativo claro que, para além de explicitar os fundamentos do pensamento evolucionário, também evidenciasse a relevância deste método científico para a compreensão dos fenômenos do mundo socioeconômico.

Nossa análise foi realizada através de uma periodização específica, que nos ajudou a pontuar os momentos cruciais de construção da perspectiva evolucionária darwiniana. Nesse sentido, o trabalho foi dividido na análise de três períodos chave, denominados aqui de *período de fundação*, *período de especificação* e *período de disseminação*. A importância de cada período histórico para nossa argumentação é evidente, já que dedicamos um capítulo para cada um destes momentos fundamentais da elaboração do pensamento evolucionário. A repercussão de cada período sobre as ideias econômicas é verificada em cada capítulo, onde realizamos uma ponte teórica que nos ajudou a compreender a relevância do pensamento darwiniano na construção de profícuas abordagens econômicas.

A apresentação das teorias por períodos forma a estrutura desta dissertação. Desta forma, no primeiro capítulo, que versa sobre o que chamamos de *período de fundação*, verificamos a contribuição pioneira de Charles Darwin para o pensamento evolucionário, assim como a influência deste autor sobre os trabalhos do principal economista do institucionalismo original norte-americano, Thorstein Veblen. No segundo capítulo, dedicado à análise dos desenvolvimentos do *período de disseminação*, procuramos compreender quais foram as contribuições da teoria sintética da Evolução para a biologia evolucionária, constatando que tal abordagem foi fundamental no sentido de complementar a perspectiva biológica de Darwin gerada no *período de fundação*. Neste capítulo verificamos ainda a influência deste momento ímpar das ciências evolucionárias sobre o

pensamento econômico, mais especificamente procuramos compreender as repercussões destes desenvolvimentos acerca da discussão sobre a maximização de lucros da firma ocorrida dentro do que foi conhecido como *controvérsia marginalista*. Nesse sentido destacamos, no segundo capítulo, a emergência do argumento da Seleção Natural na discussão sobre maximização, focando fundamentalmente nos trabalhos de Alchian (1950), Friedman (1953) e Winter (1964).

No terceiro capítulo, que trata do que denominamos de *período de disseminação*, utilizamos um formato de apresentação distinto dos capítulos pretéritos. Apesar da prevalência do movimento explicativo dos capítulos anteriores, que primeiramente assinalavam os desenvolvimentos da biologia evolucionária, indo posteriormente em direção à sua repercussão sobre o pensamento econômico, no terceiro capítulo apresentamos este movimento de maneira distinta. Devido aos próprios avanços do pensamento evolucionário característico deste período específico, procuramos apresentar a perspectiva darwiniana de forma integrada, explorando o fato de existir uma relação mais ontológica que analógica entre os processos biológicos e os socioeconômicos. Nesse sentido, nesse capítulo, trabalhamos fundamentalmente com a ideia de “Darwinismo Universal” de Dawkins (1983) de forma conjunta como e a proposta de “Darwinismo Generalizado” de Hodgson (2002).

O desenvolvimento das ideias dos capítulos nos permite fazer agora uma série de importantes considerações a respeito da relação entre o pensamento evolucionário darwiniano e as ciências econômicas. Nesse sentido, é importante ressaltar a unidade da abordagem darwiniana, que nos permite agrupar as ideias desenvolvidas nos capítulos através de uma visão concisa e coerente de teoria evolucionária, explicitando desta forma a importância da abordagem darwiniana para a compreensão dos fenômenos do mundo socioeconômico.

Desta maneira, no primeiro capítulo, buscamos evidenciar como a economia neoclássica constrói leis que apontam para um fim pré-determinado como tendência, sendo que este fim teleológico é concebido sob a forma do equilíbrio. É patente, como buscou-se demonstrar aqui, que a influência dos princípios que regem as ciências naturais “pré-darwinianas”, através de seu pensamento fundado no essencialismo aristotélico, é em

grande parte responsável por este quadro metodológico específico. A partir do que Veblen chamou de processo de “adequação cerimonial”, procuramos explicitar alguns problemas do método neoclássico. Nesse sentido, Veblen explica que para a teoria neoclássica chegar ao “telos” do equilíbrio, que o autor caracteriza como a “cerimônia de equilíbrio”, faz-se necessário que as unidades de análise (indivíduos e firmas) se comportem de uma forma específica e pré-determinada, de maneira a estarem “adequadas” a esta “cerimônia” peculiar. Assim a economia neoclássica aponta para duas problemáticas pré-concepções de caráter “animista” como condição necessária para que o equilíbrio teleológico seja alcançado: os indivíduos maximizam a sua utilidade e as firmas maximizam lucros.

