

UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO DE JANEIRO
INSTITUTO DE ECONOMIA
MONOGRAFIA DE BACHARELADO

**O DESENVOLVIMENTO DA ABORDAGEM
EVOLUCIONISTA NO PENSAMENTO ECONÔMICO
E A CONSOLIDAÇÃO DE UM PROGRAMA DE
PESQUISA EVOLUCIONÁRIO**

MARCELLO NADALUTTI LA ROVERE
matrícula nº: 105030344

ORIENTADOR(A): Prof.^a Maria da Graça Derengowski Fonseca

MARÇO 2010

UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO DE JANEIRO
INSTITUTO DE ECONOMIA
MONOGRAFIA DE BACHARELADO

**O DESENVOLVIMENTO DA ABORDAGEM
EVOLUCIONISTA NO PENSAMENTO ECONÔMICO
E A CONSOLIDAÇÃO DE UM PROGRAMA DE
PESQUISA EVOLUCIONÁRIO**

MARCELLO NADALUTTI LA ROVERE
matrícula n°: 105030344

ORIENTADOR(A): Prof.^a Maria da Graça Derengowski Fonseca

MARÇO 2010

As opiniões expressas neste trabalho são de exclusiva responsabilidade do(a) autor(a)

AGRADECIMENTOS

Meus sinceros agradecimentos à minha orientadora Maria da Graça Derengowski Fonseca por sua infinita paciência, apoio incondicional e inspiração intelectual. Devo agradecer igualmente minha irmã Luciana pelas suas observações pertinentes que contribuíram para o aspecto final deste trabalho.

RESUMO

Este trabalho visa delinear o desenvolvimento da corrente evolucionária em economia. Para tal, buscou-se colocar cronologicamente as contribuições teóricas de uma série de autores relevantes para o desenvolvimento da abordagem evolucionária, destacando-se os aportes de Thorstein Veblen, Armen Alchian e Nelson & Winter. Esta lista de autores não se pretende exaustiva, buscando apenas ressaltar contribuições determinantes na formação do pensamento evolucionário e que colaboraram em momentos e aspectos distintos para a consolidação deste programa de pesquisa. Examinando-se as dificuldades e soluções teóricas encontradas por essa corrente para os diversos problemas enfrentados entende-se que se alcançará uma maior compreensão do programa de pesquisa evolucionário. Propõe-se como fruto do desenvolvimento desta corrente a consolidação de um programa de pesquisa evolucionária alternativo ao programa de pesquisa neoclássico predominante na ciência econômica e mais adequado a analisar e compreender os processos dinâmicos da economia.

ÍNDICE

INTRODUÇÃO.....	7
CAPÍTULO I – O DESENVOLVIMENTO DA ABORDAGEM EVOLUCIONISTA NO PENSAMENTO ECONÔMICO	9
I.1 – A dicotomia Ciência Newtoniana - Ciência Darwiniana.....	9
I.2 – Veblen e o enfoque evolucionista aplicado a ciência econômica.....	12
I.3 – Avaliação da contribuição de Veblen e desenvolvimentos posteriores..	15
CAPÍTULO II – ARMEN ALCHIAN E O PRINCÍPIO DA SELEÇÃO NATURAL APLICADO AO SISTEMA ECONÔMICO.....	17
II. 1 – Alchian e a aplicação dos princípios evolucionistas à economia.....	18
II.2 – A controvérsia com Edith Penrose acerca da utilidade da analogia biológica e do argumento da seleção natural aplicado à economia.....	21
II.3 – Apreciação do debate com Penrose e a contribuição de Alchian à corrente evolucionária.....	25
CAPÍTULO III – NELSON & WINTER E A CONSOLIDAÇÃO DO PROGRAMA DE PESQUISA EVOLUCIONÁRIO.....	28
III.1 – A crítica de Winter a interpretação de Friedman do princípio da seleção aplicado a teoria econômica.....	29
III.2 – Satisficing e a teoria behaviorista da firma.....	32
III.3 – Nelson & Winter e a interpretação da economia em termos evolucionários.....	34
IV – CONCLUSÃO.....	40
REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS	45

INTRODUÇÃO

A corrente denominada economia evolucionária¹ ganhou destaque nos últimos 30 anos. O crescente interesse dos economistas em incorporar um *framework* evolucionário em suas análises levou à criação de diversos periódicos (Journal of Evolutionary Economics, Journal of Institutional Economics) e à fundação de associações internacionais para o desenvolvimento da economia evolucionária (International Schumpeter Society, European Association of Evolutionary Political Economy). A busca por novos modos de explicação é em parte explicada pela inadequação da teoria *mainstream*² neoclássica em tratar fenômenos econômicos dinâmicos e a busca por uma compreensão mais profunda destes processos de transformação. A frustração com as explicações neoclássicas abriu espaço para o desenvolvimento de um programa de pesquisa distinto e marcadamente evolucionário.

O presente trabalho visa a relacionar algumas contribuições fundamentais para o desenvolvimento da abordagem evolucionária no pensamento econômico. A análise se concentrou nos seguintes autores: Thorstein Veblen, Armen Alchian, e Richard Nelson & Sidney Winter. A escolha destes autores não visa abranger todas as colaborações existentes, mas parte da compreensão de que suas contribuições foram determinantes em aspectos e estágios distintos e fundamentais para o desenvolvimento do pensamento evolucionário.

Veblen foi pioneiro na ênfase em processos causais acumulativos e na aplicação da tríade evolucionista (variação, transmissão e seleção) ao pensamento sócio-econômico; Alchian construiu um embrião do aparato analítico evolucionário ao aplicar o conceito teórico chave de *população* às firmas e o conceito de *adoção* de comportamentos pelo sistema econômico para revisar hipóteses comportamentais dos agentes econômicos e da eficiência dos resultados obtidos pelo mercado; finalmente Nelson & Winter, em sua obra seminal *An Evolutionary Theory of Economic Change*, desenvolveram uma análise sistemática em termos evolucionários da mudança econômica, aproveitando os avanços realizados em uma série de campos científicos (teoria das organizações, inovação, seleção natural) como *building blocks*

¹ Do inglês Evolutionary Economics. Os termos “economia evolucionária”, “economia evolucionista” e similares serão utilizados de forma alternada e indiscriminada neste trabalho. Qualquer discrepância semântica não é levada em consideração.

² Por “*mainstream*” compreende-se a escola predominante no estudo da ciência econômica, isto é, a tradição neoclássica oriunda dos marginalistas (Jevons, Walras) e a chamada síntese neoclássica (conciliação da escola neoclássica com aspectos da teoria keynesiana).

de um novo programa de pesquisa alternativo à economia neoclássica (Andersen 1994, 1995).³

Através da construção destas relações intelectuais busca-se colocar em destaque os problemas encontrados pelos autores nas concepções neoclássicas e as dificuldades em apresentar teorias alternativas. Este trabalho visa colocar em perspectiva o desenvolvimento da abordagem evolucionária e a superação destas dificuldades para delinear um programa de pesquisa evolucionário e suas características. O trabalho se estrutura da seguinte forma: no capítulo I é apreciada a colaboração de Thorstein Veblen; o capítulo II é dedicado a Armen Alchian e seu debate com Edith Penrose; o capítulo III analisa o desenvolvimento das concepções evolucionistas aplicadas à ciência econômica por Nelson & Winter contrapondo-se ao programa de pesquisa neoclássico; e o capítulo IV apresenta as conclusões.

³ Andersen não utiliza o conceito de building blocks explicitamente, mas ao caracterizar o trabalho de Nelson & Winter como um “evolutionary research programme” e citar as bases utilizadas neste programa “...integrating ideas about: 1. Behavioural patterns and their transmission. 2. Creation of new behavioural patterns. 3. Different types of selection mechanisms. More specifically, we may say that they combined: 1. Simon’s work on rules and satisficing behaviour. 2. Nelson’s and other ‘Schumpeterian’ work on invention and innovation. 3. Alchian’s and Winter’s work on ‘natural selection’...” parece fazer sentido usar o conceito de building blocks, como o fazem por exemplo Nelson & Winter (1982).

CAPÍTULO I – O DESENVOLVIMENTO DA ABORDAGEM EVOLUCIONISTA NO PENSAMENTO ECONÔMICO

O primeiro capítulo do presente trabalho se propõe a analisar o estágio inicial do processo de desenvolvimento de uma abordagem evolucionista no pensamento econômico e social. Uma investigação dos métodos e motivações por trás da utilização de princípios evolucionistas ao longo da história do pensamento econômico permitirá uma melhor compreensão dos problemas teóricos colocados pela economia heterodoxa, e pela escola evolucionária em particular, e as soluções formuladas com o seu desenvolvimento. A heurística evolucionista, com a sua busca em estabelecer relações causais sintetizada no conceito de evolução e sua tríade variação, transmissão e seleção, servirá de base para a distinção entre economia Newtoniana (ou pré-evolucionista) e Darwiniana (ou evolucionista). Será destacada uma contribuição de especial relevância na incorporação dos princípios evolucionistas na ciência econômica, a saber, a de Thorstein Veblen, para em capítulos posteriores analisar-se como os *insights* deste precursor inspiraram a construção de um instrumental analítico evolucionário e seu programa de pesquisa na ciência econômica.

1.1 – A dicotomia Ciência Newtoniana - Ciência Darwiniana

Para caracterizar de forma mais clara os elementos fundamentais a qualquer abordagem evolucionista ao se fazer ciência, serão examinadas as concepções desta em contraposição à abordagem Newtoniana, isto é, pré-Darwiniana e portanto pré-evolucionista. Para isso, será abordado brevemente o ambiente intelectual econômico do período.

A revolução Darwiniana, após ter contagiado uma série de cientistas sociais da segunda metade do século XIX, tais como Spencer, Bagehot, entre outros, teve seu avanço contido pela rápida expansão da economia neoclássica. A “Revolução Marginalista” propagada por Jevons, Walras e mesmo Marshall⁴, contribuíram para erigir o edifício teórico

⁴ A teoria Marshalliana é muito ampla e difere das concepções mais restritivas de seus discípulos. Apesar de prezar os processos de mudança, conclamando outros cientistas a realizarem análises dinâmicas, e até empregar epígrafes realizando analogias com a biologia (“*natura non facit saltum*”), o autor é mais conhecido por seu trabalho na “micro-estática” e na consolidação do corpo teórico neoclássico, unindo cálculo na margem, análises de equilíbrio parcial, estática comparativa, indivíduo maximizador e outros preceitos básicos da escola neoclássica. Para uma discussão dos elementos estáticas e dinâmicos em Marshall referir-se a Glassburner

neoclássico baseado em grande parte no Utilitarismo Benthamiano. Na última década do século XIX, enquanto um acalorado debate de fundo metodológico envolvia o ambiente intelectual, o *mainstream* econômico já sinalizava que se inspiraria na física da estática comparativa Newtoniana em detrimento dos princípios evolucionistas Darwinianos (Hunt, 1989).

Dentro deste debate, a maior acusação feita pelos teóricos evolucionistas à ciência Newtoniana é que esta última não aborda os processos de mudança fundamentais para a compreensão dos fenômenos econômicos e sociais, crítica esta prontamente refutada pelos newtonianos. Há uma incongruência entre os conceitos de mudança das duas escolas que gera este desentendimento (Hamilton, 1953). Esta incomunicabilidade, fruto dos diferentes paradigmas adotados, se reflete ainda na desavença com relação ao que de fato pode mudar na sociedade e portanto deve ser explicado pela teoria, e quais estruturas são “imutáveis”. Ou seja, há divergência com relação ao *explanandum* da ciência econômica.

A mudança na física clássica newtoniana é vista como exógena e sua “dinâmica” é a sucessão de equilíbrios atingidos por adaptações e reações a forças exógenas. O conceito de mudança é visto como parte de um processo mecânico e repetitivo sempre em acordo com “leis naturais” relativamente imutáveis, inclusive com a extrapolação deste conceito para as ciências humanas, onde as “formas sociais” eram fixas por “natureza” (Hamilton, 1953). As “leis naturais” representam na verdade *tendências* do sistema a ser estudado, fornecendo uma estabilidade espiritual para a teoria e subordinando as relações de causa e efeito a uma “força maior”, responsável pelo progresso da humanidade. A imagem do mundo é a de um grande relógio, onde as peças se encaixam e funcionam repetidamente de forma mecânica seguindo uma ordem natural.

