

Economia Neoschumpeteriana: *expoentes evolucionários e desafios endógenos da indústria brasileira*

Paulino Varela Tavares

*Professor do Centro Universitário Franciscano
Mestre em Economia pela Universidade Estadual de Maringá
paulinotavares2000@yahoo.com*

Jucélio Kretzer

*Professor do Programa de Mestrado em Economia
Universidade Estadual de Maringá
jkretzer@uem.br*

Natalino Medeiros

*Professor do Programa de Mestrado em Economia
Universidade Estadual de Maringá
nhmedeiros@uem.br*

1. Introdução

Schumpeter (1911;1950), foi um dos pensadores mais importantes no estudo dos fenômenos econômicos. Com uma argumentação consistente, a sua visão teórica sobre a economia capitalista contribuiu para incentivar e aprofundar estudos que explicam as crises, assim como as expansões e/ou crescimento econômico, especialmente após a segunda grande guerra mundial. Desde muito cedo, apesar de cair no esquecimento, Schumpeter defendeu que os fenômenos econômicos não podem ser explicados com base da teoria neoclássica, a qual considera a tecnologia como uma variável exógena ao processo de desenvolvimento econômico.

A teoria econômica schumpeteriana está fundamentada na incorporação de inovações¹ ao sistema econômico, isto é, as mudanças econômicas são resultados das interações e/ou impactos, por exemplo, das inovações tecnológicas no sistema econômico. Isso significa que a tecnologia passou a ser considerada uma variável endógena ao processo de desenvolvimento e/ou

¹ A inovação, em si mesma resultante complexa da interação de comportamentos e dinâmicas diversificadas, constitui uma variável essencial das estratégias empresariais, dela decorrendo, designadamente, o reforço da competitividade das empresas, dos sectores e, a um outro nível, do próprio progresso econômico e social das sociedades contemporâneas.

sistema econômico e, sem dúvida, vem assumindo um papel crescente, e cada vez mais importante, na estrutura econômica determinante.

O pensamento de Schumpeter, devido à sua fundamentação consistente, e em contraponto a escola neoclássica (Hicks, 1932; Solow, 1979), além dos avanços teóricos e empíricos, ganhou mais força com os chamados Economistas Neoschumpeterianos², os quais passaram a defender que a inovação constitui o determinante fundamental do processo dinâmico da economia e, ao mesmo tempo, fundamental para definir os paradigmas de competitividade econômica, especialmente no atual crescimento da competitividade em nível regional e global. Para os Neoschumpeterianos, de um modo geral, a inovação é o único caminho de sobrevivência nos mercados, tanto de processos quanto de produtos novos, cada vez mais competitivos. Portanto, empresas e setores da economia, incluindo o Estado, que não procuram investir em tecnologia para poder inovar, acompanhada de um aparato institucional mais eficiente, estão condenados a desaparecer nos referidos mercados - isto é, a perder espaço para aquelas empresas que visualizam a inovação como meio de diferenciação. Deste modo, no pensamento Neoschumpeteriano, o mercado constitui uma instituição de seleção cada vez mais eficiente, determinando 'morte' para as empresas consideradas incapazes.

E, para reforçar a importância do papel do mercado, é importante lembrar com Possas(1991) que, para a teoria Neoschumpeteriana, o eixo *indústria-mercado*, em que se aciona a interação competitiva estratégia *versus* estrutura, é fundamental, na medida em define as possibilidades e oportunidades tecnológicas (produtos e processos) e, por último, as condições de seleção e de apropriação da inovação sob a forma de lucros.

O presente trabalho procura, através de uma breve abordagem teórica, discutir os principais fundamentos do destacados Economistas Neoschumpeterianos, descrevendo, sem trazer novas novidades, os preceitos imprescindíveis que ditam a dinâmica do desenvolvimento econômico centrada em inovações. Após essa breve exposição, nos dedicamos aos desafios da economia brasileira, que se traduzem na capacidade de inovação para defender e conquistar novos mercados através de novos processos e produtos. Então, está lançado o desafio futuro para a economia brasileira, que depende dos mecanismos endógenos para poder direcionar numa trajetória de crescimento sustentável. Este, na concepção dos Economistas Neoschumpeterianos, depende do nível de crescimento da competitividade industrial, que por sua vez, depende: das interações entre o progresso científico e *Technology Push*; difusão tecnológica; *Market Pull*; acesso às tecnologias disponíveis; entre outras.

2. Economia Neoschumpeteriana: Preceitos Básicos

Antes de descrever o pensamento, e as implicações econômicas, das escolas neoschumpeterianas, vale recordar um dos principais aspectos do

² Destacam -se C. Freeman (1974); Dosi (1984); Nelson & Winter (1977).

pensamento de Schumpeter que, afinal de contas, serviu de base para a orientação e o aprofundamento dos estudos dos economistas seguidores. O pensamento Schumpeteriano destaca alguns pontos importantes e fundamentais, que podemos considerar presságio do sistema econômico capitalista.

São os seguintes: inovações; ciclos; juro; lucro; desenvolvimento econômico; entre outras. Assim, com a necessidade de aprofundar uma análise mais dinâmica do processo de desenvolvimento econômico capitalista, incorporando aspectos supracitados, Schumpeter conseguiu descrever, com muita façanha, uma nova dialética para o capitalismo, distanciando-se dos métodos e análises estáticos da escola neoclássica.

Segundo Possas (1991:79), o entendimento dinâmico, e ponderado, da análise dos fenômenos econômicos expressa por Schumpeter, vai ao encontro ao cerne do capitalismo, uma vez que "... a economia capitalista é um objeto histórico particularmente dinâmico e autotransformador em sua essência". Assim, destaca-se que a capacidade dinâmica autotransformadora pode ser percebida por destruição criadora schumpeteriana - isto é, mudanças espontâneas e descontínuas implícitas ao processo de desenvolvimento econômico. Este, para Schumpeter (1950), é consequência de novas combinações dos fatores existentes, que resultarão em novos produtos e/ou novos processos, substituindo a estrutura velha.

