

A história importa: proposta de estrutura analítica para o estudo de *path-dependence**

Debora Nayar Hoff**

Doutora em Agronegócios, Professora
Pesquisadora do Instituto de Economia
da Universidade Federal de Uberlândia

Resumo

O estudo apresentado propõe a elaboração de estrutura analítica multinível, interdisciplinar e sistêmica para o estudo de processos “path-dependents”. Utilizando referenciais conceituais, obteve-se uma estrutura de análise composta por: (a) construção da trajetória histórica do fato observado; (b) identificação de condições antecedentes, leis gerais e outros elementos da conjuntura existente; (c) identificação dos momentos críticos; (d) testagem dos momentos de escolha para identificação dos momentos críticos; (e) observação da formação de elementos institucionais e estruturais que contribuísssem para o condicionamento da trajetória; (f) identificação das sequências reativas e da formação dos elementos institucionais e estruturais que serviriam de “feedback” positivo ou negativo ao processo; e (g) descrição dos resultados finais observados a partir da solução dos conflitos surgidos em outras fases.

Palavras-chave

***Path-dependence*; economia evolucionária; métodos de pesquisa.**

Abstract

This study has the objective of elaborating a multilevel, interdisciplinary and systemic analytical structure that can be used for the study of path-dependent processes. For such purpose, a bibliographical research was used. The analytical

* Artigo recebido em fev. 2010 e aceito para publicação em dez. 2010.

** E-mail: deborahoff@ie.ufu.br

structure follow this steps: (a) construction of the historical trajectory that would lead to the observed fact; (b) identification of previous conditions, general laws and other elements of the conjuncture; (c) identification of the critical moments that lead to choices that make emerge a dependent trajectory; (d) identification of critical moments; (e) observation of the formation of institutional and structural elements that contribute for the conditioning of the trajectory; (f) identification of the reactive sequences; (g) description of the final results observed through the solution of conflicts occurred in the phase of reactive sequences.

Key words

Path-dependence; evolutionary economics; research methods.

Classificação JEL: 03.

1 Introdução

A busca por elementos teóricos capazes de explicar, de forma mais realista, o sistema econômico fez com que fossem desenvolvidas novas vertentes dentro da área das Ciências Sociais Aplicadas. Essas correntes tendem a ser mais complexas em suas abordagens, incorporando elementos dinâmicos, multidisciplinares e de múltiplos níveis. Dentre elas, a abordagem ou teoria evolucionária talvez seja o exemplo que mais se evidencie. Dentre outras questões, a teoria evolucionária preocupa-se com o processo de difusão tecnológica e o impacto deste no sistema econômico. Nesse contexto, é trabalhada a *path-dependence*, ou a trajetória dependente, como um fenômeno inerente e determinante dos processos de difusão tecnológica. O fenômeno *path-dependence* é o principal objeto deste estudo.

Para Nelson e Winter (1982), a ampla perspectiva permitida pela teoria evolucionária torna-a útil para analisar uma grande quantidade de fenômenos associados a mudanças econômicas. Esses fenômenos ocasionam e são ocasionados por variações de processo ou na demanda de produtos, nas condições de fornecimento de fatores, ou na inovação feita pelas firmas. Os modelos construídos dentro desse tipo de abordagem focam diferentes aspectos da economia, dentre os quais, a resposta das firmas e da indústria às condições de mercado, crescimento econômico e competição através da inovação talvez sejam os mais evidentes.

Além disso, para os autores tomados como referência, essa teoria envolve a preocupação com processos de longo prazo e mudanças progressivas. Segundo Nelson e Winter (1982), as regularidades observadas no presente devem ser interpretadas não como uma solução encontrada para um problema estático, mas como o resultado de um processo dinâmico. Em função dessa visão dinâmica, torna-se necessário conhecer-se e conjecturar-se sobre o passado para entender o presente, bem como apreender as características presentes que possam fazer emergir um futuro diferente, através do mesmo processo dinâmico.

Uma das ideias-chave do processo da teoria evolucionária é que a condição de uma economia, ou sociedade, em cada período de tempo, lança as “sementes” de sua condição no tempo seguinte. Esse processo é identificado como *path-dependence*.