Este processo de “adequação cerimonial” aparece, portanto, como requisito metodológico que permite interpretar os fatos econômicos a partir de um ferramental teórico derivado dos mesmos fundamentos filosóficos que governam as ciências físicas e químicas, que apenas conseguem explicar as relações puras das essências. Neste trabalho, esta ideia de ciência econômica taxonômica, ou essencialista, além de ficar explicitada na crítica à economia neoclássica de Thorstein Veblen, é retomada no segundo capítulo, na análise do argumento de Seleção Natural para a firma maximizadora de Friedman (1953).

Nesse sentido vimos que a abordagem de Friedman (1953) insere uma ideia nova para justificar que as firmas maximizam lucros. Retirando o “animismo” como lógica definidora do comportamento da firma e colocando no lugar uma problemática abordagem teleológica de Seleção Natural, Friedman compreende que as firmas que permanecem no mercado seriam as maximizadoras e as que não apresentam este comportamento estariam ausentes, uma vez que seriam eliminadas. De fato, esta é base que sustenta o “como se” como argumento neoclássico para a maximização de lucros dentro da *controvérsia marginalista*. Como pudemos analisar, Friedman não consegue escapar da estrutura de pensamento essencialista que governa o ideal neoclássico, pois somente substituiu o componente comportamental “animista” pelo teleológico. Como vimos, para realizar isto o autor não trouxe nenhuma contribuição verdadeiramente evolucionária para a teoria econômica, recorrendo a uma compreensão de processo de Seleção Natural totalmente desconexa de seu significado científico estabelecido.

A concepção de economia evolucionária darwiniana é apresentada aqui como uma alternativa factível e consistente ao ideal essencialista neoclássico. Esta abordagem evolucionária está fundada nos princípios científicos e filosóficos que regem o pensamento darwiniano, princípios estes diametralmente opostos dos das doutrinas das essências. Seguindo a perspectiva do próprio Darwin (1859), a variação não é tida nesta abordagem evolucionária como uma “causa de distúrbio” que deve ser ignorada objetivando a compreensão do “curso normal” dos eventos. No pensamento darwiniano a variação é o próprio combustível do processo evolucionário, ela passa a ser o foco da análise.

Esta abordagem darwiniana aparece fortemente nos trabalhos de Veblen, como vimos no primeiro capítulo. O institucionalismo vebleniano é pioneiro no sentido de absorver os componentes darwinianos fundamentais de variação, herança e seleção, além de centrar-se na compreensão da dinâmica de sua unidade de análise evolucionária: as instituições.

Seguindo este processo de mapeamento do pensamento econômico identificado como darwiniano, no segundo capítulo apresentamos o modelo de Winter (1964), autor este que, buscando dialogar com os autores da *controvérsia marginalista*, acaba por desenvolver um modelo que carrega os fundamentos essenciais da perspectiva evolucionária darwiniana. Nesse sentido, vimos que as instituições veblenianas e a ideia de *forma organizacional* da firma de Winter, apresentam propriedades comuns caracterizadoras de uma unidade de análise evolucionária.

Winter (1964), a partir de sua visão caracterizadamente darwiniana, recoloca de forma adequada a ideia de Seleção Natural para compreender o comportamento da firma. Diferentemente de Friedman (1953), Winter não compreende a Seleção Natural como uma “vassoura teleológica” que elimina as variações e comanda um processo em direção à “perfeição”, mas sim a entende como um movimento interativo sem um fim pré-concebido, que gera como resultado a complexidade e não a perfeição. Como vimos, esta compreensão evolucionária de Winter, além de consistente com as ideias fundadoras de Darwin (1959), é aderente à forma de pensamento compartilhado e estabelecido pela maioria esmagadora dos grandes expoentes da biologia evolucionária contemporânea.

A dissertação verificou, portanto, que Veblen e Winter (1964) compartilham de uma ideia semelhante de processo evolucionário darwiniano e, a partir do que foi explicitado no terceiro capítulo, acabamos por compreender a identificação destas ideias com a perspectiva contemporânea de Darwinismo Generalizado. Nesse sentido, pudemos compreender que a ideia de população, sistemas populacionais complexos, princípios darwinianos de variação seleção e herança, ligados à perspectiva filosófica de causa eficiente e cumulatividade, para além de conformar um plano ontológico comum entre Veblen, Winter e a biologia evolucionária, fornece um rico ferramental teórico para o trabalho do economista evolucionário.