As novas combinações, na concepção Schumpeteriana, significam a própria inovação³, que pode ser chamada de insumo determinante da competitividade econômica e, por outro lado, artefato efetivo que explica as flutuações econômicas. Assim, a inovação, tal como proposta na teoria schumpeteriana, considera fundamentais, além de alicerce da dinâmica econômica, os seguintes elementos: novos produtos; novos mercados; novos processos; diferenciação; novas estruturas de mercado; novas fontes de fornecimento de matérias-primas; novos mecanismos de distribuição; novos empreendedores, isto é, novos empresários; entre outros. Dentro da lógica proposta por Schumpeter, é importante mencionar que a inovação (Schumpeter, 1911) seguia a seguinte tipologia: introdução de um novo produto e/ou qualidade; introdução de novos processos e/ou métodos de produção⁴; novos mercados e novas fontes de matérias-primas; estabelecimento de novas formas de organização econômica; introdução de novas relações de trabalho; entre outras. Portanto, a inovação proposta tem caráter técnico e organizacional, desmembrando, assim, o próprio objeto da inovação.

A inovação Schumpeteriana não é uma estratégica insular. Pois percebe-se que o crescimento e/ou desenvolvimento econômico se fundamenta no processo de *mudanças qualitativas endógenas*. Essa concepção significa o abandono da abordagem circular, mecanicista e simplista da sociedade: "essas

³ A dinâmica capitalista está centrada na inovação (Schumpeter, 1950).

⁴ Processo de progresso técnico, destacado neste trabalho, além de adquirir uma multiplicidade de formas, é um fenômeno endógeno por natureza, isto é, as raízes de suas ondas encontram-se dentro da própria estrutura do sistema econômico.

mudanças não constituem nem um processo circular nem movimentos pendulares em torno de um centro" (Schumpeter, 1982: 44).

Na visão de Schumpeter, a dinâmica da economia advém da introdução de inovações pelos empresários, ou seja, novas combinações dos fatores disponíveis, através do processo de destruição criadora. Assim, *"O capitalismo, então, é, pela própria natureza, uma forma ou método de mudança econômica, e não apenas nunca está, mas nunca pode estar, estacionário. (...)"* (Schumpeter, 1982: 48).

A introdução de inovações, pelos empresários schumpeterianos, é empreendida do ponto de vista de competitividade, onde *"as vantagens comparativas tradicionais, como a dotação de fatores e recursos naturais, assim como a mão-de-obra a baixo custo (vantagens dadas, estáticas, constantes), vem cedendo lugar à informação e à densidade tecnológica, fazendo com que as vantagens comparativas tendam a tornar-se vantagens competitivas (vantagens construídas, dinâmicas)"*⁵.

Construir vantagens competitivas dinâmicas e apropriar das mesmas, segundo Schumpeter (1911), é um desafio complexo porque, além de envolver, por natureza, fatores técnicos, envolve, sobretudo, a existência de estratégias e políticas de ações e interações intra e inter setoriais, além do papel do estado como órgão regulador. E a realização desta interface depende do empresário inovador - agente ativo. Este, considerado um profissional de alta qualidade, não tem compromissos ou laços familiares com os donos e/ou acionistas empresariais, pois procura desenvolver uma gestão de qualidade, visando inovar, crescer e gerar lucro. Possas (1991: 82) aponta que *"a presença de agentes que visam aos lucros, extraordinários ou não, torna essencialmente endógeno o aparecimento de inovações, que constituem o mecanismo (...) de alterar as condições do ambiente econômico, tornando 'cruciais' as decisões capitalistas de investir"*.

Então, o lucro⁶ passa a ter um caráter dinâmico, determinante e fundamental na compreensão da necessidade de implementar uma abordagem mais dinâmica da economia, contrariando o pensamento neoclássico.

Antes de entrar na exposição do pensamento dos renomados Economistas Neoschumpeterianos, é importante fazer um breve comentário que representa a visão geral do progresso tecnológico discutido ao longo deste trabalho. Baseada em *Systems of Innovation Approaches – Their Emergence and Characteristics* (Charles Edquist), as Inovações tecnológicas pressupõem novas formas de combinações de insumos, capazes de elevar a produtividade econômica, assim como o crescimento da economia como um todo. Além do crescimento de produtividade econômica, a questão organizacional, que é bastante complexa, determina também a dinâmica do processo - interação entre tecnologia, política, demanda, etc.

⁵ Kiperstok, A. et. Al. (s/d)

⁶ Segundo a teoria schumpeteriana, sem o lucro não poderia haver nenhuma acumulação de riqueza e, consecutivamente, nenhum desenvolvimento.

A inovação tecnológica é um processo dinâmico e constante, e é influenciada, de fato, por vários fatores, desde a interação entre os pesquisadores até a questão mais formal da própria estrutura organizacional, ambiente econômico, político, social, etc. Igualmente é influenciada por um ambiente de incentivo à pesquisa nas estruturas formais de P&D, isto é, as instituições (tanto públicas e privadas). As inovações só são viáveis se existir, de fato, a interação entre as estruturas sociais e institucionais bem definidas dentro de um conceito pro-inovação das tecnologias - força impulsionadora da economia. Por este motivo, procuramos, a seguir, entender algumas problemáticas e características da inovação, através da contribuição de alguns Economistas Neoschumpeterianos.