Procurando exemplificar a aplicação desse arcabouço teórico, Dosi e Nelson (1994) afirmam que a *path-dependence* pode ser usada para identificar os processos de mudança e de organização das estruturas industriais, justamente porque essas dependem do caminho que foi trilhado ao longo do tempo por firmas, sociedade e estruturas já criadas. Consideram como estruturas as de caráter físico, cultural, social ou de recursos materiais, técnicos ou humanos estabelecidos. Ideia que é ratificada por Geels (2002; 2004), quando aborda questões relativas à transição tecnológica e à inovação em sistemas sociotécnicos e identifica que essas mudanças ocorrem pressionadas, ou orientadas, pela variação de elementos que o autor identifica como “regimes sociotécnicos”, entre os quais estão: cultura e significação simbólica, infraestrutura, tecnologia, mercado e práticas usuais, política setorial, conhecimento técnico-científico, redes industriais e jogos estratégicos. Esse tipo de afirmativa leva a se pensar que a formação de processos *path-dependents* é diferente nos diversos setores produtivos, uma vez que as características sociais, culturais e políticas que podem determinar a trajetória do fenômeno são específicas de cada setor e que algumas delas podem ter mais peso do que as outras em alguns setores observados.

Apesar de a ideia de *path-dependence* geralmente ser utilizada para estudos de difusão ou mudança tecnológica, tem sido cada vez mais comum encontrar seu uso em estudos das Ciências Humanas e das Ciências Sociais, onde é usada no intuito de se compreenderem processos de mudança das sociedades. No entanto, mesmo com essa diversidade de possíveis aplicações, que deriva da multiplicidade de aspectos e pressupostos que abarca, são raros os estudos que procuram consolidar os elementos teóricos já desenvolvidos para o estudo de processos *path-dependents* em uma proposta metodológica.

O objetivo deste estudo está relacionado a essa ideia, ou seja, a partir de uma pesquisa bibliográfica, abordar elementos já estudados sobre os conceitos

de *path-dependence*, bem como os métodos utilizados para esse tipo de estudo, adicionando a esses as contribuições da pesquisa histórica para o estudo desses fenômenos, visando à elaboração de uma estrutura analítica multinível, interdisciplinar e sistêmica que possa ser usada para o estudo de processos *path-dependents*. A consolidação teórica dos elementos conceituais de *path-dependence* tende a possibilitar, dada a existência de pontos convergentes em várias áreas do conhecimento, a sua utilização para a análise de processos complexos, o que serve de justificativa para a consecução deste estudo.

2 Os conceitos de *path-dependence* e as possibilidades de utilização

Esta seção tem como objetivo apresentar tanto elementos da teoria evolucionária quanto conceitos ligados à *path-dependence*, encontrados nas referências selecionadas, que possam ajudar na construção da estrutura analítica.

Quando Dosi e Nelson (1994) fazem uma introdução da teoria evolucionária na economia, explicam que usam o termo “evolucionário” para definir uma classe de teorias, modelos, ou argumentos que tenham as seguintes características: (a) seu propósito é explicar o movimento de algo ao longo do tempo, ou explicar por que determinada coisa é o que é em um determinado momento, enfatizando o percurso que a levou até ali (a análise proposta é expressamente dinâmica); (b) as explicações envolvem tanto elementos aleatórios com os quais se gera ou se renova alguma alteração nas variáveis em questão, quanto os mecanismos que sistematicamente expõem uma variação existente. Nelson e Winter (1982), ao discutirem a teoria evolucionária da mudança econômica, enfatizam que a preocupação central dessa teoria é com o processo dinâmico através do qual a conduta padrão das firmas e os resultados de mercado são juntamente determinados ao longo do tempo.

Ainda para estes últimos autores, todas as Ciências Naturais seriam evolucionárias em seus aspectos fundamentais. Dosi (1997) resume essa questão de forma simplificada, mas consistente: “[...] o imperativo metodológico da teoria evolucionária é: ‘dinâmica primeiro’”. Ou seja, a explicação de por que uma coisa existe acaba intimamente ligada ao entendimento de como ela se tornou o que ela é.