O terceiro capítulo se dedicou exatamente a especificar com maior propriedade os componentes que formam esta visão ontológica de Darwinismo Generalizado, deixando claro o seu caráter de metateoria aberta, se afastando das analogias biológicas e revelando de maneira clara e concisa importantes laços que unem o mundo biológico e o socioeconômico.

Nesse sentido, é necessário aqui ressaltar dois pontos fundamentais da abordagem darwiniana. Um destes pontos reside em assinalar que o pensamento evolucionário darwiniano não é uma ideia nova, e muito menos de caráter especulativo. Como vimos, esta perspectiva evolucionária resulta de um longo processo de construção científica que, partindo do pioneirismo de Darwin (1859), se apresenta hoje como uma teoria consistente para compreender a dinâmica dos “sistemas populacionais complexos”. O segundo ponto que devemos enfatizar é que a perspectiva Darwiniana não é compatível com um quadro teórico essencialista, ou seja, quando compreendida como fundamento de uma concepção de economia evolucionária, a perspectiva Darwiniana não possibilita a associação com abordagens econômicas fundadas no ideal neoclássico. Nesse sentido, o Darwinismo Generalizado e a economia neoclássica formam categorias científicas distintas, visto que os fundamentos do ideal essencialista são irreconciliáveis com a concepção darwiniana de processo causal e cumulativo manifestando-se através dos princípios de variação, herança e seleção.

Esta pequena revisão dos conceitos da perspectiva darwiniana, assim como a sua relação com uma visão específica de economia evolucionária, nos remete às possibilidades

de estudo futuros que esta abordagem provê ao economista. Devido à incipiência desta proposta de economia evolucionária, ainda não existem publicações que explicitamente apliquem a ideia de Darwinismo Generalizado para compreender fenômenos econômicos específicos. Porém, a partir do que foi discutido nesta dissertação, é possível traçar algumas projeções sobre possíveis contribuições que esta abordagem pode gerar dentro de linhas específicas de pesquisa, relacionadas a seguir:

- Este trabalho explicitamente caracteriza Veblen e Winter como economistas evolucionários darwinianos. Desta forma, considerando que a ideia de metateoria fundada nos princípios de Darwin compreende uma abordagem ampla e aberta, cremos que ela pode contribuir como guia para uma integração teórica entre a economia neo-schumpeteriana e a abordagem institucionalista⁷⁰.
- A perspectiva darwiniana aplicada para a compreensão dos processos socioeconômicos propõe uma profunda reestruturação da maneira como o economista compreende o comportamento humano. Nesse sentido, a abordagem apresentada, para além de rechaçar a ideia neoclássica de homem como um mero “calculador hedonista”, exige, até mesmo por coerência lógica, a busca de uma visão integrada entre natureza e cultura, compreendendo o homem, portanto, como resultado de um processo contínuo e interrelacionado de evolução genética, epigenética e simbólica⁷¹.
Desta forma, a perspectiva darwiniana provê elementos metodológicos que

⁷⁰É importante, porém, verificar que Veblen é representante do institucionalismo original norte-americano e que nos dias de hoje o institucionalismo, além de possuir uma gama grande de abordagens significativamente distintas entre si, apresenta feições substancialmente diferentes das apresentadas nos trabalhos que caracterizaram o institucionalismo original. Nesse sentido, vemos que a abordagem moderna que mais poderia contribuir com esta proposta de integração teórica seria aquela fundada no novo institucionalismo na análise organizacional. Nesse sentido, Scott (2008) já relaciona a ideia de rotinas e instituições como componentes de um mesmo quadro analítico: “Nelson and Winter did not employ the term institution in their arguments, but is quite clear that their conception of organizational routines can be treated as one mode of institutionalized behavior” (Scott, 2008: 30).