2.1. Características e principais expoentes

Os preceitos Schumpeterianos que explicam a dinâmica do processo de crescimento e/ou desenvolvimento econômico capitalista continuam vivos na escola Neoschumpeteriana. Pois, para esta, a inovação e o progresso tecnológico continuam sendo variáveis endógenas que explicam a mudança e a dinâmica da economia. Segundo Meirelles (1989:35),

“quanto maior a oportunidade tecnológica, a existência de economias estáticas e dinâmicas de escala, o grau em que a tecnologia for acumulativa e apropriável privadamente, maior será a tendência à desigualdade na distribuição das capacidades e, portanto, na produtividade, nos custos e nas margens de lucro. Nestas condições, o rápido avanço do progresso técnico dará lugar a um rápido processo de diferenciação da estrutura tecnológica e de custos da indústria a favor das firmas inovadoras. Estas firmas desfrutarão de lucros extraordinários, protegidos por crescentes barreiras à entrada e à mobilidade, associadas ao dinamismo da inovação e ao aprendizado tecnológico. Eventualmente, as firmas atrasadas serão expulsas do mercado, dando lugar a um aumento de concentração.

Neste caso, os mecanismos de seleção atuam antes que os mecanismos de aprendizado permitam às firmas atrasadas recuperar o terreno perdido. Inversamente, a intensidade do processo de concentração tenderá a ser menor quando a comutatividade das vantagens das firmas pioneiras for menor que a capacidade de resposta (através de imitação ou do desenvolvimento de outra inovação) das firmas atrasadas. Neste último caso, os mecanismos de seleção do mercado atuam mais devagar que os mecanismos de aprendizado das firmas atrasadas”.

Os neoschumpeterianos, segundo Meirelles, centralizam a sua fundamentação teórica na seleção feita pelo mercado, onde firmas ineficazes, isto é, firmas atrasadas, são expulsas do mercado. De um modo geral, esta concepção pode ser interpretada da seguinte forma: baseada no conceito schumpeteriano da inovação, esta, no pensamento neoschumpeteriano e conjuntamente com a instituição mercado, passou a ser formadora de perdedores e vencedores (Nelson & Winter, 1982). Firms que investem mais em tecnologia e estratégias mais eficientes vão sobreviver em detrimento da ‘morte’ das firmas atrasadas. Na tentativa de sistematizar os elementos constitutivos da

competitividade, destaca-se Porter, que para muitos, partiria em suas interpretações, das propostas mais modernas da teoria do crescimento endógeno. Para Porter (1993: 17, 86), *“as economias de escala e outras imperfeições do mercado são, na verdade, importantes para a vantagem competitiva em muitas indústrias”*. Ou melhor, *“a natureza da competição econômica não é o equilíbrio, mas um perpétuo estado de mudança”*.

Assim, interpretando os dizeres de Porter, conclui-se que a sua concepção vai ao encontro dos os preceitos defendidos pelos economistas neoschumpeterianos.

2.1.1. Axioma Evolucionista⁷: mudanças qualitativas

Teorias evolucionárias em economia parecem ser resultado da crescente crise e estagnação econômica verificadas até finais dos anos 70. Assim, com a persistência dos argumentos neoclássicos que explicam as crises, fica evidente o aumento do interesse, especialmente dos economistas neoschumpeterianos, em aprofundar ainda mais a vertente evolucionista. Para os economistas neoschumpeterianos, as teorias convencionais foram ineficazes para explicar o processo de mudança e os impactos na economia. Assim, a teoria evolucionária vem ocupando um espaço que decreta uma abordagem dinâmica capaz de desenvolver e responder às questões fundamentais, que norteiam o ambiente econômico, tais como a função das mudanças tecnológicas no comportamento do sistema econômico, das firmas, dos consumidores, na estrutura do mercado, oferta, entre outros.

A abordagem evolucionária vem se aprofundando na economia e, a partir dos anos de 1980, se tornou mais incisiva com a crescente interesse pela sistematização sintética e conceitual que, segundo os seguidores, ainda não é suficiente (Witt, 1993). Essa abordagem proposta neste trecho, pode ser considerada holística, sistemática e evolucionária, pois:

“holistic in the sense both that the whole shows behaviour which cannot be deduced merely by aggregating that of its constituent parts and that the parts themselves cannot be individually understood separately from the relationships they maintain with each other to make up the whole; systemic and evolutionary in the sense that the socio-economic system under investigation is conceived of as always in a state of flux and qualitative change, as its constituent elements alter their behaviour in relationship to each other and to the extra-systemic environment.”
(Freeman, 1988:4).

Assim, incorporar uma abordagem qualitativa no processo de mudança estrutural da economia viria explicar os paradigmas técnicos econômicos dentro do sistema. Segundo Saviotti & Metcalfe (1991), as principais fontes teóricas que estimularam o aprofundamento da abordagem evolucionária em ciência

⁷ Dosi; Freeman; Nelson & Winter; entre outros, são expoentes representativos do axioma evolucionista.

econômica são: *trabalhos escritos, com axiomas evolucionistas, de: Schumpeter⁸, Veblen⁹ e institucionalistas americanos¹⁰; observações e pesquisas biológicas de Charles Darwin, onde desenvolver conceitos e traçados teóricos para explicar mudanças qualitativas. Assim, os economistas evolucionistas foram se alimentando¹¹ nessa abordagem para desacreditar as teorias econômicas convencionais. Segundo Hodgson (1997), importantes características biológicas foram essenciais para a construção de identidade com a economia. Primeiro, características relacionadas à aprendizagem e/ou conhecimento, imprescindíveis na compreensão de processos econômicos.*

Segundo, a irreversibilidade e de mudanças qualitativas no processo biológico, contrariando a teoria mecanicista da possível reversibilidade. E, por último, a complexidade dos sistemas econômicos, envolvendo estruturas e causalidades entrelaçadas (tangled structures and causalities), transformações contínuas e variedade de elementos, aspectos que sempre colocam o problema de se determinar o nível de abstração e o plano de análise adequado para a compreensão de cada problema; e, por último, os conceitos desenvolvidos em ecologia, tais como, conceitos de espécie, ambiente, entre outros. Por outro lado, outros conceitos como a competição e predação, inerentes às interações entre as espécies, foram incorporadas à economia a pesar da existência de dificuldades conceituais. Assim, são possíveis interpretações políticas derivadas de uma leitura equivocada das teorias evolucionistas (como o darwinismo social e a idéia de "sobrevivência do mais apto") até a existência de métodos reducionistas no interior da própria biologia (Hodgson, 1997 pags.197-213).