Outra conotação que tem importância qualitativa para a abordagem evolucionária de Nelson e Winter (1982) está relacionada com a ideia de desenvolvimento gradual, como uma oposição às ideias evolucionárias que sejam revolucionárias. Mesmo assim, não deixam de considerar que existem mudanças

pontuais que são frutos de inovações radicais, representando revoluções ou “quebras” no processo evolucionário. No entanto, mesmo em processos revolucionários, existem elementos condicionantes que podem ser encontrados na evolução histórica, os quais ajudam a compreender os fatos que levam à mudança.

Nesse sentido, Possas, Salles-Filho e Silveira (1994, p. 12) afirmam que um paradigma pode envolver muitas trajetórias (correspondendo a diferentes produtos e processos), através das quais se desenvolve e se reproduz, e cuja exaustão progressiva vai gerando sua transformação e, eventualmente, sua substituição por outro paradigma. Durante as transições entre paradigmas tecnológicos, pode haver a coexistência entre ambos, especialmente quando o paradigma velho tem um volume de investimento alto e não recuperável, que gere *sunk costs*, ou quando as incertezas e os investimentos exigidos pelo novo paradigma são altos demais.

Esse entendimento remete ao fato de que a condição de uma economia, ou sociedade, em cada período de tempo, lança as sementes de sua condição no tempo seguinte. Esse processo é identificado por alguns autores como sendo *path-dependence*, o qual pode ser traduzido como trajetória dependente ou dependência da trajetória. Como o termo tem sido usado na literatura brasileira no seu formato na língua inglesa, manter-se-á padrão idêntico neste trabalho.

Ao trabalharem a difusão tecnológica como um processo *path-dependent*, Lissoni e Metcalfe (1996) indicam que a adoção sequenciada explica melhor os processos de difusão, pois retornos crescentes são geralmente vistos como emergindo ao longo de um extenso período, bem como de extensos fenômenos de progresso técnico acumulado e localizado e não de redes de externalidades de curto prazo. Agentes heterogêneos extraem da adoção de uma tecnologia específicos benefícios incondicionais e condicionais; os primeiros sendo independentes do número de outros adotantes, e os segundos sendo incrementados em função desses. Pelo fato de a expansão no uso de uma determinada tecnologia fazer com que evoluam as condições complementares ao seu uso, cedo ou tarde somente uma tecnologia irá dominar o mercado, o que, para os autores, pode ser identificado como *technological lock-in*.

Nesse mesmo sentido é que Wright (1997) trabalha uma abordagem mais histórica para as mudanças tecnológicas. Para esse autor, as mudanças tecnológicas são uma forma de aprendizado, e todo o aprendizado é um fenômeno de redes. Para que uma organização se engaje numa mudança tecnológica, inicialmente teria que obter acesso à rede, aprendendo sua linguagem, suas fórmulas, seus instrumentos de medida e maquinários, talvez até mesmo sua cultura e peculiaridades. Por esse motivo, considera que geralmente as tecnologias são *path-dependents*. Wright (1997) enfatiza que ocorrem casos

onde as tecnologias difundidas acabam atreladas (*lock-in*) a opções que não representam uma escolha ótima. Porém, considerando que, geralmente, o percurso de desenvolvimento tecnológico inclui adaptações complementares em partes do macrossistema (como infraestrutura de estradas, mapas, regulação, postos de abastecimento, facilidades de manutenção que suportem um automóvel, por exemplo), é bem provável que o resultado desse processo evolutivo não seja ineficiente.

Para Ruttan (1997), a força dos modelos tipo *path-dependence* reside na insistência de seus estudiosos sobre a importância de uma sequência específica de eventos históricos localizados num nível micro, a qual determina a condição atual do fenômeno observado. Nessa forma de abordagem, escolhas técnicas tornam-se uma ligação através da qual as condições econômicas prevalentes podem influenciar as dimensões futuras do conhecimento e da tecnologia. Mesmo nessas condições, permanecem presentes as possibilidades de que outras rotas sejam tomadas no desenvolvimento tecnológico, bem como casos de fuga das condições de *lock-in* impostas pela *path-dependence*. O autor enfatiza ainda a necessidade de aprofundar os estudos para examinar que tipo de forças podem ser responsáveis por esta situação.