⁷¹Como vimos no primeiro capítulo (esp. pg. 37), esta perspectiva integradora era base da proposta institucionalista vebleniana, a qual combinava propensões naturais (instintos) com aspectos culturais (instituições). Hoje vemos esforços nesse sentido na teoria antropológica, Ingold (1995) assinala desta maneira: “Nossa meta deveria ser transcender a oposição entre essas concepções [natureza e cultura] que têm se mantido tradicionalmente como territórios exclusivos da ciência natural e das humanidades” (Ingold: 1995, 53).

podem guiar o cientista na construção de uma nova concepção de homem, caracterizada pelo trabalho estritamente interdisciplinar, onde as contribuições, entre outras, da sociologia, antropologia, biologia evolucionária, neuropsicologia, psicologia evolutiva, poderiam ajudar a compor um consistente quadro explicativo sobre o comportamento humano.

- O ponto de vista do Darwinismo Generalizado torna possível um profundo esforço de revisão histórica acerca do uso de analogias biológicas na economia. A releitura destas analogias, utilizando agora a ótica darwiniana, poderia contribuir para uma recompreensão e/ou aprofundamento acerca das relações que estas analogias estabelecem. Utilizando a metáfora do cubo de Necker, apresentada por Dawkins (1976), compreendemos que o Darwinismo Generalizado dá ao pesquisador um novo ponto de vista para olhar analogias antigas, sendo que por este movimento “podem nascer muitas teorias palpitantes e verificáveis e onde os fatos antes inimagináveis podem vir a se descortinar” (Dawkins, 1976, 23).
- A metateoria darwiniana, a partir de suas definições metodológicas fundamentais de população, sistemas populacionais complexos, princípios darwinianos e a perspectiva filosófica da causalidade e cumulatividade nos processos, provê uma ferramenta importante para a compreensão de diversos fenômenos econômicos. Nesse sentido, procurando não especular sobre os rendimentos da aplicação desta teoria em áreas específicas da economia, apenas assinalamos que o economista poderia voltar os olhos para seu campo de pesquisa e verificar se é possível identificar a existência de “sistemas populacionais complexos” na sua área específica de estudo, podendo aí aplicar este ferramental verdadeiramente evolucionário.

Compreendemos a concepção de economia evolucionária darwiniana como uma alternativa científica, que contrasta fortemente com a abordagem essencialista neoclássica. O trabalho procurou identificar alguns exemplos de abordagens que seguiram o código de ciência darwiniano. Nesse sentido, verificamos que a perspectiva do institucionalismo original de Thorstein Veblen, assim como o modelo evolucionário de Winter (1964),

revelam que a concepção de uma economia evolucionária darwiniana pode gerar profícuas abordagens econômicas. Desta forma, objetivando a construção de uma teoria econômica verdadeiramente evolucionária e darwiniana, incentiva-se que o economista heterodoxo, inspirado pelo chamado “pós-darwiniano” de Veblen e seguindo os valiosos conselhos de Hodgson e Nelson, trabalhe na elaboração das indispensáveis teorias específicas, guiados sempre pela ontologia dos princípios darwinianos. Visto isto, nos resta (re)começar.

5. Bibliografia

- ABREU, Yma S. (1994) O Método de Aristóteles para o Estudo dos Seres Vivos. *Revista da SBHC*, nº11, p. 35 – 40.
- ALCHIAN, Armen A. (1950). Uncertainty, Evolution, and Economic Theory. *Journal of Political Economy*, nº 58, junho, p. 211-21.
- ANDERSON, Erin. (1988) Strategic Implications of Darwinian Economics for Selling Efficiency and Choice of Integrated or Independent Sales Forces. *Management Science*, vol. 34, nº 5, maio, p. 599-618.
- ARENA, Richard; LAZARIC, Nathalie. (2003). La Théorie Évolutionniste du Changement Économique de Nelson et Winter. *Revue Économique*, vol. 54, nº 2, março, p.329-354.
- ARGYROUS, George; SETHI, Rajiv. (1996). The Theory of Evolution and the Evolution of Theory: Veblen's methodology in contemporary perspective. *Cambridge Journal of Economics*, nº 20, p. 475-495.
- ARISTÓTELES (sem data). *Physics*. The Internet Classics Archive by Daniel C. Stevenson. Versão Integral do texto em <http://plato.stanford.edu/entries/aristotle-causality/> (em 20/03/2009).
- BERLE, A.; MEANS, G. (1932). *The Modern Corporation and Private Property*. New York: Harcourt, Brace & World.
- BLUME, Lawrence; EASLEY, David. (2007) Market Competition and Selection. In: DURLAUF, Steven; BLUME, Lawrence. *The New Palgrave Dictionary of Economics*. Palgrave Macmillan.
- BOULDING, K. (1981). *Evolutionary Economics*. Beverly Hills-London: Sage Publications.
- BRANDON, Robert. (1990). *Adaptation and Environment*. Princeton: Princeton University Press.
- BUNGE, Mario. (2006). *Dicionário de Filosofia*. São Paulo: Editora Perspectiva.
- CARTER, G. S. (1953). A Teoria da Evolução e a Evolução do Homem. In: MUSSOLINI. (1978) Gioconda. *Evolução Raça e Cultura*. São Paulo: Editora Nacional.
- CHAMBERLIN, Edward H. (1933). *The Theory of Monopolistic Competition*. Harvard University Press.
- COMTE-SPONVILLE, André. (2001). *Dicionário Filosófico*. São Paulo: Martins Fontes.
- CORAZZA, Rosana I. FRACALANZA, Paulo S. (2002). Caminhos do Pensamento Neo-Schumpeteriano: Para Além das Analogias Biológicas. *Nova Economia*, vol. 14, nº 2, maio-agosto, p.127-155.