Pesquisar sobre o comportamento das firmas e organizações encontra-se entre as preocupações dos teóricos evolucionistas. Nelson & Winter (1982) descreveram algumas das importantes contribuições para o desenvolvimento do pensamento econômico evolucionário. São as seguintes contribuições: comportamento das firmas para atingir seus objetivos, e não maximizar o lucro; ênfase nos conflitos intrafirmas e/o intraorganizações; ênfase em ambiente externo de atuação das firmas; ênfase sobre imperfeição de conhecimentos; entre outras.

⁸ Joseph Alois Schumpeter (1883-1950), economista e sociólogo austríaco radicado nos EUA, propôs uma teoria para explicar a existência de ciclos econômicos apoiada no papel desempenhado pela introdução de inovações técnicas pelos empresários. Suas principais obras são a Teoria do desenvolvimento econômico (1911) e Capitalismo, socialismo e democracia (1942).

⁹ Autor de clássicos como A teoria da classe ociosa (1899) e O lugar da ciência na civilização moderna (1919), Thorstein Bunde Veblen (1857-1929) é tido como o criador da escola institucionalista em economia. Economista e sociólogo norte-americano, formulou uma crítica impiedosa do pensamento econômico neoclássico que, opondo-se à centralidade atribuída à figura abstrata do indivíduo hedonista e à preocupação com a idéia de equilíbrio, argumentava a favor da necessidade de explicar os fenômenos sociais a partir dos costumes e hábitos de pensamento vigentes e das instituições que condicionam as ações dos indivíduos, ambos sujeitos a uma constante mutação.

¹⁰ Os principais expoentes dessa escola de pensamento foram John R. Commons (1862-1945) e Wesley Mitchell (1874-1948).

¹¹ Essa inspiração não constitui um fato isolado e nem estratégico. É fundamentada, segundo economistas evolucionistas, na constatação de que fenômenos econômicos e organização dos seres vivos têm aspectos em comum, ao invés de obedecerem às leis mecânicas.

2.1.2. Dosi: trajetória e paradigma tecnológico

Giovanni Dosi (1984), um dos expoentes neoschumpeterianos, que segue o axioma evolucionista, contribuiu para a sistematização de trajetória e paradigma tecnológicos. Assim, Dosi procura elaborar e adotar uma relação entre a tecnologia e a ciência, dentro dos axiomas e conceito de paradigma científico definido por Kuhn (1995), como sendo, "as realizações científicas universalmente reconhecidas que, durante algum tempo, fornecem problemas e soluções modelares para uma comunidade de praticantes de uma ciência". Essa relação, engendrada por Dosi, tem como analogia, o paradigma tecnológico definido por Canuto (1991: 318) "... como um padrão de solução de problemas técnico-econômicos selecionados, com base em princípios altamente seletos derivados das ciências naturais".

Assim, um paradigma tecnológico¹², dentre várias definições, é compreendida como sendo um conjunto de procedimentos que servem de base para orientar pesquisas tecnológicas, onde poderão ser identificados os problemas, além de serem especificados os objetivos a serem perseguidas. A tecnologia, na concepção do Dosi (1984), significa uma gama de artifícios¹³ do conhecimento, tanto práticos quanto teóricos, implícita ao juízo de sucesso ou à imagem de fracasso, incorporada à determinada atividade econômica, cujo objetivo é a sobrevivência no mercado competitivo através da procura de novas combinações - processos e/ou produtos.

Portanto, a tecnologia tem um caráter dinâmico e endógeno ao processo de desenvolvimento econômico, distanciando definitivamente dos preceitos estáticos da análise neoclássica.

Dentro da concepção de Dosi (1984), fica expressa a incorporação implícita dos mecanismos de mudança e inovação tecnológica, econômica e social proporcionada pelo caráter dinâmico e empregatício do termo tecnologia nas novas teorias de crescimento econômico. Assim, a trajetória tecnológica é definida por desenvolvimento endógeno de um paradigma tecnológico, sendo este, pode sofrer modificações porque, segundo Dosi (1984) e citado por Albuquerque (1996), as inovações radicais que estão na gênese de um novo paradigma são mais dependentes das novas oportunidades abertas pelas descobertas científicas ou por fortes obstáculos encontrados no desenvolvimento de determinadas trajetórias tecnológicas ¹⁴18.

¹²Para Kupfer (1996), Um paradigma tecnológico é, em si mesmo, um "dado" estrutural, fruto de cumulatividades de conhecimentos tecnológicos, de oportunidades inovativas, das características particulares assumidas pelas interações entre aspectos científicos, produtivos e institucionais e, como tal, pode e deve ser tratado em conjunto com os aspectos comportamentais que regem a difusão de inovações.

¹³São os novos métodos, know-how, mecanismos, procedimentos, equipamentos, experiências, arranjos institucionais, entre outras.

¹⁴Importantes características: as trajetórias tecnológicas podem ser mais gerais ou mais circunstanciadas; podem apresentar complementaridades; são parcialmente dependentes de características cumulativas; seus resultados são indefinidos *ex-ante* (é impossível prever com exatidão o que acontecerá com uma trajetória tecnológica); a fronteira tecnológica é mutável, e as tecnologias podem tanto competir entre as novas e velhas tecnologias como entre as possíveis novas (Salles Filho, 1993).