Porém, a ideia de *path-dependence* não é utilizada apenas para estudos de difusão ou mudança tecnológica, sendo comum encontrar-se seu uso em estudos de outras áreas do conhecimento. Um exemplo desses é o apresentado por David (1998). Para ele, *path-dependence* refere-se à propriedade de um processo dinâmico contingente e não reversível, o que inclui um amplo conjunto de processos sociais e biológicos que podem ser corretamente descritos como evolucionários. Em outro ponto, o autor relaciona a ideia de *path-dependence* com a seguinte afirmativa: “a história importa”, mas se angustia com o fato de que devem existir formas mais claras de conceituar a ideia do que esse tipo de assertiva. Isso o leva a construir a seguinte definição: “[...] um processo aleatório *path-dependent* é aquele cuja distribuição assintótica envolve a história do próprio processo”, ou seja, os resultados observados são função de sua própria história.

Mais adiante, nesse mesmo trabalho, o autor simplifica o conceito. Para David (1998), então, o conteúdo central da *path-dependence*, como uma propriedade dinâmica, está relacionado à ideia da história composta por processos irreversíveis e divisíveis. Alguns desses pedaços de história criam situações ineficientes, que às vezes podem ser prevenidas. O autor afirma que ideias como *path-dependence* foram incorporadas na ciência econômica como uma forma de se agregarem questões históricas às análises econômicas, tornando seus resultados mais próximos da realidade, num contraponto à simplificação dos modelos neoclássicos. Porém enfatiza que continua sendo necessário considerar que a dependência oriunda da trajetória não é a única causa dos fatos, mas

estes também decorrem da relação entre escolhas e oportunidades que surgem durante o processo. Talvez seja nesse sentido que David (1998) se questiona sobre as formas de diferenciar processos que sejam *path-dependents* daqueles que sejam *path-independents*.

Mahoney (2000), estudando acerca dos usos da *path-dependence* na Sociologia histórica, chega aos seguintes conceitos: (a) análises do tipo *path-dependent* envolvem o estudo de processos causais que são altamente sensíveis a eventos que tomam lugar nos estágios iniciais de uma sequência histórica em geral; (b) em uma sequência *path-dependent*, os eventos históricos iniciais são ocorrências contingentes (ou seja, aleatórias) que não podem ser explicadas com base em eventos prévios ou condições iniciais; (c) uma vez que um evento histórico contingencial tenha ocorrido, a sequência *path-dependent* é marcada por padrões causais relativamente determinísticos ou que podem ser entendidos como “inerciais”. Uma vez que o processo entre em movimento e comece a seguir determinado resultado, esse processo tende a continuar em movimento e continua a seguir esse resultado, ou seja, a trajetória torna-se dependente desses eventos. Em estudo posterior, Mahoney (2001) chega a um conceito mais conciso: *path-dependence* ocorre quando as escolhas dos atores-chave, em uma determinada conjuntura, levam à formação de instituições e estruturas que têm propriedades autorreprodutivas.

Outro conceito é encontrado no artigo de Goldstone (1998), quando este trabalha as ideias de “condições iniciais, leis gerais, *path-dependence* e explicação na sociologia histórica”. Para o autor, *path-dependence* é uma propriedade de um sistema no qual os resultados, ao longo de um período de tempo, não são determinados por um conjunto particular de condições iniciais. No lugar disso, um sistema que exibe dependência da trajetória é aquele no qual os resultados estão relacionados aleatoriamente a condições iniciais, e um resultado particular obtido em um dado “momento” do funcionamento do sistema depende das escolhas ou dos resultados de eventos intermediários ocorridos entre a condição inicial e o resultado. O autor classifica a *path-dependence* como um modelo de pesquisa histórica.