- CORDES, Christian. (2006). Darwinism in Economics: from analogy to continuity. *Journal of Evolutionary Economics*, nº 16, p. 529–541.
- DARWIN, Charles. (1859). *A Origem das Espécies*. São Paulo: Martin Claret.
- _____ (1871). *The Descent of Man, and Selection in Relation to Sex*. London: Penguin Books.
- _____ (1890). *A Expressão das Emoções no Homem e nos Animais*. São Paulo: Companhia das Letras.
- DAWKINS, Richard. (1976). *O Gene Egoísta*. São Paulo: Companhia das Letras.
- _____ (1983). Universal Darwinism. In: BENDALL (org.). *Evolution from Molecules to Man*. Cambridge: Cambridge University Press.
- _____ (1986). *O Relojoeiro Cego*. São Paulo: Companhia das Letras.
- DENNET, Daniel C. (1995). *A Perigosa Ideia de Darwin*. Rio de Janeiro: Rocco.
- _____ (2006). The Selfish Gene as a Philosophical Essay. In: GRAFFEN, A; RIDLEY, M. (2006). *Richard Dawkins: How a Scientist Changed the Way We Think*. Oxford: Oxford University Press.
- DOBZHANSKY, Theodosius. (1937). *Genetics and the Origin of Species*. New York: Columbia University Press.
- DOBZHANSKY, Theodosius; ALLEN, Gordon. (1956). A Seleção Natural na Humanidade Moderna. In: MUSSOLINI. (1978) Gioconda. *Evolução Raça e Cultura*. São Paulo: Editora Nacional.
- DOSI, Giovanni; NELSON, Richard. (1994). An introduction to evolutionary theories in economics. *Journal of Evolutionary Economics*, nº 3 (4) p. 153-172.
- EDGELL, Stephen. (2001). *Veblen in Perspective: His Life and Thought*. New York: M. E. Sharpe.
- ENKE, Stephen. (1951). On Maximizing Profits: A Distinction Between Chamberlin and Robinson. *The American Economic Review*, vol. 41, nº 4, setembro, p. 566-578.
- FERREIRA, Marcelo A. (2003). A Teleologia na Biologia Contemporânea. *Scientiae Studia*, vol. 1, nº 2, p. 183-193.
- FOSS, Jull Nicolai. (1998). The Biological Analogy and the Theory of the Firm: Marshall and Monopolistic Competition. In: HODGSON, Geoffrey M. (1998) *The Foundations of Evolutionary Economics: 1890-1973*. Cheltenham: Edward Elgar.
- FRIEDMAN, Milton. (1953). *Essays in Positive Economics*. Chicago: The University of Chicago Press.
- GALBRAITH, John K. (1967). *O Novo Estado Industrial*. São Paulo: Nova Cultural
- _____ (1983). *Anatomia do Poder*. São Paulo: Livraria Pioneira Editora.
- _____ (2004). *A Economia das Fraudes Inocentes: Verdades para o nosso tempo*. São Paulo: Companhia das Letras.