Para terminar, é importante mencionar que, na concepção de Dosi (1984), os fatores sociais, institucionais e outros, são fundamentais para estabelecer mecanismos de seleção das necessidades identificadas com a evolução do paradigma tecnológico, a pesar da existência da incerteza¹⁵. Mesmo, assim, tanto o paradigma quanto à trajetória tecnológica, segundo Kupfer (1996), dependem dos interesses econômicos dos inovadores¹⁶.

2.1.3. Freeman: estratégias tecnológicas competitivas

Freeman (1974) procurou enfatizar a sua abordagem na tecnologia e os impactos para as firmas. Como vimos em Dosi (1984), a tecnologia é o fator de mudança econômica estrutural, respondendo assim, à criação, sustentação e ampliação de mecanismos de vantagens competitivas no seio da economia. Então, conclui-se que, o progresso tecnológico é indutor, por excelência, das transformações nas estruturas das firmas, indústrias e de mercado, dando assim, uma interpretação dinâmica e microeconômica.

As empresas, segundo Freeman (1982), são empregadoras de estratégias dinâmicas, tecnológicas e competitivas para superar a própria sobrevivência no mercado - este cada vez mais seletivo. Assim, algumas estratégias adotadas possuem as seguintes características: *ofensivas, significando, investimento elevado em P&D com caráter aplicativo. Aqui, as pesquisas são específicas e não básicas, e por esta razão, a firma deve imprimir uma liderança técnica (novos processos, patentes) e de mercado (novos produtos, consumidores) cada vez mais aprofundada, visando maior apropriabilidade; defensivas, com as mesmas características das estratégias ofensivas, ou seja, investimento em P&D como forma de manter a sua liderança tanto no processo quanto no lançamento de novos produtos. Assim, as firmas procuram estar em sintonia com o mercado, acompanhando assim todos os movimentos nas áreas de vendas, treinamento, patentes, marketing, entre outras.*

Portanto, as firmas procuram ajustar para evitar quaisquer fatores que sinalizam riscos; imitativas (cópias) que teoricamente, são demandas por firmas de menor expressões, procurando assim competir com as de maior estrutura competitiva. Portanto, não procuram investir em P&D, mas sim, em sistema de informação e seleção de aspectos de geração de tecnologias próprias, necessitando, por vezes, trabalhar aspectos institucionais e legais de licença e know-how; dependente, pois, as firmas não estão preocupadas em desenvolver P&D, mas sim, procura estabelecer relações de dependência institucional (econômica) com outras firmas de maior expressão (matriz); e, por fim, a estratégia oportunista, onde procura sempre ocupar nichos de mercado não preenchidos pelas grandes e médias firmas. Por outro lado, não existe política de investimento em P&D, e a sua ação depende mais do estado de espírito e

¹⁵ Para Dosi (1984), é a existência dessa incerteza que implica a necessidade de instituições para estabelecer ou estabilizar comportamentos e de organizar as interações e a coordenação entre os diversos agentes econômicos (Kupfer, 1992).

¹⁶ Exemplo: capacitação tecnológica; variáveis institucionais; capacidade de interações entre os diversos setores; capacidade de liderança no processo inovativo; entre outras.

capacidade de percepção, no momento, das condições de ineficiências existente no mercado de oferta.

2.1.4. Nelson & Winter: mutações genéticas e seleção ambiental

Expoentes mais renomados da corrente evolucionista, Nelson & Winter construíram um referencial analítico da dinâmica do processo da evolução e/ou inovação tecnológica, conhecido por teorização indutiva de Nelson & Winter (1982) que foi alimentada nos axiomas da evolução das espécies de Charles Darwin, e, modificações genéticas submetidas à seleção ambiental - onde o comportamento da firma se dá através de mecanismos de rotina¹⁷, busca e seleção. A incorporação dos termos rotina, busca e seleção, no ambiente econômico e da dinâmica competitiva, parece ser um dos contributos importantes trazidos por Nelson & Winter. Nessa lógica, segundo os autores, a concorrência schumpeteriana tende a produzir vencedores e perdedores, isto é, os mais fortes se sobrevirão apropriando das suas vantagens, ao passo que, os mais fracos tende a desaparecer.

Nessa trajetória competitiva, podemos verificar que: *as firmas apresentam padrões de crescimento e/ou desenvolvimento que são assimiláveis à rotina; sendo que, para o processo de seleção de busca, está análoga a mutação; e, para o mecanismo de seleção, o meio ambiente.* As rotinas representam o comportamento e a capacidade de organização de uma firma, que pode ser subdividida em vários setores endógenos, tais como, setores de operações, investimentos e transformações.

Em Nelson & Winter (1997 e 1982), o termo seleção representa as estruturas institucionais, ao passo que, o ambiente de seleção pode ser *nonmarket*¹⁸ e *market*¹⁹. Partindo deste último, firmas que procuram evoluir pela inovação, objetivam também o lucro, através de uma atuação com "racionalidade limitada" (Nelson & Winter, 1982), com a utilização de rotinas e mecanismos de busca. Assim, percebe-se que existe uma interação entre o processo de busca e seleção²⁰, determinando a dinâmica que estabelece os padrões de comportamento do mercado e da firma.

3. Inovação e Competitividade Industrial

Os desafios de uma determinada economia, como a do Brasil, são imensos e demandam esforços, sem precedentes, de todos os agentes econômicos.

¹⁷ Rotina é o conjunto de técnicas e processos organizacionais que caracterizam o modo através do qual as mercadorias e serviços são produzidos, desde as atividades cotidianas até as inovativas (Nelson & Winter, 1977).

¹⁸ Exemplo: competição entre universidade, grupos de interesse político, formula 1, entre outras.

¹⁹ Exemplo: processo de competição entre as firmas.

²⁰ No mecanismo existente entre os processos de busca e seleção, ressalta-se a inovação como elemento alimentador e influenciado pelo seu próprio processo. Nesse contexto, o caráter dinâmico também é evidenciado, pois a estrutura aparece como resultado de inovações técnicas passadas, isto é, como resultado de um ambiente de seleção.