No estudo que Hansen (2002) faz sobre as questões da imigração num ambiente globalizado usando a *path-dependence* como fator explicativo, define-se esta como sendo não um mero entendimento que decisões e eventos de hoje são, em senso geral, o produto de decisões e eventos que ocorreram em momentos anteriores. Pode-se dizer que um efeito *path-dependent* ocorre somente quando uma decisão prévia reforça a si mesma, quando ela determina, em parte, o desenvolvimento de eventos futuros. Hansen (2002) ainda reforça essa ideia, afirmando que a *path-dependence* ocorre quando uma decisão limita o rol de

opções viáveis em momentos subsequentes, e, dessa forma, encoraja a continuidade na forma de um limitante oriundo na escolha original.

É oportuno observar-se que há uma convergência da ideia central sobre *path-dependence* entre todos os autores abordados, mas a forma de classificar essa ideia diverge um pouco de um autor para outro. David (1998) ora fala que *path-dependence* é propriedade de um processo, ora fala que é uma propriedade dinâmica. Goldstone (1998) classifica-a como uma propriedade de um sistema e como um modelo de pesquisa histórica. Para Mahonei (2000), *path-dependence* é característica de um processo histórico ou ainda é uma estrutura analítica para o estudo de questões históricas específicas. Por fim, para Hansen (2002), é o efeito de uma decisão.

A partir das definições apresentadas até aqui, as usadas tanto pelos evolucionistas citados, quanto por pesquisadores de outras áreas, é possível dizer-se que a *path-dependence* é um fenômeno que pode ser observado em processos históricos ligados à evolução de algo, desde que algumas características ou comportamentos específicos sejam percebidos. Ela poderá ocorrer sempre que um sistema apresentar resultados que estejam relacionados aleatoriamente a condições iniciais, mas que resultados obtidos em um dado “momento” do funcionamento do sistema dependam das escolhas feitas em períodos intermediários, ocorridos entre a condição inicial e o próprio resultado observado, de tal forma que se possa dizer que o resultado observado ocorreu porque uma decisão ou escolha prévia reforçou a si mesma, determinando, em parte, o desenvolvimento dos eventos futuros.

Sendo considerada como um fenômeno, a *path-dependence* pode ser observada e analisada a partir de métodos de pesquisa adequados. Buscando-se identificar quais seriam os métodos apropriados para estudar esse tipo de fenômeno é que foi construída a próxima seção.

3 Métodos para o estudo de *path-dependence*

Em suas ponderações acerca das mudanças tecnológicas, Dosi (1997) evidencia que o estudo da *path-dependence* carece de métodos que possam identificar quão forte ela é para a ocorrência de um determinado resultado observado, ou que permitam reconhecê-la quando ela está em andamento. Aponta, ainda, que existem diferenças significativas entre a forma que teóricos e historiadores abordam os fatos para a forma como os evolucionistas o fazem. Enquanto os primeiros racionalizam as coisas, buscando um equilíbrio e atribuindo

um propósito racional para as ações que levaram a se ter o presente estado das coisas, os evolucionistas tentam entender o processo que envolve qualquer fenômeno observado (com muito pouco comprometimento com a racionalidade dos atores envolvidos ao longo do caminho). Nesse sentido, a história formal ajuda, bem como alguns intentos de experimentos contrafactuais, ou seja, a ponderação sobre como as coisas seriam se algo no processo observado tivesse acontecido de outra forma, ou se uma escolha específica não tivesse sido feita.

Quando Ruttan (1996) aborda questões sobre inovação induzida e *path-dependence*, fazendo uma crítica ao isolamento dessas abordagens no estudo da difusão tecnológica, ele enfatiza que a força dos modelos *path-dependence* reside na insistência de seus praticantes sobre a importância da sequência de eventos históricos específicos em nível micro (conforme já mencionado). Nessa visão, as escolhas correntes de técnicas tornam-se as ligações através das quais as condições econômicas prevaletentes podem influenciar as dimensões futuras da tecnologia e do conhecimento. Porém esse tipo de abordagem não explica por que em alguns casos as escolhas não ficam atreladas (*lock-in*) ao que fora estabelecido pela trajetória, fazendo com que novos rumos sejam delineados, o que normalmente acontece quando ganhos decrescentes começam a originar-se dentro do processo. Esses casos poderiam ser mais bem-explicados por abordagens do tipo *induced innovation models* (modelos de inovação induzida), as quais consideram elementos como demanda, subsídios (*endowments*) e preços como impulsionadores da difusão tecnológica.