- GEORGESCU-ROEGEN, Nicholas. (1971). *The Entropy Law and the Economic Process*. Cambridge: Harvard University Press.
- GOULD, Stephen J. (1982). Introduction. In: DOBZHANSKY, Theodosius. (1937). *Genetics and the Origin of Species*. New York: Columbia University Press.
- _____ (1995). The Pattern of Life's History. In: BROCKMAN, J. (1995). *The Third Culture*. New York: Simon & Schuster.
- _____ (2002). *The Structure of Evolutionary Theory*. Cambridge: Harvard University Press.
- HILL, Forest G. (1958). Veblen and Marx. In: HODGSON, Geoffrey M. (1998) *The Foundations of Evolutionary Economics: 1890-1973*. Cheltenham: Edward Elgar.
- HIRSHLEIFER, J. (1977). Economics From a Biological Viewpoint. *Journal of Law and Economics*, vol. 20, n° 1, abril, p. 1-52.
- HODGSON, Geoffrey M. (1992). Thorstein Veblen and Post-Darwinian Economics. *Cambridge Journal of Economics*, n° 16, p. 285-301.
- _____ (1993). *Economics and Evolution: bringing life back into economics*. Cambridge: Polity Press.
- _____ (1994). Optimisation and Evolution: Winter's critique of Friedman Revisited. *Cambridge Journal of Economics*, n° 18, 413-430.
- _____ (1998). Introduction. In: HODGSON, Geoffrey M. (1998) *The Foundations of Evolutionary Economics: 1890-1973*. Cheltenham: Edward Elgar.
- _____ (2001a). How Can Evolutionary Economics Evolve? In: ARUKA, Y. (2001). *Evolutionary Controversies in Economics*. New York: Springer.
- _____ (2001b). *How Economics Forgot History. The Problem of Historical Specificity in Social Science*. London: Routledge.
- _____ (2002). Darwinism in Economics: from analogy to ontology. *Journal of Evolutionary Economics*, n° 12 (3) p. 259-281.
- _____ (2003). The Mystery of the Routine: the darwinian destiny of an evolutionary theory of economic change. *Revue Économique*, vol. 54, n° 2, março, p. 355-384.
- _____ (2004a). Darwinism, Causality and the Social Sciences. *Journal of Economic Methodology*, vol. 11, n° 2, junho, p. 175 – 194.
- _____ (2004b). *The Evolution of Institutional Economics: Agency, Structure and Darwinism in American Institutionalism*. London: Routledge.
- _____ (2005). Generalizing Darwinism to Social Evolution: some early attempts. *Journal of Economic Issues*, vol. 39, n° 4, dezembro, p. 899 - 914.
- _____ (2007). A Response to Christian Cordes and Clifford Poirot. *Journal of Economic Issues*, vol. 41, n° 1, março, p. 265 -276.

- _____ (2008). How Veblen Generalized Darwinism. *Journal of Economic Issues*, vol. 42, nº 2, junho, p. 399-405.
- HODGSON, Geoffrey M.; KNUDSEN, Thorbjørn. (2006a). Why We Need a Generalized Darwinism: and why a generalized darwinism is not enough. *Journal of Economic Behavior*, vol. 61, nº 1, setembro, p. 1-19.
- _____ (2006b). Dismantling Lamarckism: why descriptions of socioeconomic evolution as lamarckian are misleading. *Journal of Evolutionary Economics*, vol. 16, nº 4, outubro, p. 343 – 366.
- _____ (2006c). The Nature and Units of Social Selection. *Journal of Evolutionary Economics*, vol.16, nº 5, p. 477 - 489.
- _____ (2007). Evolutionary Theorizing Beyond Lamarckism: a reply to Richard Nelson. *Journal of Evolutionary Economics*, vol. 17, nº 3, junho, p. 353 – 359.
- HUXLEY, Julian. (1940). Darwin. In: *Biblioteca do Pensamento Vivo*. São Paulo: Livraria Martins Editora.
- _____ (1954). O Processo Evolutivo. In: MUSSOLINI, Gioconda. (1978). *Evolução Raça e Cultura*. São Paulo: Editora Nacional.
- INGOLD, Tim. (1995). Humanidade e Animalidade. *Revista Brasileira de Ciências Sociais*. Vol. 10, nº28, junho, p. 39 – 53.
- JABLONKA, Eva; LAMB, Marion J. (2005). *Evolution in Four Dimensions*. Cambridge: The Massachusetts Institute of Technology Press.
- KLAMER, Arjo; LEONARD, Thomas. (1994). So What's an Economic Metaphor. In: MIROWSKY, Philip. (1994). *Natural Images in Economic Thought*. New York: Cambridge University Press.
- LAZONICK, W.; O'SULLIVAN, M (2000). Maximizing shareholder value: a new ideology for corporate governance. *Economy and Society*, vol.29 n.1, pp. 13-35.
- LEAKEY, Richard. (2007). Introdução. In: DARWIN, Charles. (1859). *A Origem das Espécies*. São Paulo: Martin Claret.
- LEATHERDALE, H. (1974). *The Role of Analogy, Model and Metaphor in Science*. Amsterdam: North-Holland Publishing Company.
- LEWOTIN, R. C. (1974). *The Genetic Basis of Evolutionary Change*. New York: Columbia University Press.
- LORENZ, Konrad (2000). Introdução. In: DARWIN, Charles. (1890). *A Expressão das Emoções no Homem e nos Animais*. São Paulo: Companhia das Letras.
- LUZ, Manuel R. S.; FRACALANZA, Paulo S. (2008). Darwinismo Universal e Economia Evolucionária: elementos para um debate. In: Encontro Nacional de Economia Política, 13, 2008, João Pessoa. Anais. Disponível em: <http://www.sep.org.br/artigo/1192_f0bccb4ec44ba848ce3cddb639709151.pdf?PH_PSESSID=42c521ee4fbd0813abc6fe4a0670eeec> Acesso em: 14, fev. 2008.