Importante relembrar que, países mais desenvolvidos possuem um padrão de desenvolvimento que se traduz na capacidade de inovação, onde novos produtos, processos e serviços são produzidos e vendidos nos mercados locais, regionais e internacionais.

Com a globalização econômica e financeira, crises econômicas dos anos de 1990, e, aparecimento no início do século XXI do terrorismo e da guerra contra o terrorismo, epidemias (gripe de frango; doença de vaca louca; entre outras), escândalos financeiros nas grandes empresas multinacionais, e, por último, a crescente onda de políticas de proteção econômica entre as diversas economias, falar dos desafios da economia brasileira, especialmente do setor industrial, parece uma tarefa complicada. Assim, devido a essa complexidade que envolve fatores exógenos, procuramos, neste trabalho, abordar sumariamente alguns pontos que, por si só, constituem os desafios para a economia brasileira. São os fatores endógenos, que podemos traduzir por investimentos em P&D e inovação, que, sem dúvida, vem assumindo um papel cada vez mais importante no contexto econômico.

A inovação resulta de uma complexa interação de comportamentos entre os agentes com dinâmicas diversificadas, constituindo assim, uma variável fundamental para a implementação das estratégias corporativas das empresas, assim como, na defesa das suas posições no mercado. Ou seja, a implementação de políticas de inovação, pode ser traduzida por aumento da competitividade setorial, progresso econômico e social, além do surgimento, da cultura da inovação. Nesta, além dos agentes de mercado, o governo é um dos agentes mais importante porque pode criar mecanismos implícitos ao processo de desenvolvimento sustentável. Atualmente, tomando como referência a globalização e integrações econômicas regionais, a interação entre o governo e os agentes privados e/ou de mercados vem se firmando e constituindo assim, como sendo determinante.

Para que a economia brasileira possa enfrentar, com sucesso, os desafios no contexto mundial, os agentes econômicos têm que apostar nos mecanismos que direciona a economia para o desenvolvimento sustentável.

Assim, procura-se enfatizar a importância do setor industrial como um dos caminhos para o desenvolvimento sustentável da economia, além de outros setores da economia. Pois, a expansão da competitividade industrial, depende do sucesso das interações entre o progresso científico e tecnológico (*"science push"*); da identificação das perspectivas e necessidades do mercado (*"market pull"*); e, da difusão e acesso às tecnologias disponíveis.

Os benefícios da adoção de políticas governamentais²¹ no domínio da inovação e da tecnologia são, segundo estudos realizados em vários países industrializados, normalmente associados à inovação industrial, já que, por natureza, tem uma dinâmica específica e de aplicação industrial e/ou produtiva, que vem aumentando no Brasil, especialmente, depois: *da nova configuração*

²¹ O problema é a forma mais eficaz de intervenção governamental no processo de inovação industrial, como e quando intervir e quais as opções ideais do ponto de vista econômico e social e como conjugar-las.

econômica mundial; da re-aproximação entre os países do mercosul; da imposição de uma maior competitividade industrial; aumento da exportação para novos mercados; do consenso generalizado, entre os economistas, de que a investimentos em políticas de inovação desempenha um papel importante no estímulo ao desenvolvimento econômico; problemas de aumento do desemprego; pressão política e sindical; e, por último, a crescente importância, no novo governo, pela implementação de políticas que impacta diretamente à economia real em detrimento da economia financeira.

Uma política de inovação tecnológica eficaz e dinâmica significa convergência entre política industrial e política científico/tecnológico, onde se preserva o aumento no investimento em P&D, que caracteriza a Europa e EUA, definindo assim, a trajetória para o desenvolvimento sustentável da economia²². A relação entre inovação tecnológica e competitividade parece cada vez mais explorada no seio da economia, mas, toda a análise merece alguns cuidados porque, segundo POTER, nem todo o processo de inovação é benéfico por si só. Pode, assim, suavizar um arranjo competitivo, não garantindo a apropriação, se não assumir uma atitude estrategicamente dinâmica com relação aos objetivos e metas a serem alcançadas com o desenvolvimento de novas tecnologias^{23 24}

3.1. Economia Brasileira: estímulos setoriais

Assim como já foi mencionado, a tecnologia continua sendo um importante mecanismo de estruturação específica e íntegra da indústria se a sua implementação e/ou adoção, em importante setor, se espalhar (difundir) em toda a economia podendo afetar de forma positiva, ou negativa, qualquer um dos fatores de competitividade intrínsecos à firma.

A relação entre inovação tecnológica e estruturação da economia, de um modo geral, abroham impactos positivos em cadeia, tais como: *nova configuração das posições relativas face à concorrência; redefinição da dimensão das fronteiras da empresa*²⁵²⁹; *nova relação com os consumidores, visando maior acesso aos produtos; alteração do poder de barganha; novas relações econômicas e institucionais entre os agentes econômicos, onde procuram implantar políticas de cooperação*; entre outras. A política industrial brasileira, dentro do contexto da redefinição estrutural endógena face à competitividade regional e global, continua procurando um formato e/ou estrutura ideal baseadas

²² Um das características da política de inovação é, a tentativa de atingir simultaneamente objetivos sociais, tecnológicos e econômicos, sendo que, há a preocupação de aumentar o nível de bem estar social, e, por outro lado, aumentar pressões que resultam em novas tecnologias.

²³ A importância da tecnologia na competitividade não é função do seu mérito científico, ou da sua preponderância em determinado produto ou processo. Qualquer das tecnologias presentes numa empresa pode ser relevante para a competitividade, desde que aumente significativamente as suas vantagens competitivas ou melhore a estrutura industrial. Assim, é possível identificar alguns dos efeitos mais significativos da inovação tecnológica no seio das empresas.