Por conta dessa outra possibilidade de explicação dos processos de difusão da tecnologia é que o autor afirma que os modelos *path-dependent* permanecem incompletos, limitados a contar histórias interessantes sobre o confinamento tecnológico em indústrias caracterizadas por economias de escala, a menos que sejam completamente integrados com modelos do tipo inovação induzida. O desenvolvimento histórico de uma indústria quase nunca segue indefinidamente ao longo de uma trajetória inicialmente selecionada, sofrendo interferências no seu rumo a partir de aspectos ligados a preços e demanda.

Buscando outros elementos que possam ajudar a identificar uma metodologia ou quesitos a serem procurados dentro de pesquisas do tipo *path-dependence*, pode-se trazer a contribuição do texto de Dosi (1997). Para o autor, dentro da filosofia da História (embora nem sempre em modelos que já tenham sido implementados), *path-dependence* pode surgir ao menos em três níveis distintos: (a) ela pode versar sobre as características do aprendizado tecnológico de agentes individuais; (b) ela pode preocupar-se com suas regras de conduta; e (c) pode ser uma propriedade coletiva da descrição temporal de taxas agregadas de crescimento, produtividades médias intensidades de fatores, características de produtos, etc.

Mahoney (2000) também traz contribuições, quando indica que, dentro da estrutura analítica da *path-dependence*, estudiosos têm considerado dois tipos de sequência dominantes, as *self-reinforcing* sequences (sequências autorreforçantes) e as *reactive* sequences (sequências reativas), as quais são explicadas, rapidamente, a seguir:

- a) **sequências autorreforçantes** - nesse tipo de sequência, os passos iniciais em uma direção particular induzem os movimentos seguintes na mesma direção, o que, ao longo do tempo, torna difícil ou impossível reverter ou mudar a direção (Mahoney, 2000);
- b) **sequências reativas** - são cadeias de eventos temporalmente ordenados e conectados de forma causal. Cada evento na sequência é uma reação a um evento que ocorreu anteriormente e uma causa de eventos subsequentes. Eventos iniciais nesse tipo de sequência são especialmente importantes para os resultados finais, porque uma pequena mudança em um desses eventos pode gerar grandes diferenças ao final da sequência de eventos (Mahoney, 2000).

Apesar de Mahoney (2000) tratar a *path-dependence* como uma estrutura analítica (*framework*), ele não chega a abordar os métodos que podem ser usados nesse tipo de estudo, nem como essa estrutura analítica pode ser usada para a realização de estudos específicos. Porém dá indicativos de alguns elementos que podem conduzir a isso. Argumenta que, no estudo de sequências autorreforçantes, podem-se utilizar análises contrafactuais (ponderações sobre o que poderia ocorrer, se as escolhas feitas fossem diferentes daquelas encontradas), bem como da contingência (inabilidade da teoria para prever ou explicar, seja deterministicamente, seja probabilisticamente, a ocorrência de um resultado específico), e que, no estudo de sequências reativas, a narrativa histórica pode ser usada.

O estudo de Goldstone (1998) também contribui para a seleção de elementos que devem ser observados em estudos sobre *path-dependence*. Ele enfatiza, ao longo do seu trabalho, que é necessário considerarem-se vários aspectos quando se está trabalhando nos métodos de explicação na Sociologia histórica. Para Goldstone (1998), pesquisadores que busquem estudar fenômenos históricos precisam estar cientes que diferentes formas de princípios explicativos (enfatizando de forma diferente as funções das condições iniciais, leis gerais e trajetória da dependência) são necessárias para explicar diferentes tipos de relações históricas.

Mas é no estudo de Greener (2005), sobre a potencialidade da *path-dependence* em estudos políticos, que são encontradas contribuições efetivas para a proposição de um método para seu estudo. Na sua proposta de estrutura analítica para o uso da ideia de *path-dependence* em estudos políticos,

o autor usa a colaboração da Teoria Social Morfogenética, que fornece uma abordagem analítica baseada no entorno da ontologia do realismo crítico.