O espírito destas leis, ou “princípios controladores”, foi retomado e aplicado à teorização social de fenômenos historicamente situados pelos economistas marginalistas do século XIX. A abordagem marginalista, eminentemente Newtoniana, supõe o arcabouço institucional como dado e imutável, de forma a analisar o comportamento dos agentes dentro da lógica deste arcabouço. Ao abrir mão de explicar a emergência e as causas por trás das instituições, acaba-se justificando (ao menos implicitamente) o *status quo*. A defesa deste tipo de análise se baseia na premissa de que a mudança institucional e os processos de desenvolvimento não seriam o objeto de estudo da economia para esta corrente, e sim uma

(1955). Para uma apreciação da visão eminentemente evolucionista de Marshall em contraposição à visão estática de seus seguidores, ver Foss (1991).

análise das reações dos agentes econômicos frente a choques exógenos e a adaptação do sistema rumo a um novo equilíbrio⁵. O pensamento econômico neoclássico pode ser considerado o arquétipo do gênero de análise Newtoniano aplicado às ciências sociais. Através dele busca-se legitimar a “universalidade” das instituições e da organização social de um determinado momento histórico, bem como generalizar fenômenos contexto-específicos, adotando uma forma de análise ahistórica ou não-histórica tipicamente pré-evolucionista (Hamilton, 1953).

A abordagem Darwiniana se coloca como antítese do Newtonianismo ao romper com as amarras das explicações ahistóricas pré-evolucionistas e adotando como princípio básico explicações causais. Os processos de mudança são explicados a partir de conexões causais acumuladas, em seqüência, sem postular elementos causadores “divinos”, espirituais ou milagrosos (Hodgson, 2003, 2004). Como elucidou Thorstein Veblen, o objetivo da ciência econômica é:

“...to know and explain the structure and functions of economic society in terms of how and why they have come to be what they are, not, as so many economic writers have explained, in terms of what they are good for and what they ought to be” (Veblen, 1919 p. 267).

Darwinismo significa antes de tudo explicação causal, e para tal, são propostos certos mecanismos fundamentais para compreender o processo seqüencial e cumulativo de mudança, isto é, o processo evolutivo. Estes mecanismos chaves para explicar a evolução e que constituem a heurística do pensamento evolucionário são: variação; transmissão; e seleção (Foss, 1991). Esta tríade, base do aparato analítico Darwiniano, deve ter suas características e modo de atuação detalhados e explicitados nas análises dos sistemas ou organismos em questão, de forma a se obter uma explicação adequada (para os padrões evolucionistas) dos fenômenos estudados (Dennet, 1998; Hodgson, 2003)

Uma breve explicação da atuação dos mecanismos fundamentais do pensamento evolucionista seria como segue: através do mecanismo da variação, surge uma “população” (de indivíduos, organizações, instituições, firmas) com diferentes características, que quando confrontadas com um ambiente competitivo ocasionam um processo de seleção onde as características que se revelaram mais adequadas para o ambiente em questão prevalecem, isto é, aquelas que favoreceram a sobrevivência ou expansão de determinados agentes ou um

⁵ Ainda hoje o paradigma Newtoniano exerce influência. Robert Cox denomina a aplicação desta nas ciências sociais de “uma abordagem ‘problem-solving’” (Cox, 1981).

determinado traço diferencial na população. O mecanismo de transmissão das características é o responsável por garantir a sobrevivência dos elementos que se mostraram favoráveis às dadas circunstâncias ambientais em gerações futuras de indivíduos da população (Foss, 1991). Idealmente, uma teoria evolucionista deve explicitar e detalhar a forma como estes três elementos fundamentais se manifestam e se relacionam dentro do sistema estudado, bem como tais elementos atuam nos diferentes níveis (micro e macro) do sistema (Dennet, 1998; Hodgson, 2007)

A abordagem Darwiniana, portanto, libertou as ciências modernas das amarras das explicações teleológicas, negando quaisquer causas atribuídas a entidades postuladas como intangíveis ou espirituais e a existência de qualquer tendência a priori, além de descartar o conceito de equilíbrio ou “fim”:

“[I]n the 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, 1919 p. 436).

Além disso, representou uma mudança no explanandum da ciência, transferindo o centro da análise para os processos de mudança e não para os estados de equilíbrio:

“The characteristic feature by which post-Darwinian science is contrasted with what went before is a new distribution of emphasis, whereby the process of causation, the interval of instability and transition between initial cause and definitive effect, has come to take the first place in the inquiry; instead of that consummation in which causal effect was once presumed to come to rest” (Veblen, 1919 p. 37).

1.2 – Veblen e o enfoque evolucionista aplicado a ciência econômica

Em 1898 Thorstein Veblen publicou um eloqüente ataque aos economistas clássicos e neoclássicos no artigo *Why is economics not an evolutionary science?*. Neste artigo, Veblen condena as abordagens pré-evolucionistas adotadas pelos economistas e advoga a necessidade de transformar a economia em uma “ciência moderna”, isto é, concebida sob os preceitos Darwinianos. Veblen atribuiu ênfase ao caráter histórico e evolutivo das relações sociais, hábitos de pensamento, regras de conduta, instituições, que em suas formas atuais eram fruto de um processo por ele denominado *cumulative causation*, ou relações causais acumuladas no tempo.

“The growth of culture is a cumulative sequence of habituation (...); each new move creates a new situation which induces a further new variation in the habitual manner of response (...); each new situation is a variation of what has gone before and embodies as causal factors all that has been effected by what went before” (Veblen, 1919 p. 241).

Veblen especificou de forma clara os motivos pelos quais a economia clássica e neoclássica falhou em apresentar uma abordagem evolucionista. Segundo Veblen, a economia tradicional ao postular o indivíduo em termos hedonistas o concebia como um “globo homogêneo” de natureza inerte e imutável, que calcula dores e prazeres e responde passivamente aos estímulos do ambiente (Veblen, 1898a). Veblen salienta a dimensão mecânica e ahistórica da concepção hedonista de indivíduo como a marca distintivamente pré-evolucionista da teoria econômica tradicional.

Em contraponto à visão Newtoniana utilitarista do indivíduo, Veblen elaborou uma concepção de um processo de adaptação dos meios aos fins que moldou propensões e hábitos de conduta dos indivíduos, e que mudam constantemente com o desenrolar deste processo, alinhado com o conceito de *cumulative causation*. Especificamente para a economia, as mudanças relevantes são aquelas relacionadas à seqüência de mudanças nos métodos de se lidar com as condições materiais da vida. O ponto de partida para o enfoque evolucionista é, portanto um indivíduo moldado pelo processo de mudança nos hábitos de pensamento. Veblen denominou as regras de conduta, hábitos, leis e outras entidades condicionadoras do comportamento humano de Instituições. As instituições são a memória do processo evolutivo, pois são produtos de processos de desenvolvimento passados e condicionam as ações presentes e transformações futuras possíveis para os hábitos que regem a vida do indivíduo. A economia evolucionista deve tratar, portanto, das contribuições do interesse econômico nas Instituições, nos processos de transformação destas Instituições e seu impacto para os indivíduos e a organização das relações sociais.

“This economic interest has counted for much in shaping the cultural growth of all communities. Primarily and most obviously, it has guided the formation, the cumulative growth, of that range of conventionalities and methods of life that are currently recognized as economic institutions; but the same interest has also pervaded the community's life and its cultural growth at points where the resulting structural features are not chiefly and most immediately of an economic bearing (...) There is, therefore, no neatly isolable range of cultural phenomena that can be rigorously set apart under the head of economic institutions, although a category of ‘economic institutions’ maybe of service...**an evolutionary economics must be the theory of a process of cultural growth as determined by the economic interest, a theory of a cumulative sequence of economic institutions stated in terms of the process itself**” (Veblen, 1919 p. 76-77, grifo nosso).

Veblen incorporou à sua teoria social os mecanismos básicos da proposta Darwiniana, i.e. a tríade variação, seleção, transmissão. O conceito de variação se faz presente através dos diferentes comportamentos adotado por cada indivíduo. A produção de novos comportamentos ou respostas dentro de uma determinada população deriva das limitações cognitivas dos indivíduos e da própria natureza instintiva (produto da evolução⁶) dos seres humanos em emular, o que gera grande potencial de transformar as técnicas e formas de organização da produção, ou simplesmente, um grande potencial de inovação. Em um nível agregado, pode-se conceber uma variedade na “população” de regras e hábitos de conduta em diferentes classes sociais ou sociedades, proveniente das respostas e inovações particulares de cada subconjunto de indivíduos (Fonseca, 2005). A acumulação deste desenvolvimento e o crescimento de cultura decorrente engendram um percurso historicamente determinado e influenciam as condições de inovação do período seguinte de cada classe e sociedade. No que concerne a ciência econômica, a ênfase recai sobre as mudanças nas condições materiais de existência, do impacto do desenvolvimento tecnológico e das inter-relações entre estas mudanças e as transformações nos hábitos e instituições da sociedade. A economia evolucionária deve analisar a co-evolução de técnicas, relações de produção e hábitos, ou seja, entre as inovações, as condições materiais de existência e as instituições (Foss, 1994; Nelson & Winter, 1982).

A transmissão destes hábitos é feita pelas Instituições, cujo ritmo de transformação e adaptação é significativamente mais lento do que as mudanças nas técnicas, dando a impressão aos indivíduos e à sociedade de que são estáveis e imutáveis. As Instituições influenciam acentuadamente o comportamento e as preferências dos indivíduos e serve como o canal de continuidade para os hábitos de pensamento, tradições, e práticas sociais produzidos pelo processo de crescimento e mudança cultural acumulado nos períodos passados. Devido ao caráter cumulativo da construção das instituições e sua rigidez existe, segundo Veblen, uma defasagem destas com relação às técnicas e condições materiais presentes:

“Institutions are products of the past process, are adapted to past circumstances, and are therefore never in full accord with the requirements of the present. (...) These institutions which have so been handed down, these habits of thought, points of view, mental attitudes and aptitudes, or what not, are therefore themselves a conservative factor. This is the factor of social inertia, psychological inertia, conservatism” (Veblen, 1899 p. 191).

⁶ Um outro aspecto da abordagem evolucionária de Veblen é sua ênfase em certos instintos, produto do processo evolutivo, extremamente arraigados na espécie humana devido ao seu diferencial para a sobrevivência da espécie. Ver Veblen (1898b, 1899).

Finalmente existe um processo de seleção dos hábitos de pensamento e das Instituições como o processo de preservação de adaptações fortuitas. Veblen, no entanto, utilizava com ressalvas a expressão “seleção natural”. Não obstante, o termo seleção é abundante na obra de Veblen, como é ilustrado na passagem de Teoria da Classe Ociosa: “*There is a cumulative growth of customs and habits of thought; a selective adaptation of conventions and methods of life*” (Veblen, 1899, p. 208). O princípio da seleção não garante de forma alguma no conceptual vebleniano uma eficiência das instituições. A descrição dos mecanismos seletivos e a influência de indivíduos e classes no processo de seleção devem elucidar quais os princípios por trás das escolhas deste mecanismo e evidenciar um possível viés no processo. Deve-se salientar que este viés é produto das ações individuais e sociais e não uma tendência *ex-machina* ou natural em alguma forma.

1.3 – Avaliação da contribuição de Veblen e desenvolvimentos posteriores

A contribuição de Veblen para uma incorporação dos princípios evolucionistas na ciência econômica é inegável e sem precedentes. O conceito de *cumulative causation* e os mecanismos evolutivos básicos de variação, seleção e transmissão proporcionam uma rica análise descritiva e uma explicação das instituições e dos comportamentos socioeconômicos. No entanto, Veblen não consegue (ou não deseja) transformar seu corpo teórico em um aparato analítico bem determinado e capaz de proporcionar uma teoria que gerasse uma análise sistemática dos fenômenos econômicos (Andersen, 1994; Foss, 1996; Hodgson, 1994, 2003).

Veblen contribuiu ainda com críticas ferrenhas às ciências pré-Darwinianas, fundamentalmente teleológicas, aplicadas às ciências humanas; ao *homo economicus* hedonista-utilitarista; além de inspirar a única corrente Norte-Americana de pensamento econômico – a escola Institucionalista. Seus seguidores, porém, não deram continuidade ao programa de pesquisa evolucionista vebleniano, perdendo relevância no cenário intelectual e terminando por perder o posto de corrente hegemônica no pensamento econômico pouco após a morte de Veblen (Rutherford 1998; Hodgson 2003).