²⁴ A introdução de novas tecnologias pode conduzir ao desenvolvimento de fatores de competitividade, como por exemplo, os ganhos de produtividade, redução de custos de produção, entre outras.

²⁵ Exemplo: redução dos custos; conquista de novos mercados; maior competitividade; economia de escala; impacto em outros setores da economia; etc.

em segmentos setoriais, ou seja, promover a política industrial brasileira passa pelo fomento à política setorial, especialmente, aqueles setores que promovem externalidades na economia, fazendo esta crescer sustentavelmente.

Esta nova postura, baseada em "orientações setoriais", visa: reestruturar, modernizar e dar competitividade nos setores industriais tradicionais, através da incorporação de novas tecnologias; incrementar novas produções e serviços de maior componente tecnológico, ligado ao desenvolvimento de bens de equipamento, bens intermediários e serviços de suporte, quer para reforço dos "clusters", quer para aproveitamento de núcleos de mercado competitivos em áreas que já possuem "know-how" tecnológico (ou em outras onde pode atrair capital estrangeiro com caráter dinâmico sobre a estrutura industrial); incorporar recursos naturais, maximizando o valor agregado nacional; desenvolver complexos setoriais e industriais que possuem efeitos dinâmicos em todos os setores da economia; e, por fim, implementar estratégias industriais exportadoras, através da incorporação e abertura de setores serviços no mercado internacional, como por exemplo, transporte, telecomunicações, intermediação comercial, intermediação financeira, alianças estratégicas internacionais, acordos institucionais, etc.

Muitos estudos no domínio industrial brasileiro acabam sempre fazendo uma tipologia das inovações necessárias para dar mais competitividade à economia, e, mais especificamente, ao setor industrial. São as seguintes recomendações: Inovações dos processos²⁶30 (setores mais dinâmicos são: elétricas, eletroeletrônicas, petrolífero, química, alimentício, farmacêutica, extrativa, aviação, automóveis, máquinas, entre outras); inovações nos produtos; inovações institucionais; e, por último, inovações na gestão empresarial e pública. Estas últimas, isto é, inovações na gestão empresarial e pública são, fundamentais para aprofundar a política da cultura de inovação na economia, de um modo geral. Neste trabalho, destaca-se esse ponto porque atualmente cresce a desconfiança, da sociedade e dos investidores, na capacidade de gestão e liderança dos empresários. Prova disso, são os constantes escândalos internacionais nas grandes corporações empresariais.

Apesar dos escândalos podendo significar envolvimento em negócios de altos riscos em termos de decisões (ou simplesmente atos ilícitos), ainda percebe-se que, os empresários empreendedores praticam uma gestão e/ou administração muito conservadora, centralizadora, pouca flexibilidade, visada no curto prazo e, por último, com pouco impacto sistêmico. Todas essas posturas profissionais, conjuntamente com a ação ilícita, são empecilhos e/ou barreiras às inovações, significando passividade empresarial face à inovação. Aí, entra a importância do papel do agente regulador e/ou incentivador, ou seja, o papel do Estado. Este, tem por obrigação criar ambientes institucionais específicas de impactos na redefinição de política industrial, mediante implementação efetiva de mecanismos de apoio à inovação. Assim, para terminar, podemos destacar alguns eixos de atuação que os agentes econômicos brasileiros poderiam dar mais atenção.

²⁶ as melhorias dos processos existentes, introdução de novos processos, patentes, etc. Assim, há aumento de produtividade, melhoria da qualidade e a qualificação profissional.

São os seguintes: primeiro, aquele face ao objetivo principal que é a dinamização do ambiente de eficiência empresarial, sendo este constitui um dos fatores favoráveis à implementação desenvolvimento de políticas e processo de inovação; segundo, o que visa o desenvolvimento do potencial estratégico dinâmico, integrando assim, as empresas, onde estas podem beneficiar dos incentivos fiscais para apressar o processo de inovação, determinando o grau de competitividade do setor e da economia, como um todo; e, por último, o que visa promoção de estratégias de cooperação, competitividade, qualidade, internacionalização, etc.

4. Conclusão

Com o objetivo, não de aprofundar, mas sim de analisar sumariamente o assunto proposto, podemos concluir que os economistas neoschumpeterianos contribuíram para a reformulação da teoria econômica de crescimento ao incorporar endogenamente a questão tecnológica, no processo de desenvolvimento econômico.

Assim, conclui-se que, a inovação tecnologia é um fator determinante para a definição dos paradigmas e trajetórias tecnológicas, institucionais, empresariais e, por fim, a cultura do empreendedorismo para a formação de *“Profit-Seeking”*²⁷ e construção dos mecanismos de competitividade regional e internacional.

A questão industrial é fundamental para a reestruturação da economia brasileira. Assim, é preciso que os agentes econômicos -estado e empresas - procurem desenvolver uma interface dinâmica e fundamental para estimular a formação de um ambiente propícia para inovação, investimentos externos, entre outras. Por outro lado, é fundamental que os agentes procuram investir nos setores que tem impacto positivo em toda a economia, para a promoção de competitividade e internacionalização econômica. No caso específico da economia brasileira, existem vários programas capazes de incentivar uma dinâmica desejada da economia, mas esbarra na questão institucional, financeira, infraestrutural e, por outro lado, a falta de iniciativa e visão de longo prazo por partes dos empresários.

E, para terminar, vai uma crítica as classes empresariais brasileiras que, são de um modo geral, passivo nas suas decisões estratégico de longo prazo, e precisam deixar de culpar governos por tudo, e por vezes esquecem que, eles deveriam ser os mais interessados na implementação de políticas de cooperação com todos os agentes econômicos, inclusive o governo. Também, é importante que os empresários depositam mais confiança na economia nacional, e procurem se auto-regular porque a crise e/ou escândalo num setor pode afetar outros setores da economia (exemplo, caso Parmalat, caso Encol, entre outras), assim como, a inibição de políticas e ações de favorecimento - não públicas e transparente - junto ao órgão aos agentes públicos. Assim, os

²⁷ Formação de riqueza.

comportamentos dos agentes públicos são moldados pela condição efetiva e profissional do mercado, desde que este, procura eficiência, transparência e o bem estar social. Por outro lado, o estado brasileiro necessita de imprimir sua política efetiva e coordenado que incentivam à formação de uma cultura de inovação e empreendedorismo profissional, a nível regional desde que tem impacto nacional.