De acordo com Greener (2005), a abordagem morfogenética divide a análise em três estágios inter-relacionados: (a) análise dos condicionantes culturais e estruturais que agem como uma influência sobre os atores humanos e que criam propriedades emergentes e situações lógicas para suas interações; (b) exploração de como esses fatores condicionantes influenciam os atores dentro de sistemas nos quais ocorrem as interações entre eles, principalmente na forma de sua conduta em grupos de interesse; (c) análise dos resultados dessas interações e os efeitos condicionantes resultantes que irão alimentar o próximo ciclo morfogenético. A partir desses elementos e do entendimento gerado pela literatura sobre *path-dependence* por ele pesquisada, o autor propõe sua estrutura analítica.

Resumidamente, a estrutura analítica de Greener (2005) é a seguinte:

- a) processos do tipo *path-dependent* começam com múltiplas situações equilibradas. O pesquisador precisa estar habilitado a demonstrar que existe um número de alternativas viáveis para o desenvolvimento da política em questão, ou para o desenvolvimento das instituições que são examinadas;
- b) eventos aleatórios que possam exercer uma função substancial no estabelecimento de uma política particular ou forma institucional que venham a emergir devem ser identificados;
- c) devem ser especificadas as condições nas quais se poderia esperar que sistemas *path-dependent* reproduzissem sua forma e condicionassem a ocorrência de novos fatos. O uso de entendimentos vindos da Teoria Social Morfogenética permite, através da análise de relações entre os interesses das esferas cultural e estrutural, iniciar a geração de hipóteses sobre a probabilidade de ocorrências contínuas no sistema político;
- d) depois do período de produção, um período de reprodução aparece. Durante ele, a política ou as instituições devem gerar mecanismos de *feedback* que criam inércia, ou mesmo possíveis retornos crescentes, para evitar o surgimento de ideias políticas concorrentes e jogos de interesses;
- e) uma vez que a lógica da trajetória da dependência esteja estabelecida, ela tenderá a gerar uma força inercial onde os interesses particulares e culturais estabelecidos têm um grande custo de oportunidade para mudar o sistema (custo baseado na construção de relações necessárias entre grupos e dentro de grupos específicos para gerar a mudança pretendida). Isso tende a levar o sistema para uma condição de “morfoestasis”, que

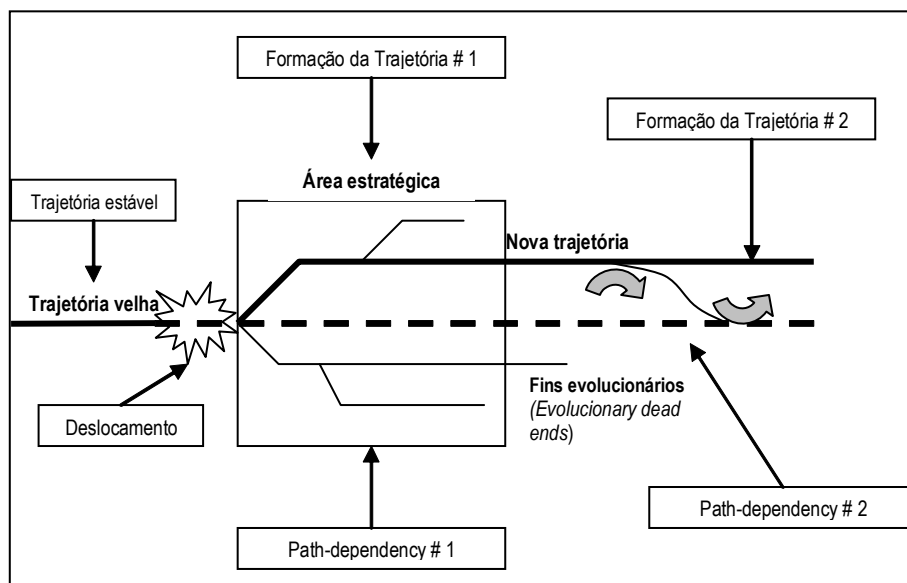
aparece nas propriedades emergentes e necessárias, que passam a ser reproduzidas na política ou instituição;

- f) por fim, tem-se um mecanismo para mudanças no sistema *path-dependent*, localizado não nas esferas cultural ou estrutural, nem na atividade humana, mas na interação entre esses três níveis.