Os primeiros passos dados por Veblen, no entanto, seriam retomados por uma série de autores, notadamente a partir da década de 1950. Ocorreria, inclusive, uma das primeiras aplicações explícitas da tríade evolucionista no *mainstream*, com o artigo fundador de Armen Alchian no *Journal of Political Economy* em 1950. Dois debates metodológicos suscitaram

impulsos à pesquisa heterodoxa e em particular à economia evolucionária: a controvérsia a respeito do realismo das premissas e hipóteses neoclássicas e principalmente o debate acerca da relevância e utilidade da analogia biológica para a economia (suscitada pelo artigo de Alchian).

Os próximos capítulos do presente trabalho investigarão de que forma Alchian e Nelson & Winter resgataram princípios evolucionistas aplicados a ciência econômica, como Veblen o fez pioneiramente, com o intuito de construir um aparato analítico que propiciasse uma análise sistemática do processo de desenvolvimento econômico sob a ótica evolucionária.

CAPÍTULO II – ARMEN ALCHIAN E O PRINCÍPIO DA SELEÇÃO NATURAL APLICADO AO SISTEMA ECONÔMICO

Em 1950 Armen Alchian publica “Uncertainty, Evolution and Economic Theory” resgatando uma tradição perdida de utilizar não apenas uma analogia biológica, mas também princípios pertencentes à biologia evolutiva, para elucidar fenômenos econômicos. Devido ao ostracismo da escola institucionalista no cenário científico da época, Alchian não cita Veblen diretamente, recorrendo a insights evolucionistas de Alfred Marshall relegados pelos “pós-marshallianos” durante os anos 1920-50 (Hamilton, 1953; Foss, 1991). Através de uma leitura heterodoxa de um dos economistas mais respeitados pelo *mainstream*, Alchian reincorpora à teoria econômica os princípios e mecanismos que permitem realizar uma análise evolucionária do sistema econômico, a saber: o princípio da seleção natural por meio da competição e os mecanismos de variação e transmissão de comportamentos e práticas dos agentes (Foss, 1991).⁷

A relevância de tal artigo para o desenvolvimento da corrente evolucionária mesmo decorrido 60 anos é notável, fato atestado pela enorme quantidade de citações de economistas evolucionários ao referido artigo dentre os quais Andersen (1994, 1995), Fonseca (2005), Foss (1991), Khalil (1994), Metcalfe (1992), Nelson & Winter (1974⁸, 1982, 2002), Winter (2005) entre outros. Este último cita diretamente o artigo como fonte de inspiração para o desenvolvimento de sua concepção evolucionista que culminou na seminal obra de 1982 *An Evolutionary Theory Of Economic Change* :

“In the spring of 1959, chance events led me to read a 1950 paper by Armen Alchian, entitled “Uncertainty, Evolution and Economic Theory” (Alchian 1950) (...) Reading Alchian, I saw that an evolutionary approach on the theoretical front might offer a promising way to address satisfactorily a set of otherwise bothersome facts (...) Such was the starting point of my long odyssey with evolutionary thinking.” (Winter, 2005 p. 509-510)

⁷ É importante ressaltar que os conceitos utilizados por Alchian em sua análise, variação, transmissão e seleção, são mencionados explicitamente e utilizados de modo pioneiro por Veblen (1898,1919)

⁸ Neste artigo também existe uma citação direta ao artigo de Alchian: “A particularly influential article was Alchian's ‘Uncertainty, Evolution and Economic Theory’ (1950). It should be noted that Alchian comes much closer to treating the evolutionary approach as a serious alternative theory than does Friedman in his famous methodological essay (1953).”

Na primeira seção deste capítulo será analisado em maior detalhe o célebre artigo de forma a compreender como Alchian utilizou os conceitos evolucionistas e desenvolveu uma nova forma de compreender o sistema econômico sem abandonar por completo os instrumentos de análise então disponíveis. Em seguida, será apreciada a crítica de Edith Penrose à analogia biológica como proposta por Alchian além da réplica deste último. A terceira seção conclui o capítulo com uma apreciação do debate e a relevância de Alchian para o edifício teórico evolucionário.

II. 1 – Alchian e a aplicação dos princípios evolucionistas à economia

O artigo de Alchian “Uncertainty, Evolution and Economic Theory” publicado em 1950 no *Journal of Political Economy* começa declarando a motivação por detrás de sua elaboração: ampliar a aplicabilidade da teoria econômica através da remoção de duas premissas irrealistas, a perfeita antecipação do futuro por parte dos agentes econômicos e natureza fixa do estoque de conhecimento destes. Ao fazê-lo, Alchian dispensa um dos alicerces da teoria ortodoxa, a maximização de lucros, mas mantém-se fiel aos resultados geralmente encontrados nas análises convencionais da ortodoxia por meio da aplicação de princípios evolucionistas para o sistema econômico como um todo.

Ao assumir a incerteza como um elemento inerente à prática econômica Alchian segue Tintner (1941a, 1941b) em sua crítica ao conceito de maximização de lucros ou utilidade como um guia para a decisão individual. Sendo impossível conhecer o futuro cada agente pode, na melhor das hipóteses, conhecer uma distribuição de resultados possíveis. Sob incerteza tais distribuições estão sujeitas ao fenômeno da sobreposição (*overlapping*), isto é, resultados idênticos para um dado conjunto de ações possíveis. É portanto desprovido de sentido falar em maximização de lucros como um guia para a ação dos agentes econômicos, visto que é impossível maximizar distribuições que podem se sobrepor. Sob incerteza deve-se abandonar o conceito de maximização de lucros. (Alchian, 1950 p. 212-213).⁹

Diante da dificuldade de compreender como os indivíduos tomam suas decisões, Alchian busca no sistema econômico um mecanismo que explique a persistência de determinados agentes e comportamentos em detrimento de outros. Partindo da analogia célebre de Alfred Marshall (1890) em que as firmas são comparadas a árvores e o conjunto de

⁹ É importante ressaltar que o sentido de lucro máximo não é abandonado, apenas o conceito de maximização de lucros como fonte de motivação para a tomada de decisões é que se torna incoerente sob incerteza.

firmas a uma floresta¹⁰, Alchian observa que existe uma grande variedade de estratégias adotadas pelas empresas e indivíduos. A variação de comportamentos no sistema econômico é substancial, ao contrário das premissas colocadas pelos pós-marshallianos (Foss, 1991 p. 66). A variação em uma população de comportamentos é portanto encarada como um dado das economias capitalistas com grande número de integrantes. A análise *populacional* é um dos grandes passos em direção a uma análise evolucionária. (Andersen, 1994; Fonseca, 2005)

Ao elaborar um modelo radical e irrealista onde os indivíduos não possuem qualquer racionalidade ou comportamento adaptativo, o autor demonstra que é possível chegar a explicações corretas somente pelo estudo das propriedades do sistema econômico. Para tal, Alchian emprega conceitos e princípios da biologia evolutiva. No modelo, toda ação exercida é desprovida de qualquer cálculo racional, mas graças ao número suficientemente grande de agentes desempenhando ações alguns atingem utilidade ou lucros positivos, lhes proporcionando uma vantagem com relação aos concorrentes. O sistema econômico “adota” certas firmas e comportamentos assim como o ambiente natural adota espécies que desenvolvem vantagens em relação às demais. O sucesso no sistema econômico é denotado pela obtenção de lucros positivos e não lucros máximos, pois são suficientes lucros positivos para se atestar a viabilidade e potencial de sobrevivência da firma em questão.

“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 was 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...Positive profits accrue to those who are better than their actual competitors, even if the participants are ignorant, intelligent, skilful, etc. The crucial element is one's aggregate position relative to actual competitors, not some hypothetically perfect competitors. As in a race, the award goes to the relatively fastest, even if all the competitors loaf” (Alchian, 1950 p. 213).

A partir deste modelo radical Alchian desenvolve uma abordagem mais realista e insere **comportamentos intencionalmente desempenhados pelos agentes econômicos** no seu modelo **que se complementam ao processo de adoção pelo sistema** descrito acima. A introdução do mecanismo adotivo não elimina a motivação por trás dos agentes: estes continuam buscando lucros, porém lucros positivos são suficientes para garantir a sobrevivência no processo de seleção. Para atingir seus objetivos em um contexto de

¹⁰ A analogia marshalliana da árvore nas florestas (“the trees in the forest”) foi mal-interpretada por uma série de autores seguidores de Marshall. Neste processo, a variação entre as firmas foi suprimida, em nome da “firma representativa”. Marshall estava sinalizando que existe uma firma estatisticamente definida como a firma típica, nunca implicando que todas as firmas se comportam da mesma maneira. (Glassburner 1955, Foss 1991)

incerteza, “formas de comportamento” (*modes of behaviour*) são desenvolvidas substituindo o cálculo na margem da corrente ortodoxa marginalista como guia de ação para os agentes econômicos (Alchian, 1950 p. 218). Alchian propõe duas formas de comportamento que permeiam as decisões em ambientes de incerteza: imitação, e tentativa e erro.

A imitação contribuiria para a uniformização dos comportamentos encontrados no sistema econômico, acelerando o processo de seleção das práticas “adequadas” ao ambiente econômico em vigor. A firma não precisaria “morrer”, i.e. fechar, para que a seleção ocorra: uma conversão aos comportamentos relativamente superiores expulsaria os comportamentos inadequados do sistema. No entanto, a imitação pode levar a maior discrepância na “população” de comportamentos das firmas de um sistema econômico devido a cópias mal-feitas pelos imitadores. O resultado seria uma série de inovações inconscientes por parte dos imitadores que protelaria ainda mais o processo de convergência de decisões e garantindo sempre uma diversidade de comportamentos sujeitos a serem adotados ou rejeitados pelo sistema.

O sistema de tentativa e erro possui um caráter mais inovador, uma busca ativa por novos caminhos que levem a maior eficiência em relação aos concorrentes, não importando as circunstâncias e os fatores que levaram a adoção desta estratégia. A aproximação deste método com a teoria de maximização de lucros foi colocada por uma série de teóricos neoclássicos (notadamente Friedman, 1953). Alchian dispensa qualquer aproximação como relevante destacando a mutabilidade do ambiente e os limites cognitivos do indivíduo em qualificar a inovação como um sucesso ou fracasso:

“The above convergence conditions do not apply to a changing environment, for there can be no observable comparison of the result of an action with any other. Comparability of resulting situations is destroyed by the changing environment. As a consequence, the measure of goodness of actions in anything except a tolerable-intolerable sense is lost, and the possibility of an individual's converging to the optimum activity via a trial-and-error process disappears. Trial and error becomes survival or death. It cannot serve as a basis of the individual's method of convergence to a "maximum" or optimum position” (Alchian, 1950 p. 219)

Alchian introduziu, portanto, os conceitos da biologia evolutiva não apenas como uma analogia, mas principalmente para compreender como estes mecanismos *operam realmente no sistema econômico*. Em particular os conceitos de variação dentro de uma população de firmas e de adoção pelo mercado/sistema econômico e seus usos na análise da economia realizada pelo autor são pioneiras e fundamentais para a construção do corpo teórico

evolucionário. O princípio da *seleção* ocorre através da *variação* de comportamentos (nas firmas) gerando uma competição onde existe um mecanismo de *adoção* pelo sistema econômico (mercado) onde os agentes buscam *adaptar-se* (via imitação e tentativa e erro) para sobreviver. “The economic counterparts of genetic heredity, mutations, and natural selection are imitation, innovation, and positive profits.” (Alchian, 1950 p. 220)

A noção de adoção pelo sistema é particularmente revolucionária e original, tanto em sua formulação como no uso realizado por Alchian: a crítica ao princípio da maximização de lucros como guia para o comportamento dos agentes econômicos sob incerteza. A tríade evolucionista (variação, transmissão e seleção) aparece como uma proposta de explicação de um sistema de firmas, ou comportamentos no interior destas, muito complexa. O artigo é apenas um esboço dos alicerces que fomentariam o desenvolvimento da escola evolucionária e não se propôs a desenvolver uma explicação detalhada do funcionamento das firmas, ou seja, uma teoria da firma ou uma teoria organizacional. O enfoque de Alchian no artigo prezou o papel do sistema econômico e de uma avaliação estatística e populacional do conjunto de firmas. Os méritos do artigo repousam em, a partir da introdução da incerteza e da informação incompleta, realizar uma análise do sistema econômico empregando o conceito de população, indispensável para uma teoria evolucionária, e a noção de adoção pelo sistema econômico como complementar ao processo de adaptação (Fonseca 2005). Resgatando o espírito (parcialmente) evolucionário de Alfred Marshall, Alchian aprofundou a analogia e transformou-a em um instrumento analítico para a teoria econômica.