- MACHLUP, F. (1946), Marginal Analysis and Empirical Research. *American Economic Review*, 36, 519-554.
- MARCUS, G. (2008). *Kluge: the Haphazard Construction of the Human Mind*. New York: Houghton Mifflin Company.
- MARSHALL, Alfred. (1890). *Princípios de Economia*. São Paulo: Abril Cultural.
- MAYHEW, Anne. (2000). Veblen and Theories of Firm. In: Louçã F.; Perlman M. (2000). *Is economics a Evolutionary Science? The Legacy of Thorstein Veblen*. Cheltenham: Elgar.
- MAYR, Ernst. (2000). Darwin's Influence on Modern Thought. *Scientific American*, julho, p. 79-83.
- _____ (2006). *Uma Ampla Discussão. Charles Darwin e a Gênese do Moderno Pensamento Evolucionista*. Riberão Preto: FUNPEC Editora.
- MCCLOSKEY, Donald. (1985). *The Rhetoric of Economics*. Madison: University of Wisconsin Press.
- METCALFE, J.S. (2005). Evolutionary Concepts and Evolutionary Economics. In: DOPFER, Kurt. (2005). *The Evolutionary Foundations of Economics*. Cambridge: Cambridge University Press.
- MORA, José Ferrater. (1982). *Dicionário de Filosofia*. Lisboa: Publicações Dom Quixote.
- MITCHELL, Wesley. (1930). Research in Social Science. In: WHITE, Leonard (1930). *The New Social Science*. Chicago: University of Chicago Press.
- MONGIN, P. The marginalist controversy. In: DAVIS, J., HANDS, W., MAKI, U. (Eds.) (1997). *Handbook of Economic Methodology*. London: Edward Elgar, 1997, p.558-562.
- MURPHREE, Idus. (1959). Darwinism in Thorstein Veblen's Economics. *Social Research*, vol. 26, nº 3, p. 311-324.
- NELSON, Richard. (2006). Evolutionary Social Science and Universal Darwinism. *Journal of Evolutionary Economics*. nº 16 (5), p. 491 – 510.
- NELSON, Richard; WINTER, Sidney G. (1982). *Uma Teoria Evolucionária da Mudança Econômica*. Campinas: Editora Unicamp.
- NEUMANN, J. von. (1996). *Theory of Self-Reproducing Automata*. Illinois: University of Illinois Press.
- PENROSE, Edith. (1952). Biological Analogies in the Theory of the Firm. *The American Economic Review*, vol. 42, nº 5, dezembro, p. 804-819.
- _____ (1959). *A Teoria do Crescimento da Firma*. Campinas: Editora Unicamp.
- POPPER, Karl. (1978). Natural Selection and the Emergence of Mind. In: RADNITZKY, Gerard. (1993). *Evolutionary epistemology, rationality, and the sociology of knowledge*. La Salle: Open Court.