Referências

- ALMEIDA, J. 1996. *A problemática do desenvolvimento sustentável*. Redes, Santa Cruz do Sul, V. 1 n.2, pp.9-16.
- ALBUQUERQUE, E. da M. 1996. *Notas sobre a contribuição de Kenneth Arrow para a fundamentação teórica dos sistemas nacionais de inovação*. *Revista Brasileira de Economia*, Rio de Janeiro, v.50, n.2, pp. 227-42, abr./jun.
- CANUTO, O. 1991. *Ciclos de vida do produto e vantagens de internacionalização de capacidades tecnológicas, sob uma abordagem evolucionista*. In: ENCONTRO NACIONAL DE ECONOMIA, 19, Curitiba, 1991. *Anais*. Brasília: Anpec, pp. 313-35.
- DOSI, G. 1984. *Technical change and industrial transformation*. New York: St. Martin's Press, pp. 338-338.
- DOSI, G. 1988. The Nature of the Innovative Process. In: DOSI, G. org. *Technical Change and Economic theory*. Pinter, London, pp. 221-38. ,1988
- FREEMAN, C. 1974. Innovation and the strategy of the firm. In: FREEMAN, C. *The economics of industrial innovation*. Harmondsworth: Penguin Books, 1974. pp. 224-88.
- FREEMAN, C.; CLARK, J.; SOETE, L. 1982. *Unemployment and technical innovation*. London: Frances Pinter, 1982, pp. 212-20.
- HICKS, J. 1932. *The theory of wages*. Londres: MacMillan, pp. 24-6.
- KIPERSTOK, A. et al. (s/d). *Inovação como requisito do Desenvolvimento Sustentável*.
- KUHN, T. S. 1995. *A estrutura das revoluções científicas*. São Paulo: Perspectiva, p.257.
- KUPFER D. 1992. Padrões de Concorrência e Competitividade. *Texto para Discussão*, IE-UFRJ n. 265.
- KUPFER, D. 1996. Uma abordagem neoschumpeteriana da competitividade industrial. *Ensaio FEE*, v.17, n. 1, pp. 355-72.
- MEIRELLES, P.J.G. 1989. *Tecnologia, Transformação Industrial e Comercio Internacional: uma revisão das contribuições neoschumpeterianas, com particular referencia às economias da América Latina*. Campinas, 1989. p.221. Dissertação de Mestrado, IE-Unicamp.
- NELSON, R. R.; WINTER, S. G. 1977. In search of a useful theory of innovations. *Research Policy*, v.6, n.1, pp. 36-76.
- NELSON, R. R.; WINTER, S. G. 1982. *An evolutionary theory of economic change*. Cambridge: Harvard University Press, p. 437.
- PORTER, M. E. 1990. *The competitive advantage of Nations*. The Free Press, Mcmillan, Inc.

PORTER, M. E. 1996. *Vantagem Competitiva: criando e sustentando um desempenho superior*. Rio de Janeiro: Campus.

POSSAS, M. L. 1991. Concorrência, inovação e complexos industriais: algumas questões conceituais. *Cadernos de Ciência & Tecnologia*, v.8, n.1/3, pp. 70-100.

SAVIOTTI, P.; METCALFE, J. 1991. Present development and trends in evolutionary economics. In: SAVIOTTI, P.; METCALFE, J., orgs. *Evolutionary theories of economic and technological change - present status and future prospects*, Chur, Suíça: Harwood Academic Publishers, pp. 1-20.

SCHUMPETER, J. A. 1982. *Teoria do desenvolvimento econômico*. São Paulo: Abril Cultural. 169p. (Série Os economistas).

SCHUMPETER, J. 1984. *Capitalism, Socialism and democracy*. Londres: GeorgeAllen & Unwin

Economia Neoschumpeteriana: expoentes evolucionários e desafios endógenos da indústria brasileira

Resumo: O presente trabalho tem por objetivo descrever, sem aprofundar aos detalhes, os fundamentos teóricos da economia neoschumpeteriana, vertente evolucionista, através dos seus mais ilustres economistas. Estes, com o abandono do pensamento econômico neoclássico, se destacaram e deram contribuições imprescindíveis para o desenvolvimento econômico e tecnológico, e, de um modo geral, para a ciência econômica. Fica evidente que, os avanços teóricos e empíricos, assim como, os determinantes do processo dinâmico de uma economia são fundamentais para definir os paradigmas de competitividade econômica. E, no caso específico brasileiro, vamos discutir a inovação, competitividade e desafios no setor industrial.

Palavra-Chave: Economia Neoschumpeteriana; Inovação; Desenvolvimento Econômico.

Código JEL: O30.

Neo-Schumpeterian Economy: evolutionary expoents and endogeneous challenges of the Brazilian industry

Abstract: The present work has for objective to describe, without going deep to the details, the theoretical beddings of Neo-Schumpeterian economy, evolutionist source, through its more illustrious economists. These, with the abandonment of the neoclassical economic thought, if had detached and given essential contributions for the economic and technological development, and, in a general way, for economic science. It is evident that, the theoretical and empirical advances, as well as, the determinative ones of the dynamic process of a economy are basic to define the paradigms of economic competitiveness. And, in the case I specify Brazilian, we go to argue the innovation, competitiveness and challenges in the industrial sector.

Key Words: *Neo-Schumpeterian Economy; Innovation; Economic development.*

JEL Code: O30.