II.2 – A controvérsia com Edith Penrose acerca da utilidade da analogia biológica e do argumento da seleção natural aplicado à economia

Em 1952 Edith Penrose publica sua crítica às analogias biológicas na economia.¹¹ Para o presente trabalho é de suma importância analisar as críticas direcionadas à abordagem evolucionista presente no artigo de Alchian de 1950. Às críticas de Penrose será confrontada uma defesa da análise evolucionista do artigo como um dos blocos fundamentais de uma teoria mais realista e acurada da realidade econômica (Winter, 2005).

Penrose se propõe “a discutir a aplicabilidade da analogia biológica e as implicações envolvidas no seu uso” na ciência econômica (Penrose, 1952 p. 811). A preocupação principal de Penrose é com a alegada substituição da intencionalidade dos agentes pelo princípio da

¹¹ Penrose, E. 1952. “Biological Analogies in the Theory of the Firm” American Economic Review, December, XLII, 804-819.

seleção natural. Penrose afirma que “...we find that the characteristic of the analogy employed is to provide an explanation of human affairs that does not depend on human motives”. (ibid. p. 811-12) Essa preocupação se traduz em três críticas ao artigo de Alchian: i) as premissas a respeito da competição e da motivação dos agentes são equivocadas ii) apresenta uma visão equivocada do uso do modelo de maximização de lucros para a análise econômica iii) é inconsistente em seu tratamento do conhecimento de posse dos economistas e dos empreendedores (Penrose, 1953).

Penrose argumenta que o fator propulsor da competição no mundo biológico é a reprodução e expansão da população de organismos em taxas geométricas, gerando um conflito entre os organismos pelos recursos que garantem sua sobrevivência. Para que o argumento de Alchian fizesse sentido deveria existir no mundo econômico um fenômeno semelhante, isto é, deveria existir uma taxa de entrada de firmas no mercado que garantisse uma acirrada competição. Para Penrose, a premissa psicológica necessária é a de que os empreendedores buscam o maior lucro possível e desta forma geram uma competição acirrada. Uma vez que Alchian dispensa da hipótese de maximização de lucros como guia para a ação dos agentes econômicos, a suposição de competição intensa não faz sentido (Penrose, 1952 p.812). Em seu modelo onde os agentes são desprovidos de qualquer racionalidade, o modelo de chance extrema, não se pode esperar que haja qualquer tipo de competição entre os agentes, visto que estes são desprovidos de motivação e não respondem racionalmente às condições proporcionadas pelo ambiente econômico para criar novas firmas e gerar competição. Penrose utiliza a falta de motivação suposta por Alchian para criticar a analogia do comportamento inovador com a mutação genética. Enquanto o biólogo não consegue explicar porque as mutações tomam determinado rumo, os economistas podem proporcionar parte da explicação da inovação supondo um interesse das firmas em auferir lucros, ou seja, supondo motivação. (Penrose, 1952 p. 815).

Após colocar as conseqüências do abandono da motivação e em particular da premissa psicológica de maximização de lucro para o processo competitivo, Penrose observa que a motivação de Alchian em deixar de utilizar tal premissa advém de uma concepção errônea deste com relação ao seu papel na teoria econômica. Penrose argumenta que:

“The economist uses the model of the profit-maximizing individual firm, not to predict the actual conduct of any firm, but merely as an analytical technique to assist him in understanding the effect of change on prices, production, employment, etc (...) In most cases differences in attitude toward uncertainty will affect the rate of movement in the economy, rather than the direction of movement. If firms respond

at all to any of the disturbances usually analyzed by the economist...they will move in the direction predicted by the economist using the traditional theory and *for the reasons assumed in that theory*" (Penrose, 1953 p. 606-07, grifos do original)

Para Penrose, portanto, basta que a maioria dos empreendedores seja "intelligent enough not to act perversely" que o modelo baseado na premissa de maximização de lucros será válido. Se o *tipo de resposta* que realmente ocorre na economia corresponde ao *tipo de resposta* suposto pelo modelo, a teoria mostrou sua validade (Penrose, 1953 p. 607).

Finalmente Penrose critica a onisciência do economista e a racionalidade limitada do empreendedor supostamente propostas por Alchian. Ao eliminar a motivação e racionalidade dos agentes econômicos estes não conseguem maximizar os seus lucros. Penrose acusa Alchian de fornecer ao economista meios de conhecer as condições de sobrevivência impostas pelo sistema às firmas e portanto que tipos de firma sobreviverão devido a determinada mudança no ambiente econômico. Os economistas seriam dotados de poder de previsão e racionalidade enquanto os empreendedores seriam desprovidos desta por hipótese. Penrose condena veementemente tal distinção entre o teórico e o empreendedor e afirma que uma vez que os agentes possuem motivação irão buscar lucros máximos e influenciar o ambiente de modo a auferi-los. Supor que os economistas conseguem prever as conseqüências de mudanças no ambiente econômico e que as firmas irão simplesmente acatar tais conseqüências sem tentar influenciá-las ou a elas se adaptar é irrealista e inconsistente¹² (Penrose, 1952 p. 813-814).

Alchian apresenta sua réplica às críticas de Penrose em um artigo-comentário de 1953 na mesma *American Economic Review*. Suas respostas tentam demonstrar que a maior parte de seus *insights* não foi bem compreendida pela autora e que esta forja um "espantinho" para destilar suas críticas contra o raciocínio analógico (Alchian, 1953 p. 602-03). Alchian deixa claro que existem limites para o uso da analogia biológica e que nenhum pesquisador deve utilizar:

"...strictly analogous reasoning in which the concepts, conditions and interpretations of a theory in one discipline are blindly picked up and applied in another discipline" (Alchian, 1953 p.602).

¹² Em uma nota de pé de página Penrose encadeia o suposto pensamento de Alchian de forma irônica: "Economists can know the conditions of survival...Therefore economists can know how maximum profits can be obtained. Therefore it is not impossible to know in advance what actions will yield maximum profits. One can only suggest that firms should hire economists!" (Penrose 1952 pp. 813 nota nº 26).

A crítica de Penrose à impossibilidade de haver competição acirrada no modelo de Alchian parte da premissa de que o raciocínio analógico deve ser estrito como na passagem supracitada. Alchian retruca que as condições de competição na biologia e na economia são diferentes e isto não invalida de modo algum sua análise. Além disso, em nenhum momento se faz a suposição de que o processo competitivo leva a sobrevivência apenas das firmas com comportamento ótimo: o desejo de realizar lucros positivos produz competição e o mercado adota aqueles que são viáveis, isto é, conseguem auferir lucros positivos e não necessariamente ótimos (Alchian, 1950, 1953). O importante conceito de adoção de comportamentos pelo sistema econômico (mercado), dentro de uma abordagem populacional, é equivocadamente compreendido por Penrose. Ademais, suas críticas ao modelo de chance extrema onde os agentes são desprovidos de motivação são infundadas, visto que Alchian afirma repetidamente que este modelo é meramente *expositivo*, um recurso metodológico justamente para elucidar o conceito de adoção, e não pretende ser de aplicação universal ou se propor como descrição da realidade (Alchian, 1950 p. 215, 217, 221). Com a elucidação do mecanismo adotivo Alchian mostra ser possível realizar previsões a respeito das características do conjunto de firmas dadas determinadas mudanças endógenas e exógenas mesmo com a existência de comportamentos que não refletem antecipações perfeitas das condições, isto é, sob forte incerteza.

O mecanismo adotivo descrito acima pressupõe alguns outros conceitos evolucionistas: deve haver uma variação de comportamentos e ações tomadas pelos agentes, bem como um mecanismo seletivo dos comportamentos quando confrontados com as transformações do ambiente econômico, deve haver variação na população que está sujeita ao princípio da seleção. Sob incerteza é razoável supor que as firmas irão diferir em suas estratégias para alcançar lucros tendo em vista o caráter idiossincrático de cada (conjunto de) empreendedor(es) e sua trajetória. Alchian supõe que o mecanismo seletivo consiste no sucesso relativo das firmas, isto é, lucros positivos que tornam viável o empreendimento e permitem sua sobrevivência. Com ambos os mecanismos atuando não é necessário supor a maximização de lucros pelas firmas. O economista pode realizar previsões a respeito do conjunto de características que será beneficiado pelas novas condições do ambiente e supor que estas deverão influenciar o perfil da população de firmas via adoção pelo sistema (Alchian, 1950 p. 220-21; 1953 p. 600-01). A hipótese de maximização de lucros como guia de tomada de decisão é abandonada em favor da hipótese menos forte de busca por lucros positivos.

Com isso Alchian abre uma brecha para a introdução dos meios pelo qual os agentes econômicos lidam com a incerteza, quais os procedimentos (“modes of behavior”) ou heurística adotada e propõe, mesmo sem se aprofundar, algumas possibilidades: práticas convencionais, imitação, tentativa e erro, inovação. Esta superficialidade no tratamento das estratégias desenvolvidas pelas firmas é um dos maiores pontos de crítica de Penrose, que acusa Alchian de retirar toda motivação da firma enquanto o que se observa é o desenvolvimento de estratégias cada vez mais complexas para se lidar com a realidade. Alchian no entanto não se propõe a desenvolver uma teoria da firma em seu artigo, mas mostrar como uma análise populacional-evolucionista pode ser útil para se compreender atributos do sistema econômico e do processo adotivo-seletivo.¹³

Alchian termina sua réplica refutando as críticas de Penrose com relação à suposta inconsistência ao qualificar e diferenciar as capacidades dos economistas e dos empreendedores. Alchian afirma que definir uma condição necessária não significa saber como alcançar tal condição. Penrose confunde condições desejadas com os métodos necessários para alcançar tais condições. O modelo de chance extrema ajuda a ilustrar exatamente este fato: mesmo desconhecendo completamente as motivações dos agentes, supondo-as aleatórias, é possível através do estudo do sistema econômico e seu mecanismo adotivo chegar a descrições mais ou menos acuradas a respeito do perfil da população de firmas que prevalecerão dadas certas mudanças no ambiente. Para o economista isto é suficiente. Já o empresário precisa desenvolver procedimentos para lidar com a incerteza e conseguir auferir lucros positivos que garantam sua sobrevivência, métodos estes que podem seguir lógica própria à atividade empreendedora.

II.3 – Apreciação do debate com Penrose e a contribuição de Alchian à corrente evolucionária

O debate entre Penrose e Alchian confronta duas visões distintas. Penrose se aproxima da ortodoxia ao insistir em uma análise estática-comparativa de inspiração Newtoniana característica da análise marginalista. A “dinâmica” analisada por esta corrente é o deslocamento de um equilíbrio para outro em função de um choque exógeno. A hipótese de maximização de lucros permite uma análise usando as ferramentas de cálculo diferencial na margem e supor uma eficiente alocação de recursos pelo mercado, isto é, a obtenção do novo

¹³ Como já reiterado, um dos grandes méritos de Alchian é chamar atenção para a utilização de um modelo populacional, implicitamente indicando como modelos matemáticos da biologia evolutiva são pertinentes para se compreender a seleção das firmas e comportamentos no ambiente econômico (Fonseca 2005).

equilíbrio ótimo visto que os agentes buscam maximizar o proveito dos recursos. Alchian propõe uma análise populacional empregando os princípios evolucionistas para compreender a variação, transmissão e principalmente adoção e seleção de comportamentos dos agentes econômicos. Através deste aparato analítico Alchian pode abdicar da hipótese de maximização de lucros pois o sistema econômico premia os comportamentos mais adequados independentemente das motivações que os deram origem. Sob incerteza os agentes não podem tentar maximizar seus lucros, portanto a teoria de Alchian se mostra mais geral do que a teoria marginalista ortodoxa sem comprometer o potencial de análise, visto que é possível tirar conclusões estatisticamente válidas a respeito do sistema econômico ainda que não se possa tirar conclusões a respeito dos agentes individualmente (Alchian, 1950 p. 211, 1953).

A contribuição de Alchian para o ressurgimento do interesse pela aplicação de analogias e princípios da biologia evolucionista na teoria econômica é de suma importância. A incorporação da análise populacional supondo, portanto, uma variação nas características dos agentes econômicos (notadamente das firmas) resgatou a nesga de evolucionismo presente na analogia das “árvores na floresta” de Alfred Marshall, suprimida pelos pós-marshallianos (Foss, 1991 p. 66). Nicolai Foss explicitamente reconhece o mérito de Alchian em resgatar o enfoque evolucionário-populacional de Marshall abandonado pelos pós-marshallianos:

“It was only with Armen Alchian’s (1950) famous and provocative paper, *Uncertainty, Evolution, and Economic Theory*”, that the economic consequences of variety began to be systematically explored anew” (Foss, 1991 pp. 71).