- POSSAS, Mario Luiz. (2008). Economia Evolucionária Neo-Schumpeteriana: elementos para uma integração micro-macrodinâmica. *Estudos Avançados*, vol. 22, nº 63, p. 281-305.
- RAPCHAN, Eliane; NEVES, Walter. (2005). Chipanzés não amam! Em Defesa do Significado. *Revista de Antropologia*, vol. 48, nº 2.
- RUTHERFORD, Malcolm. (1984). Thorstein Veblen and the Processes of Institutional Change. *History of Political Economy*, vol. 16, nº 3, p.331-348.
- SEGERSTRÅLE, Ullica. (2006). An Eye on the Core: Dawkins and Sociobiology. In: GRAFFEN, A; RIDLEY, M. (2006). *Richard Dawkins: How a Scientist Changed the Way We Think*. Oxford: Oxford University Press.
- SCHUMPETER, Joseph A. (1911). *Teoria do Desenvolvimento Econômico*. São Paulo: Abril
- _____ (1942). *Capitalismo, Socialismo e Democracia*. Rio de Janeiro: Zahar.
- _____ (1954). *History of Economic Analysis*. New York: Oxford University Press.
- SCOTT, W. R. (2008). *Institutions and Organizations*. Thousand Oaks CA: Sage, 3. edição.
- SCREPANTI, Ernesto; ZAMAGNI, Stefano. (1997). *Panorama de Historia del Pensamiento Económico*. Barcelona: Editorial Ariel.
- SIMPSON, George G. (1947). The Problem of Plan and Purpose in Nature. *The Scientific Monthly*, vol. 64, junho, p. 481-495.
- STERELNY, Kim. (2001). *Dawkins vs Gould: Survival of the Fittest*. Toronto: Totem Books.
- URBANOWICZ, Charles. (1998). *Mother Nature, Father Culture*. Disponível em <http://www.csuchico.edu/~curbanowicz/NatureCulture1970.html>. Acesso em: 2, maio 2009.
- VEBLEN, Thorstein. (1898a). Why is Economics not an Evolutionary Science? *The Quarterly Journal of Economics*, vol. 12, julho, p. 373-397.
- _____ (1898b). The Instinct of Workmanship and the Irksomeness of Labour. *The American Journal of Sociology*, vol. 4, nº 2, setembro, p. 187-201.
- _____ (1899). *A Teoria da Classe Ociosa*. São Paulo: Abril Cultural.
- _____ (1900). The Preconceptions of Economic Science. *The Quarterly Journal of Economics*, vol. 14, nº 2, fevereiro, p. 240-269.
- _____ (1904). *Teoria da Empresa Industrial*. São Paulo: Editora Globo.
- _____ (1906). The Place of Science in Modern Civilization. *The American Journal of Sociology*, vol. 11, nº 5, março, p. 585-609.

- _____ (1907). The Socialist Economics of Karl Marx and his Followers. *The Quarterly Journal of Economics*, vol.21, nº 21, fevereiro, p. 299-322.
- _____ (1909). The Limitations of Marginal Utility. *The Journal of Political Economy*, vol. 17, nº 9, novembro, p. 620-636.
- _____ (1914). *The Instinct of Workmanship and the State of Industrial Arts*. New York: Augustus M. Kelley.
- VROMEN, Jack. (2006). Routines, Genes and Program-based Behavior. *Journal of Evolutionary Economics*, nº 16, p. 543 – 560.
- WINTER, Sidney Jr. (1964). Economic “Natural” Selection and the Theory of the Firm. In: HODGSON, Geoffrey M.(1998). *The Foundations of Evolutionary Economics: 1890-1973*. Cheltenham: Edward Elgar.
- _____ (1971). Satisficing, Selection, and the Innovating Remnant. *The Quarterly Journal of Economics*, vol. 85, nº 2, maio, p. 237-261.
- _____ (1990). Survival, Selection, and Inheritance in Evolutionary Theories of Organization. In: STING, Jitendra V. (Org.). *Organizational Evolution: New Directions*. London: Sage.
- WITT, Ulrich. (1985). Economic Behavior and Biological Evolution: some remarks on the sociobiology debate. *Journal of Institutional Theoretical Economics*, nº 141, p. 365-389.
- _____ (1999). Bioeconomics as Economics From a Darwinian Perspective. *Journal of Bioeconomics*, nº 1, p. 19-34.
- _____ (2003). *The Evolving Economy: Essays on the Evolutionary Approach to Economics*. Cheltenham: Edward Elgar.
- _____ (2004). On the Proper Interpretations of “Evolution” in Economics and its Implications for Production Theory. *Journal of Economic Methodology*, vol. 11, nº 2, junho, p. 125-146.
- _____ (2008). What is Specific About Evolutionary Economics? *Journal of Evolutionary Economics*. Vol 18, nº 5 , p. 547-575.