Alchian aplicou ainda o conceito de *adoção* pelo ambiente como mecanismo seletivo, crucial no seu questionamento da validade e da necessidade de se assumir premissas fortes a respeito da racionalidade do comportamento dos agentes. Alchian sinalizou, ainda que superficialmente, caminhos a serem investigados na teoria da firma, pois com a supressão da hipótese de maximização de lucros como guia de ação uma teoria a respeito dos “modos de comportamento” destas organizações se faz necessária para completar a visão sistêmica proporcionada pelo mecanismo adotivo-seletivo. Vários autores reconhecem em Alchian o pioneirismo da análise estatística da firma representativa, base para uma compreensão de economia como sistema populacional complexo e sujeito ao princípio da seleção natural (Andersen, 1994, 1995; Foss, 1991; Nelson & Winter, 1982; Winter 2005).

No próximo capítulo serão analisados dois desenvolvimentos teóricos cruciais para a consolidação de um programa de pesquisa evolucionário: como o argumento seletivo de

Alchian foi apropriado e distorcido por Milton Friedman (1953) dentro do contexto do debate acerca da relevância do realismo das hipóteses na teoria econômica e como Nelson & Winter refutando esta interpretação deram continuidade a uma abordagem evolucionária em economia; e a contribuição dos behavioristas a luz da interpretação de Nelson & Winter como complemento à análise do mecanismo seletivo (Nelson & Winter, 1974, 1975, 1982, 2002; Winter, 1964b, 1971, 1986, 2005).

CAPÍTULO III – NELSON & WINTER E A CONSOLIDAÇÃO DO PROGRAMA DE PESQUISA EVOLUCIONÁRIO

Neste capítulo se buscará reconstruir a trajetória realizada por Nelson & Winter em seu delineamento de um programa de pesquisa evolucionário. Os trabalhos destes autores, notadamente Sidney Winter, servirão de fio condutor para a identificação das influências e aportes de outros autores utilizados e reinterpretados para atingir a teoria econômica evolucionária proposta. Especial atenção será destinada ao desenvolvimento de Nelson & Winter da análise populacional e do princípio adotivo-seletivo elaborado por Alchian e a aplicação de conceitos evolucionistas à teoria econômica (Nelson & Winter, 1982; Winter, 1971, 2005). Serão mencionados basicamente dois eixos de influência e desenvolvimento teórico: i) a análise populacional de Alchian e seu argumento seletivo; ii) o trabalho de Herbert Simon e outros “Behavioristas” acerca do comportamento baseado em regras e o conceito de “satisficing” (Andersen, 1994, 1995; Winter, 1971, 2005).¹⁴

O capítulo segue a seguinte estrutura: na seção 1 será apresentada a interpretação de Friedman ao princípio da seleção pelo mercado proposto por Alchian e a crítica de Winter a tal interpretação. Esta estratégia expositiva permitirá delinear a crítica de Winter à Friedman com relação à forma de utilização do argumento seletivo e suas implicações para a teoria econômica, proporcionando uma base para a comparação do programa de pesquisa evolucionário à corrente neoclássica (Nelson & Winter, 1974, 2002; Winter, 1971, 1986, 2005). A seção 2 analisa a contribuição de Simon acerca da motivação dos agentes através da teoria do “satisficing” e do comportamento baseado em regras como a complementação necessária à análise da seleção pelo sistema econômico (Simon, 1976). A seção 3 conclui mostrando como Nelson & Winter realizaram a síntese necessária para a consolidação de um programa de pesquisa evolucionário (Nelson & Winter, 1982, 2002, Winter, 2005).

¹⁴ Andersen (1994, 1995) acrescenta a estes dois eixos o trabalho de Schumpeter no campo da inovação e competição. Uma análise mais profunda da influência de Schumpeter em Nelson & Winter, no entanto, foge ao escopo do trabalho, visto que a abordagem do referido autor não emprega explicitamente os conceitos evolucionistas. Por motivos de espaço e coerência tal influência não será analisada.

III.1 – A crítica de Winter a interpretação de Friedman do princípio da seleção aplicado a teoria econômica

Em 1953 Milton Friedman publica um de seus mais célebres e influentes artigos “The Methodology of Positive Economics”¹⁵. O artigo se insere em um notório debate realizado nos anos 1940 acerca da relevância do realismo das premissas utilizadas na teoria econômica (Winter, 2005). Friedman se apropria do argumento de Alchian baseado na seleção de comportamentos pelo sistema econômico e conjugando-o com uma série de premissas adicionais “demonstra” que a maximização de lucros é uma boa aproximação para a motivação dos agentes, fato “demonstrado” pelas previsões acuradas da teoria econômica tradicional.

“Let the apparent immediate determinant of business behavior be anything at all – habitual reaction, random chance, or whatnot. 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 outside. The process of ‘natural selection’ thus helps to validate the hypothesis – or rather, given natural selection, acceptance of the hypothesis can be based largely on the judgment that it summarizes appropriately the conditions for survival.” (Friedman, 1953 p. 22)

Friedman argumenta que examinar as decisões tomadas pelas firmas individualmente consiste em uma abordagem equivocada no que diz respeito à ciência econômica, visto que a teoria econômica não busca explicar ou prever os comportamentos de cada firma em particular. Processos tais como a “seleção natural” ou a detenção de um “conhecimento tácito”¹⁶ por parte dos empreendedores gerariam conseqüências condizentes com a premissa de maximização de lucros pelas firmas (Winter, 1964a, 1971, 2005).

Winter critica esta abordagem por entender que um processo seletivo ou de conhecimento tácito não é suficiente para garantir que as firmas maximizam lucros. Outras premissas têm de ser acrescentadas e é em tal ponto que o raciocínio empregado por Friedman pode ser considerado não aplicável a maior parte das situações reais encontradas no mundo econômico. A primeira objeção à teoria de Friedman reside na hipótese implícita no

¹⁵ Friedman, M. 1953 "The Methodology of Positive Economics". In idem: Essays in Positive Economics.

¹⁶ Friedman constrói uma analogia entre o jogador de bilhar e o empreendedor. O bom jogador de bilhar não conhece ou utiliza as complicadas leis matemáticas ao realizar suas tacadas e mesmo assim encaçapa as bolas com perfeição. De mesma forma o empreendedor não utiliza as leis econômicas neoclássicas para tomar suas decisões e consegue maximizar lucros (Friedman 1953 pp. 21-22).

raciocínio deste de que parte da população de firmas consegue maximizar lucros em um dado momento:

“The assumption ‘all firms maximize profits’ has thus been effectively weakened to ‘some firms maximize profit’. and the remainder of the work has been done by the evolutionary process, producing an outcome “as if all firms maximize profits”. It is only a partial victory because, first, we do need the “some firms” assumption. Without it the same model can just as well illustrate the point that the evolutionary process may deliver non-standard outcomes” (Winter, 2005 p. 14-15).

A segunda objeção, e para Winter “the most crucial”, reside na temporalidade necessária para alcançar um resultado onde todas as firmas maximizam lucros. Em uma realidade onde o ambiente está em constante transformação, seria o processo seletivo e adaptativo suficiente para que a hipótese de maximização de lucros fosse de fato uma aproximação válida?¹⁷ Tal premissa pode ser retida para alguns casos particulares, mas generalizar tal argumento implica em uma análise das reais condições dos mecanismos competitivos e seletivos e principalmente da velocidade com a qual as firmas conseguem de fato se adaptar às novas condições e achar o novo comportamento que proporcionam lucro máximo (Nelson & Winter, 2002; Winter, 1964a, 1971, 2005).

“...there are several very important objections to this sweeping form of the "natural selection" argument. The most crucial of these is that the processes by which successful firms drive out unsuccessful ones do not take place instantaneously, but over a period of time. If there is no more consistency over time in the behavior of individual firms than the phrase ‘random chance, or whatnot’ suggests, then success in any individual time period implies nothing about success in a future time period; cumulative success is fortuitous and not a reflection of a sustained loss approximation to the profit-maximizing norm.” (Winter, 1971 p. 244)

É importante notar que o questionamento de Winter na passagem supracitada reside na ausência de uma explicação de como os comportamentos bem-sucedidos são repassados dentro da estrutura da firma. Dispensar uma teoria de como a firma se organiza e constrói seus processos de tomada de decisão implica em uma incompreensão de como o mecanismo de *transmissão* de comportamentos ocorre no interior das firmas, processo este de suma importância para a existência do processo seletivo. Para compreender como o processo de seleção em economia de forma mais profunda se faz necessário elucidar como regras e ações

¹⁷ É interessante enfatizar este último ponto com uma citação do próprio Alchian “The economist may be pushing his luck too far in arguing that actions in response to changes in environment and changes in satisfaction with the existing state of affairs will converge as a result of adaptation or adoption toward the optimum action that should have been selected, if foresight had been perfect” (Alchian 1950 pp. 220).

são *herdadas* dentro das organizações (Winter, 1971)¹⁸. Ao se ignorar as origens e o tipo de racionalidade empregado nos processos de decisão das firmas e a permanência e transmissão destes comportamentos aspectos relevantes para compreensão dos resultados gerados (e passíveis de serem gerados) pelo sistema econômico são relegados.

Finalmente existe uma distinção entre ações e regras que orientam as ações das firmas. Em uma abordagem evolucionária, onde o comportamento das firmas é orientado por regras de comportamento e heurísticas particulares, é impossível testar tais regras confrontando-as com os resultados das ações que estas prescrevem. A regra é testada apenas para o cenário que ocorre de fato, sendo impossível avaliar se a regra é superior ou inferior a qualquer outro guia de tomada de decisão que produziu um comportamento diferente. O mecanismo de *feedback*, i.e. as recompensas ou lucros auferidos, diz respeito às ações tomadas e não as regras como um todo. As boas *ações* são adotadas pelo sistema, mas não necessariamente as boas *regras* que orientam as ações futuras (Winter, 1964a). Portanto, não é possível garantir que os melhores guias de tomada de decisão (os “modes of behaviour” de Alchian) sejam de fato premiados pelo sistema econômico para todas as ações prescritas. Deve-se buscar compreender como as firmas ao mesmo tempo mantêm (transmitem) e transformam (inovam) suas regras de comportamento frente aos incentivos fornecidos pelo sistema econômico (*feedback*). A dinâmica de manutenção-transformação de comportamentos não necessariamente leva a resultados ótimos quando informação imperfeita, capacidades cognitivas limitadas e incerteza com relação ao futuro são características do cenário econômico. Uma crítica semelhante pode ser encontrada em Alchian ou em Elster onde, na melhor das hipóteses, um ótimo *local* pode ser encontrado, mas não se pode supor que o ótimo *global* possa de fato ser alcançado (Alchian, 1950 p. 219; Elster, 1983 p. 137-38). As “melhorias” nas regras das organizações estão limitadas pelas próprias regras e características destas organizações.

As críticas de Winter à abordagem de Friedman são eminentemente teóricas. O artigo de Friedman foi por muito tempo considerado um argumento metodológico sobre os objetivos da ciência econômica, discutindo “nobres princípios” que transcenderiam os limites impostos pela separação das disciplinas. Sua posição tida como “instrumentalista”¹⁹ ocultou em parte as implicações da posição de Friedman. Winter buscou esclarecer tais posicionamentos e realizar um questionamento teórico da abordagem de Friedman de forma a iluminar as

¹⁸ “To make a “natural selection” argument plausible in economics, some mechanism playing the role of genetic inheritance must be discovered” (Winter 1971, pp. 245).

¹⁹ Uma série de autores discorda deste posicionamento e identifica em Friedman um inconsistente com a filosofia instrumentalista além de ser logicamente inválido. Ver Hausman (1984).

conseqüências de seu posicionamento para a teoria econômica (Winter, 1986).²⁰ O escrutínio da posição de Friedman mostra que implicitamente este supõe uma série de condições irrealistas ou não passíveis de generalização para “comprovar” a premissa da maximização de lucros.

III.2 – Satisficing e a teoria behaviorista da firma

Uma teoria detalhada das motivações e processos de decisão empregados pela firma sob a ótica populacional, e logo evolucionária, não foi desenvolvida por Alchian. À análise do sistema econômico e seu processo seletivo-adotivo se fazia imperativo desenvolver uma teoria de como as firmas se inserem em tal processo, isto é, como o sistema econômico influencia os métodos de tomada de decisão das firmas e como os agentes buscam influenciar o ambiente seletivo (Winter, 1971). Uma teoria da firma que explicasse os mecanismos pelos quais as firmas desenvolvem e transmitem suas capacidades de ação e decisão baseada nos processos de fato empreendidos na realidade surgiu com a corrente dita behaviorista nos trabalhos de Simon (1955), Simon & March (1958) e Cyert & March (1963) (Winter, 1964b, 2005). As perguntas pertinentes para a corrente behaviorista são: porque a firma está usando determinado procedimento em determinado momento e como tais firmas desenvolvem estes procedimentos padrões ou “rotinas”? (Nelson & Winter, 1976). Uma vez refutada a premissa de maximização de lucros como guia de ação para as firmas uma explicação alternativa tem de ser formulada. A corrente behaviorista preenche este vácuo da teoria neoclássica. Nelson & Winter definem do seguinte modo a abordagem behaviorista:

“The basic behavioural premise is that a firm at any time operates largely according to a set of decision rules that link a domain of environmental stimuli to a range of responses on the part of firms. While neoclassical theory would attempt to deduce these decision rules from maximization on the part of the firm, the behavioural theory simply takes them as given and observable” (Nelson & Winter, 1974 p. 891).

A ênfase da corrente behaviorista recai, portanto, em investigar empiricamente os procedimentos operacionais das empresas, abandonando o raciocínio neoclássico que deduz comportamentos dos agentes a partir de premissas irrealistas. Se os indivíduos são oniscientes e seus objetivos são dados, o comportamento destes pode de fato ser previsto através da teoria neoclássica (Simon, 1976 p. 67). Os capítulos precedentes deixaram claro, no entanto, que tal abordagem não é adequada à realidade econômica, onde existe grande incerteza e as

²⁰ Registro minha gratidão ao professor João Pondé por trazer à minha atenção este ponto.

capacidades cognitivas dos agentes são seriamente limitadas. Para melhor compreender o comportamento dos agentes econômicos sob tais condições, os autores behavioristas buscaram aportes da psicologia cognitiva.

Herbert Simon foi pioneiro em reconhecer a importância de premissas cognitivas mais realistas para melhor compreender a realidade econômica (Simon, 1955). Simon ressalta que o mundo é extremamente complexo e o aparato cognitivo dos indivíduos não os permite tomar decisões ótimas mesmo que elas existam. Os indivíduos, frente a incerteza radical característica do mundo com o qual se defrontam, reconhecem essa deficiência e tentam compensá-la desenvolvendo racionalmente e intuitivamente processos que permitam chegar a resultados *satisfatórios*. Simon propõe estudar de que forma os indivíduos (e também as organizações) desenvolvem *processos* que atendam as necessidades desse comportamento de *satisficing*, i.e., obtenção de resultados *satisfatórios* e não necessariamente *ótimos* (Simon, 1976). Simon contrapôs à racionalidade substantiva da teoria neoclássica (maximização) uma racionalidade “processual” (*procedural rationality*), onde os agentes buscam racionalmente desenvolver *processos* que os ajudem a lidar com a incerteza e gerar resultados satisfatórios. A racionalidade substantiva é uma boa premissa comportamental em situações onde não há incerteza e as situações com as quais os agentes se defrontam são simples e repetitivas. Porém, em um mundo onde há incerteza radical e situações novas e de alto grau de complexidade outras premissas a respeito do processo de decisão dos agentes têm de ser empregadas.

“Instead of assuming a fixed set of alternatives among which the decision-maker chooses, we may postulate a process for generating alternatives. Instead of assuming known probability distributions of outcomes, we may introduce procedures for estimating them, or we may look for strategies for dealing with uncertainty that do not assume knowledge of probabilities. Instead of assuming the maximization of a utility function, we may postulate a satisfying strategy” (Simon, 1990 p. 15).

As capacidades limitadas de processar informação, investigar todos os cursos de ação possíveis e prever seus resultados, leva os agentes a desenvolver determinados processos e regras de conduta que apontam comportamentos “racionais” pelas características do processo e não por gerar resultados ótimos (Simon, 1976 p. 68). A teoria está calcada em uma série de observações dos processos de decisão no mundo real, principalmente em trabalhos de psicologia cognitiva retomados por Simon:

“...they (men) use selective heuristics and means-end analysis to explore a small number of promising alternatives. They draw heavily upon past experience (...) They

depend upon aspiration-like mechanisms to terminate search when a satisfactory alternative has been found” (Simon, 1976 p. 73).

Na esfera econômica os problemas oriundos da incerteza com relação ao futuro levam os agentes a desempenharem ações baseadas em regras e procedimentos padrões para lidar com a complexidade da realidade, tais como: melhorar a base de dados e o modelo utilizado na previsão do futuro, reduzir prejuízos dos erros de previsão (seguros, *hedging*), buscar aumentar o leque de alternativas quando aquelas disponíveis envolverem altos riscos, amenizar os efeitos e riscos da competição via diferenciação de produto (Simon, 1976 p. 81). No entanto, todos estes mecanismos não são suficientes para alcançar um “ótimo”, e tendo consciência da complexidade da realidade os agentes adotam comportamentos do tipo *satisficing*, ou seja, estipulam “metas” satisfatórias ou um piso mínimo que os satisfaça. O custo de continuar procurando pela situação ótima é simplesmente inviável: quanto maior a diferença entre a complexidade do ambiente e a capacidade de processar informações e buscar soluções para os problemas, mais “racional” é se ater a regras e convenções (Andersen, 1994).

Simon indicou a partir do estudo dos processos cognitivos dos indivíduos frente à incerteza os caminhos para melhor compreender os fenômenos econômicos. A corrente behaviorista lançou as bases para uma explicação evolucionária das regras de comportamento das organizações e instituições econômicas ao buscar iluminar como os agentes (firmas e indivíduos) com capacidades cognitivas limitadas buscam satisfazer suas metas se adaptando a um ambiente incerto, complexo e mutável. Nelson & Winter irão utilizar e aprofundar este argumento para as organizações econômicas e, aliado com o princípio da seleção que permeia a dinâmica competitiva do mercado, buscarão explicar a mudança econômica sob uma ótica evolucionária.

III.3 – Nelson & Winter e a interpretação da economia em termos evolucionários

Nelson & Winter desenvolveram seu programa de pesquisa evolucionário baseados em grande parte nas contribuições de Armen Alchian e da corrente behaviorista. No entanto, existem reinterpretações e particularidades nos autores que são fundamentais para tornar a teoria econômica determinantemente evolucionária. Analisar-se-á nesta seção os aportes e as mudanças que Nelson & Winter trouxeram ao argumento de seleção natural de Alchian e o enriquecimento da teoria da firma behaviorista através do conceito de rotinas ou capacidades.

Argumentar-se-á que o “todo” gerado pela união destas influências se tornou mais do que a mera “soma das partes” destas (Andersen, 1994).

A influência de Alchian no trabalho de Winter é explicitamente reconhecida pelo próprio autor (Winter, 2005 p. 1). Alchian colaborou com idéias fundamentais para o desenvolvimento da abordagem evolucionária em economia: a abordagem populacional onde os agentes econômicos possuem características particulares e portanto diferentes entre si; o mecanismo de adoção pelo sistema, baseado no princípio de seleção dos comportamentos mais adequados às transformações do ambiente econômico; e a negação do conceito de maximização de lucros como guia para a ação dos agentes (Alchian, 1950). Permeando este arcabouço teórico estão as premissas básicas de uma teoria heterodoxa e particularmente de uma teoria evolucionária em economia: informação incompleta e racionalidade limitada implicando em antecipação imperfeita frente a uma realidade incerta (Alchian, 1950 p. 211).²¹

A primeira particularidade de Nelson & Winter com relação ao argumento seletivo-adoptivo de Alchian deriva das contribuições da corrente behaviorista: para compreender a dinâmica de seleção pelo sistema econômico é necessário haver uma teoria da firma que explique quais os procedimentos utilizados pelas firmas para tomar decisões sob incerteza e como estas transmitem estes procedimentos. Buscando elucidar tal processo Nelson & Winter desenvolveram o conceito de “rotinas” e “capacidades” que ajuda a explicar como as firmas criam e desenvolvem suas regras de decisão e comportamento. As rotinas são o mecanismo pelo qual os comportamentos bem-sucedidos da firma são transmitidos ao longo do tempo. Eles são cristalizados sob a forma de regras habituais que fornecem respostas rápidas e satisfatórias a determinado problema ou tipo de problema garantindo a transmissão do *know-how* adquirido com experiências passadas. (Foss, 1996; Nelson & Winter, 1973, 1974, 1982, 2002; Winter, 1971, 2005). As rotinas surgem como meio eficaz de atingir rapidamente um resultado satisfatório para um tipo de problema reduzindo os custos de investigação e processamento de informações que seriam necessários solucionando cada situação por um procedimento específico (Simon, 1976). Seguindo a linha de raciocínio de Simon:

“Most of the decisions with which economic theory is concerned are derived, at least in the short run, from a routine application of established rules, procedures and policies (...) Firms satisfice with respect to decision rules. That is, if existing rules are functioning well, the firm is unlikely to change them; if not, search for better rules will be stimulated” (Winter, 1971 p. 241-245).

²¹ Um argumento similar é proposto por Foss, onde tais premissas são consideradas os building blocks de um programa de pesquisa heterodoxo. Foss argumenta em favor dos benefícios do diálogo e união entre dois corpos teóricos heterodoxos: Economia Evolucionária e Nova Economia Institucional (Foss 1994 pp. 20-21)

Existe uma leve transformação (*twist*) na importância dada ao conceito de *satisficing* elaborado por Simon: não se trata de saber quando *parar* de experimentar procedimentos, mas de saber quando *começar* a buscar novas regras. O resultado insatisfatório é o motor da inovação (Winter, 2005 p. 21-22). Em sua resenha do livro de Cyert & March (1963) Winter sintetiza a teoria da firma behaviorista e deixa clara a influência desta corrente em seus trabalhos:

“First, the firm is a coalition in which goal conflicts among the participants are never permanently resolved (...) The bargaining process at a given time is, of course, severely constrained by the precedents and policy commitments established at earlier times. Second (...); an attempt is made to find behavior that will satisfy a number of independent aspiration level constraints. That is, satisficing behavior in a number of utility dimensions replaces maximizing behavior in a single utility dimension. Third, search activity is triggered by the appearance of a particular policy problem (...) Search is generally limited to the ‘neighborhood of the current alternative,’ i.e., policy change in the firm is incremental (...) Fourth, the firm reacts to uncertainty by employing standardized decision rules that emphasize reaction to short-run feedback (...) Lastly, decision rules, aspiration levels, and the rules of the search process itself are subject to adaptive change through time” (Winter, 1964b p. 145)

As organizações possuem maneiras particulares de formar suas rotinas e depreendem tempo e recursos buscando regras que produzam resultados satisfatórios. A forma pela qual as firmas buscam aperfeiçoar suas rotinas é descrita por Nelson & Winter como um processo de “busca local”, isto é, mudanças graduais nas regras antes adotadas. As mudanças radicais são muito arriscadas e podem desestabilizar o equilíbrio encontrado entre os interesses dos indivíduos integrantes da organização. Tal argumento explica a origem da variedade encontrada na “população” de firmas: partindo de soluções iniciais diferentes cada firma realiza uma “busca local” que a prende em um paradigma ou caminho de pesquisa determinado ou “*path dependence*” (Foss, 1996; Nelson & Winter, 2002; Winter, 2005).

A imitação do comportamento bem-sucedido de outras firmas contrapõe-se em certa medida a esta tendência à divergência de comportamentos e ajuda a explicar a predominância de certas práticas convencionais “eficazes”. Porém a difusão destas regras normalmente não é suficiente para homogeneizar a população de agentes por diversos motivos: há um custo em buscar imitações (Nelson & Winter, 1982), as imitações podem ser malfeitas, gerando inovações involuntárias (Alchian, 1950), o ambiente está em constante transformação exigindo sempre novas regras que melhor se adéquem às novas condições (Alchian, 1950) e existem conhecimentos *tácitos* que não conseguem ser imitados (Polanyi apud Nelson & Winter, 2002; Winter 2005). Esta última questão é um importante desenvolvimento da teoria

da firma behaviorista proposto por Nelson & Winter e produz alguns desdobramentos para a compreensão do comportamento das organizações.

Nelson & Winter aprofundam a análise da firma sob a ótica behaviorista ao incorporar a complexidade do aparente paradoxo entre a capacidade das organizações em criar procedimentos e desenvolver capacidades complexas de produção e coordenação e ao mesmo tempo estarem presas a uma “racionalidade limitada” (*bounded rationality*). Este aparente paradoxo foi denominado “the competence puzzle” (Nelson & Winter, 2002; Winter 2005). Para elucidar tal paradoxo, Nelson & Winter desenvolveram o conceito de rotina, que vai além do conceito behaviorista de regras simples de comportamento para situações de incerteza: existe um longo processo de prática e tentativa-e-erro no seio das organizações que levam estas a desenvolver sistemas de coordenação sofisticados e capacidades notáveis de caráter altamente idiossincrático. Estas rotinas são freqüentemente incorporadas à organização implicitamente: são conhecimentos tácitos da organização e dificilmente transmissíveis a terceiros (Foss, 1996). Winter credits a Polanyi a inspiração para tal abordagem que permitiu o refinamento da corrente behaviorista ou “the Carnegie school”:

“Polanyi observes that ‘aim of a skilled performance is achieved by the observance of a set of rules which are not known as such to the person following them’ (Polanyi 1964) p. 49 (...) The depth to which a way of doing things can effectively be explicated is limited by the encounter with human skill (...) To solve this puzzle, we drew on the skill model, with attendant insights from Polanyi, to modify the picture that the Carnegie school had bequeathed to us. The resulting picture is a good deal richer, and it admits the “awesome” aspects of organizational performance alongside the “simple rules” aspect, not to mention the “how could they be so stupid” aspect. (Winter, 2005 p. 36-39).

Na passagem supracitada podemos observar a influência da escola institucionalista no pensamento de Nelson & Winter (Foss, 1996 p. 17). As organizações possuem um aspecto *institucional*, i.e., ajudam a reter determinadas condutas e regras instituídas previamente para lidar com a incerteza ao mesmo tempo em que ajuda a manter a coesão da organização (Coriat & Weinstein, 1995). Como elucidaram os institucionalistas, existe uma predisposição dos indivíduos em repetir seus hábitos e regras, pois estes estão imbuídos de certa “racionalidade”: já se provaram formas satisfatórias de se lidar com os problemas colocados pela incerteza em experiências passadas (Veblen, 1899). Estas regras não necessariamente geram decisões e ações que sejam as mais eficientes em um ambiente em constante transformação, mas são repetidas mesmo assim, visto que, uma vez que os indivíduos se tornam habilidosos no desempenhar das funções prescritas por tais regras instituídas e hábeis

em aplicá-las aos problemas decisórios colocados pela incerteza, se torna muito difícil abandonar tais regras mesmo se estas são inferiores a regras alternativas. Muitas vezes as firmas se encontram dentro de paradigmas organizacionais ou tecnológicos que não são eficientes, porém não conseguem adotar novos padrões de comportamento radicalmente diferentes (Foss, 1996).

“...routines are shared rules of conduct that produce sequences of collective actions over time. Such routines codify organisational and productive knowledge, and are maintained and augmented through application in productive tasks. Like skills, they are partly tacit and imply a certain measure of inflexibility. Thus, firms are repositories of partly tacit and socially produced and reproduced organisation and production knowledge. Because of the role of chance, history and lock-in to specific learning domains in the process of knowledge accumulation, firms knowledge-bases are strongly path-dependent and different across the population of firms” (Foss, 1996 p. 9-10).

A corrente institucionalista deixa claro que as “instituições são produtos de processos passados, estão adaptados a circunstâncias passadas, e portanto nunca em total acordo com as necessidades do presente” (Veblen, 1899 p. 191). Deste modo explica-se as capacidades extraordinárias de coordenação das organizações econômicas (fruto de acumulação de conhecimentos e aperfeiçoamentos via um processo adaptativo de tentativa e erro cristalizado e transmitido pelas rotinas) bem como a “miopia” das organizações em antecipar mudanças e sua pouca maleabilidade com relação a procedimentos instituídos que estão profundamente arraigados (“awesome aspects” e “how could they be so stupid aspects” respectivamente).

Uma vez elucidados os processos de variação, transmissão e adaptação pode-se compreender e explicar a mudança econômica em termos evolucionários. O “todo” da teoria de Nelson & Winter é mais do que a “soma das partes”, uma vez que, unindo a teoria da firma behaviorista (devidamente modificada e influenciada pela corrente institucionalista) com o detalhamento do princípio de seleção pelo sistema econômico, ilumina-se a influência mútua que cada nível (micro e macro) exerce um ao outro. Para compreender como ocorre a seleção é necessário explicar como o agregado dos diferentes comportamentos escolhidos pelas firmas afeta as recompensas de cada uma delas (Nelson & Winter, 1974). A lógica do mecanismo de seleção à luz de uma teoria que explique o comportamento das firmas é assim descrita pelos autores:

“The current decision rules of firms determine their input and output decisions, and hence, collectively, the prevailing market prices. Prices determine profitability and in conjunction with firm investment rules and capital market rules, the rates of expansion or contraction of individual firms. With the sizes of the firms thus altered,

the firm decision rules yield different input and output decisions, hence different price and profitability signals, and so on” (Nelson & Winter, 1974 p. 893).

Simultaneamente ao processo seletivo ocorre o já descrito processo adaptativo por parte das firmas. As mudanças nos preços geram pressões seletivas e ao mesmo tempo direcionam a busca de cada agente econômico individualmente, gerando um processo dinâmico e cumulativo responsável pelas transformações nas rotinas das firmas e em um nível agregado pelas transformações em determinada indústria ou economia, e portanto, nas condições com as quais as firmas se deparam. Existem diferentes níveis de processos seletivos que se sobrepõem. No nível micro as firmas desenvolvem rotinas e as modificam e selecionam guiadas pelos sinais emitidos pelo sistema econômico de acordo com seus objetivos. No nível macro o mercado seleciona firmas com decisões mais adequadas às circunstâncias do momento (via crescimento de *market share*, maior taxa de lucro ou outro parâmetro) que são em parte produto do conjunto de decisões das firmas frente ao ambiente econômico (Andersen, 1994; Nelson & Winter, 1974, 1982).

A mudança econômica, baseando-se em uma análise da população de agentes interagindo entre si, é explicada através dos mecanismos de variação e transmissão em um sistema onde o princípio da seleção atua de forma mais ou menos intensa, seja no interior das organizações como no agregado das firmas. Nelson & Winter conseguem explicar a dinâmica entre níveis micro (firmas) e macro (indústria ou economia) em termos evolucionários por desenvolver uma teoria explicitando quais são e como atuam no sistema econômico tais mecanismos e princípios evolucionários

IV – CONCLUSÃO

O trabalho buscou relacionar algumas contribuições fundamentais para o desenvolvimento da abordagem evolucionária no pensamento econômico, principalmente a partir da análise dos autores Thorstein Veblen, Armen Alchian, e Richard Nelson & Sidney Winter. A escolha destes autores não visou abranger todas as contribuições existentes, mas ressaltar aquelas que foram determinantes em aspectos e estágios distintos da história do pensamento evolucionário, buscando assim uma melhor compreensão do desenvolvimento da corrente evolucionária em economia bem como das concepções teóricas básicas de uma abordagem evolucionária.

Primeiramente, procurou-se definir as características da abordagem evolucionista contrapondo-a a visão Newtoniana a ela precedente. Sublinhou-se os aspectos fundamentais da heurística evolucionista, com a sua busca em estabelecer relações causais sintetizada no conceito de evolução e sua tríade variação, transmissão e seleção. Através da comparação entre ciência Newtoniana (ou pré-evolucionista) e Darwiniana (ou evolucionista) foi possível identificar a corrente Marginalista de Jevons, Walras e outros com o pensamento Newtoniano (Hunt, 1989).

Dentro do contexto do final de século XIX, quando a teoria marginalista começava a se tornar predominante na ciência econômica, Thorstein Veblen realiza uma das mais contundentes críticas à economia marginalista (ou neoclássica). Inspirado pelo surgimento da teoria da evolução, Veblen incorporou à sua teoria social os mecanismos básicos da proposta Darwiniana, i.e. a tríade variação, seleção, transmissão. O presente trabalho argumenta que este foi o embrião da teoria econômica evolucionária. Veblen foi pioneiro na incorporação dos princípios evolucionistas na teoria social e também na crítica aos neoclássicos que permanece, *grosso modo*, a mesma até hoje (Hamilton, 1953; Hodgson, 2000). Veblen propôs o que viria a ser o *hard core*²² das teorias heterodoxas em economia: o indivíduo *institucionalizado* e com racionalidade limitada em detrimento do *homo economicus* hedonista-utilitarista maximizador neoclássico (Foss, 1994, 1996). No entanto, Veblen não transforma seu corpo teórico em um aparato analítico capaz de proporcionar uma teoria que

²² Foss (1994) define *hard core* como as premissas que permanecem sendo utilizadas na formulação de novas teorias quando uma determinada teoria proposta é refutada.

gerasse uma análise sistemática dos fenômenos econômicos (Andersen, 1994; Foss, 1996; Hodgson, 1994, 2003).

O resgate de uma abordagem explicitamente evolucionária, com a aplicação dos conceitos de variação, transmissão e seleção se daria com o célebre artigo de Armen Alchian “Uncertainty, Evolution and Economic Theory”. A relevância de tal artigo para o desenvolvimento da corrente evolucionária mesmo decorrido 60 anos é notável, fato atestado pela enorme quantidade de citações de economistas evolucionários ao referido artigo.

A importância de Alchian reside no fato deste trabalhar com o que se tornariam as premissas básicas da heterodoxia econômica, e portanto, da economia evolucionária: informação incompleta, capacidades cognitivas dos indivíduos limitadas e incerteza. Destas premissas resulta a base da teoria heterodoxa: antecipação imperfeita por base dos agentes e o abandono do agente maximizador de lucros ou utilidade. Para a economia evolucionária em particular, Alchian utilizou pioneiramente uma análise *populacional* para o sistema econômica, fundamental para se formular uma teoria evolucionária (Fonseca, 2005). Resgatando a analogia das “árvores na floresta” de Marshall, Alchian introduziu os conceitos da biologia evolutiva não apenas como uma analogia, mas principalmente para compreender como estes mecanismos operam realmente no sistema econômico (Foss, 1991). Em particular os conceitos de variação dentro de uma população de firmas e de adoção pelo mercado/sistema econômico e seus usos na análise da economia são pioneiros e fundamentais para a construção do corpo teórico evolucionário (Andersen, 1994,1995; Nelson & Winter 1982).

Alchian não aprofundará seu argumento adotivo-seletivo e o modelo de análise proposto em sua abordagem evolucionária do sistema econômico. Uma das lacunas mais importantes é a compreensão do mecanismo de *transmissão*, visto que Alchian não formulou uma teoria da firma que elucidasse como as firmas desenvolvem suas capacidades organizacionais mesmo sendo “míopes” e como os comportamentos bem-sucedidos poderiam ser repetidos em problemas futuros (Winter, 1971). Além disso, não foram devidamente esclarecidas as fontes e motivos da variação nos comportamentos das firmas.²³

Nelson & Winter, buscando aprofundar o modelo de Alchian, utilizaram uma teoria da firma que elucidasse o mecanismo de transmissão e permitisse compreender as diversas

²³ O autor dedicou-se ao estudo dos *property rights* e da teoria da firma conhecida como “agente-principal”, mais funcionalista e compatível com a abordagem neoclássica.

características e aptidões das organizações. Uma teoria comportamental e organizacional adequada à abordagem evolucionária e que compreendesse o fenômeno de transmissão de procedimentos dentro das firmas seria desenvolvida pelos *behavioristas*. Uma vez negada a hipótese de maximização de utilidade como guia para a tomada de decisão por parte dos agentes, uma explicação alternativa e compatível com a teoria evolucionária era necessária. Herbert Simon, utilizando conclusões da psicologia cognitiva, formulou a teoria do *satisficing* e da “racionalidade processual” que se tornou a base para se compreender como os agentes (indivíduos e firmas) criam procedimentos para tomar decisões em um ambiente com as características propostas pelos evolucionários: informação incompleta, incerteza e capacidades cognitivas limitadas (Simon, 1976). Um dos grandes méritos de Nelson & Winter portanto, foi ver uma possível complementaridade entre a abordagem populacional da economia com o mercado funcionando como sistema adotivo-seletivo de Alchian e a teoria da firma e da decisão formulada pelos behavioristas (Nelson & Winter, 1974, 1982, 2002; Winter, 2005).

Nelson & Winter foram além da teoria behaviorista e a interpretaram sob um enfoque institucionalista. As regras e procedimentos utilizados para se lidar com os limites cognitivos dos agentes foram compreendidos como instituições sujeitas a um forte grau de inflexibilidade. Ao mesmo tempo em que as organizações são entidades com capacidades notáveis de solução de problemas e coordenação de atividades complexas, elas possuem dificuldades em se adaptar e lidar com as novas condições e problemas colocados por um ambiente em constante transformação. As rotinas repetidas dentro das firmas proporcionam vantagens e economias ao se lidar com os problemas gerados pela incerteza, mas sua inflexibilidade dificulta uma adaptação totalmente eficiente às novas condições de um ambiente dinâmico. O estudo da persistência de comportamentos e os procedimentos que produzem inovações são o objeto de estudo de uma teoria evolucionária da firma (Nelson & Winter, 2002; Winter, 2005).

Uma vez esclarecidos os mecanismos evolutivos de variação e transmissão de comportamentos e admitido o princípio da seleção-adoção, Nelson & Winter consolidaram um programa de pesquisa evolucionário através da síntese entre uma explicação do processo adaptativo dos agentes através da teoria da firma behaviorista sob um ponto de vista institucionalista, com a compreensão do processo competitivo como um princípio de seleção-adoção pelo mercado. Mais do que a união de idéias de autores prévios, Nelson & Winter analisaram a influência que os processos adaptativos (firmas) e seletivos (mercado) exercem

mutuamente: o ambiente seletivo é produto direto das decisões tomadas pelas firmas; a forma como as firmas tomam suas decisões são influenciadas pelo ambiente seletivo (Andersen, 1994; Nelson & Winter, 1974, 1982). As bases para a compreensão da mudança econômica utilizando-se o arcabouço evolucionário e a consolidação do programa de pesquisa evolucionário foram propostas na seminal obra de Nelson & Winter *An Evolutionary Theory of Economic Change* (Andersen, 1994).

QUADRO I

DIFERENÇAS ENTRE OS PROGRAMAS DE PESQUISA NEOCLÁSSICO E EVOLUCIONÁRIO ²⁴

	Programa de Pesquisa Neoclássico	Programa de Pesquisa Evolucionário
Racionalidade	Agentes maximizam. Complexidade não gera <i>gap</i> entre capacidade e dificuldade. Não há mecanismo gerador de variedade	Agentes não-maximizadores. <i>Gap</i> capacidade-dificuldade. Variedade é incorporada através do comportamento inovador
Processos	Não são analisados. Equilíbrio e <i>steady states</i> . Estática comparativa.	Processos são fundamentais. Mudanças são endogeneizadas. Dinâmica evolutiva.
Instituições	São desenhadas de forma eficiente <i>ex ante</i> .	Mecanismo para lidar com incerteza. Análise do aprendizado e mudança institucional.

No quadro acima contrapõe-se o programa de pesquisa evolucionário proposto ao programa neoclássico: o objeto de estudo da economia evolucionária são os processos de adaptação e seleção no mundo econômico, um sistema populacional complexo e dinâmico; para os neoclássicos são os *steady states* dos processos adaptativos (Winter, 1986). O *hard core* do programa de pesquisa evolucionário é a racionalidade limitada dos agentes frente a um mundo incerto; o *hard core* neoclássico é o indivíduo hedonista maximizador dotado de

²⁴ Adaptado de Foss, N. (1994).

racionalidade perfeita (Foss, 1994). As instituições são vistas pelos evolucionários como mecanismos para se lidar com a incerteza e responsáveis pela transmissão de conhecimento adquirido por experiência; as instituições são vistas pelos neoclássicos como arranjos desenhados de forma eficiente para conciliar interesses (contratos eficientes).

O desenvolvimento da teoria evolucionária se beneficia e pode vir a se beneficiar não apenas de outras ciências como a biologia evolutiva, psicologia ou sociobiologia, mas também de aportes de outros programas de pesquisa dentro da ciência econômica que tal como a teoria evolucionária divergem da teoria neoclássica. Como propõe Foss, a escola Institucionalista ou Neo-Institucionalista traz aportes e enfoques que podem ser interpretados como complementares a abordagem evolucionária capazes de expandir o poder explicativo da teoria evolucionária. Foss denomina de “Institucionalismo Dinâmico” a união da escola evolucionária e institucionalista, buscando ressaltar a ênfase em processos característica da abordagem evolucionária (Foss 1994). Apesar de pouco explorado, a proposta de Foss se configura como um caminho promissor para o desenvolvimento do programa de pesquisa evolucionário e o aprimoramento da teoria econômica. A teoria evolucionária abriu um vasto campo dentro da ciência econômica que ainda necessita ser estudado e explorado. Aproveitando os aportes de outros programas de pesquisa com premissas semelhantes às suas, a teoria evolucionária pode proporcionar um grande aprofundamento do conhecimento acerca do mundo econômico.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ALCHIAN, A. Uncertainty, Evolution and Economic Theory.” **Journal of Political Economy**. v. 58, n.3, p. 211–22, 1950

_____ Biological Analogies in the Theory of the Firm: Comment. **The American Economic Review**, v. 43, n. 4, Part 1 p. 600-603, Nov. 1953.

ANDERSEN, E. S. **Evolutionary Economics: Post-Schumpeterian Contributions**. London: Pinter, 1994.

_____ Neo- and Post-Schumpeterian Contributions to Evolutionary Economics. in *Conference on Economics and Evolution* Utrecht, 1995, organizada por *Belgian-Dutch Association for Post-Keynesian Economics*.

CORIAT, B.; WEINSTEIN, O. **Les nouvelles theories de l'entreprise**. Paris, Le Livre de Poche, 1995.

CYERT, R. M.; MARCH J. G. **A Behavioral Theory of the Firm**. Englewood Cliffs, NJ, Prentice-Hall, 1963.

DENNET, D.C. **A Perigosa Idéia de Darwin: A evolução e os significados da vida**. Rio de Janeiro: Rocco, 1998.

ELSTER, J. **Explaining technical change: A case study in the philosophy of science**. Cambridge: Cambridge U. Press, 1983.

FONSECA, M.G.D. Rules of Behaviour and Evolutionary Theories: reinforcing the context of emergence. DRUID Paper, Summer 2005.

FOSS, N. J. The suppression of Evolutionary Approaches in Economics: The Case of Marshall and Monopolistic Competition. **Methodus**, n. 3 p. 65-72, Dec. 1991.

_____ Why Transaction Cost Economics Needs Evolutionary Economics. **Revue d'Economie Industrielle**, n. 68 p. 7-26, 1994.

_____ Thorstein B. Veblen: Precursor of the Competence-Based Approach to the Firm.” DRUID Working Paper N° 96-15.

GLASSBURNER, B. Alfred Marshall on Economic History and Historical Development. **The Quarterly Journal of Economics**, v. 69, n. 4, p. 577-595, 1955.

HAMILTON, D. B. **Newtonian Classicism and Darwinian Institutionalism**. Albuquerque: University of New Mexico Press, 1953.

HODGSON, G. M. Precursors of Modern Evolutionary Economics: Marx, Marshall, Veblen, and Schumpeter". In R. England (ed.), **Evolutionary Concepts in Contemporary Economics**. Ann Arbor: University of Michigan Press p. 9-35, 1994.

_____. What is the essence of institutional economics? **Journal of Economic Issues**, v. 34, n. 2, p. 317-329, 2000.

_____. Darwinism and institutional economics. **Journal of Economic Issues**, v. 37, n. 1, p. 85-97, 2003.

_____. Veblen and Darwinism. **International Review of Sociology** - Revue Internationale de Sociologie, v. 14, n. 3, 343-361, 2004.

_____. The Revival of Veblenian Institutional Economics. **Journal of Economic Issues**, v. 47, n. 2, p. 325-340, 2007.

_____. How Veblen Generalized Darwinism. **Journal of Economic Issues** v. 57, n. 2, p. 399-405, 2008.

HUNT, E. K. **História do Pensamento Econômico**. Rio de Janeiro: Campus, 7ª edição, 1989.

KHALIL, E. W. Economics and biology: eight areas of research. **Methodus** n. 4 p. 29-45, 1992.

KUHN, T. **The Structure of Scientific Revolutions**. Chicago: University Of Chicago Press, 1962.

METCALFE, J. S. Variety, Structure and Change: an evolutionary perspective on the competitive process. **Revue d'économie industrielle**, v. 59, p. 46-61, 1992.

NELSON, R. R.; WINTER S. G. Toward an evolutionary theory of economic capabilities. **American Economic Review** v.63, n. 2, p. 440-449, 1973.

_____. Neoclassical vs. evolutionary theories of economic growth: Critique and prospectus. **Economic Journal** v. 84, n. 336, p. 886-905, 1974.

_____Factor Price Changes and Factor Substitution in an Evolutionary Model. **The Bell Journal of Economics**, v. 6, n. 2 p. 466-486, 1975.

_____ **An Evolutionary Theory of Economic Change**. Cambridge: Bellknap Press, 1982.

_____ Evolutionary theorizing in economics. **Journal of Economic Perspectives**, v. 16, n. 2, p. 23-46, 2002.

NELSON, R. R.; WINTER S. G.; SCHUETTE H.L. Technical change in an evolutionary model. **Quarterly Journal of Economics** v. 90, n. 1, p. 90-118, 1976.

PENROSE, E. T. Biological analogies in the theory of the firm. **American Economic Review** v. 42, n. 5, p. 804-819, 1952.

_____Biological analogies in the theory of the firm: Rejoinder. **American Economic Review** v. 43, n. 4, p. 603-609, 1953.

RUTHERFORD, M. H. Veblen's Evolutionary Programme: A Promise Unfulfilled. **Cambridge Journal of Economics**, v. 22, n. 4, p. 463-77, 1998.

SIMON, H. A. A behavioral model of rational choice. **Quarterly Journal of Economics** v. 69, n. 1, p. 99-118, 1955.

_____From Substantive to Procedural Rationality. in S. Latsis (ed.), **Method and Appraisal in Economics**. Cambridge: C.U.P, 1976.

_____ 1990. "Bounded Rationality". in *The New Palgrave: utility and probability*. Ed. J. Eatwell, M. Milgate, and P. Newman, New York: W. W. Norton.

SIMON, H. A.; MARCH J. G. **Organizations**. New York: Wiley, 1958.

TINTER, G. The Theory of Choice under Subjective Risk and Uncertainty. **Econometrica**, v. 9, p.298- 304, 1941a.

_____The Pure Theory of Production under Technological Risk and Uncertainty. *ibid.*, p. 305-11, 1941b.

VEBLEN, T. B. Why is economics not an evolutionary science? **The Quarterly Journal of Economics**, v. 12, n. 4, 1898a.

_____The Instinct of Workmanship and the Irksomeness of Labor. **American Journal of Sociology** v. 4, n. 2, p. 187-201, 1898b.

_____The Beginnings of Ownership. **American Journal of Sociology** v. 4, n. 3, p. 352-365, 1898c.

_____ **The Theory of the Leisure Class: An Economic Study in the Evolution of Institution.** New York: Macmillan, 1899.

_____Gustav Schmoller's Economics. **The Quarterly Journal of Economics**, v. 16, n. 1 p. 69-93, 1901.

_____The Limitations of Marginal Utility. **The Journal of Political Economy**, v. 17, n. 9, p. 620-636 1909.

_____ **The Place of Science in Modern Civilization and Other Essays.** New York: Huebsch, 1919.

WINTER, S. G. Economic "Natural Selection" and the Theory of the Firm. **Yale Economic Essays**. Spring, 4, p. 225-72, 1964a.

_____ Review of "A Behavioral Theory of the Firm". **American Economic Review** v. 54, n. 2, p. 144-148, 1964b.

_____Satisficing, selection and the innovating remnant. **Quarterly Journal of Economics** v. 85, n. 2, p. 237-261, 1971.

_____Comments on Arrow and on Lucas. **Journal of Business** v. 59, n. 4, p. S427-S434, 1986.

_____On Coase, Competence, and the Corporation. **Journal of Law, Economics, and Organization**, v. 4, n. 1, p. 163-180, 1988.

_____ Developing evolutionary theory for Economics and Management, in K. G. Smith; Hitt M. A. (eds), **Great Minds in Management: The Process of Theory Development**, Oxford University Press, Oxford, p. 509-546, 2005.