O estudo de Torfing (1999) sobre *path-shaping* (formação do caminho) e *path-dependence* no processo de reforma do Estado de Bem-Estar na Dinamarca, apesar de não propor uma estrutura analítica para o estudo do fenômeno, acaba produzindo um esquema muito útil para entender os pressupostos de Greener (2005), que o autor denomina de dialética da *path-shaping* e da *path-dependence*. No esquema, reproduzido na Figura 1, pode ser percebida a dinâmica de formação de uma trajetória dependente, com as opções de escolhas, a convivência de duas trajetórias concomitantemente, bem como as possibilidades de mudança de trajetória em pontos no longo prazo.

Figura 1

A dialética da *path-shaping* e da *path-dependence*



FONTE: TORFING, J. Towards a Schumpeterian workfare postnational regime: Path-shaping and Pathdependency in danish Welfare State reform. **Economy and Society**, v. 28, n. 3, p. 390, 1999.

Outro estudo feito para a observação da *path-dependence* é o apresentado por Scott (2001). O autor busca identificar a trajetória da dependência existente na escolha do tipo de vagões utilizados para o transporte de carvão na Inglaterra. No seu estudo, não fica evidenciado o método utilizado, mas é possível subtrair os seguintes pontos: (a) existe a necessidade de reconstruir-se o caminho histórico do objeto estudado; e (b) é necessário também apontar os fatos que contribuem para o condicionamento da trajetória, como, no caso específico, aspectos institucionais, pressões políticas, *sunk costs*, preços, dentre outros.

Nesse sentido, Geels (2002; 2004) trabalha um conjunto de elementos, que classifica como “regimes sociotécnicos”, os quais seriam os principais determinantes da trajetória de transferência tecnológica. Para o autor, cada um dos elementos determinantes é responsável por pressionar a trajetória da transferência tecnológica a partir de seu próprio percurso. Com isso, questões como cultura e significação simbólica, infraestrutura, tecnologia, mercado e práticas usuais, política setorial, conhecimento técnico-científico, redes industriais e jogos estratégicos são elementos a serem considerados no estudo de transferências tecnológicas, porque determinam seu percurso.

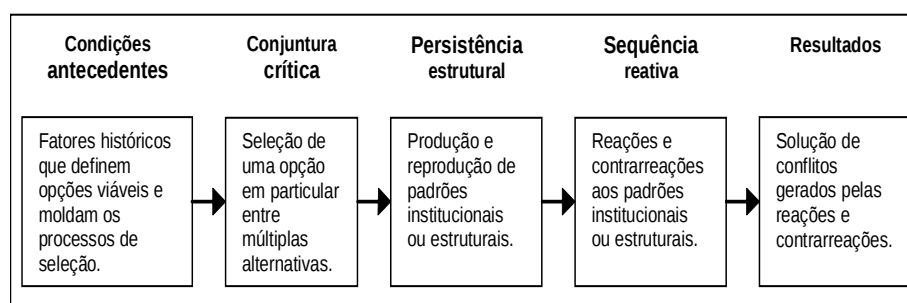
Puffert (2001), estudando os motivos que levam à escolha da largura padrão existente entre os trilhos nas estradas de ferro, propõe uma metodologia de estudo da *path-dependence*. A sequência que propõe para atingir seus objetivos é a seguinte: (a) examinar certos detalhes da história mundial da definição da largura existente entre os trilhos nas estradas de ferro; (b) investigar os incentivos dos construtores e dos operadores das estradas de ferro, para seguir determinadas escolhas individuais ou coletivas acerca desse fato, que dependam ou de eventos contingentes passados, ou de tendências que visem otimizar os resultados em âmbito de sistema de transporte; (c) localizar evidências de *feedback* positivo ou negativo que contribuam para ratificar ou corrigir as escolhas; e (d) localizar os efeitos que tenham persistido ao longo do tempo, determinando os padrões atuais de funcionamento.

No entanto, é no trabalho de Mahoney (2001) que parecem estar as peças que faltam para a estruturação de uma estrutura analítica adequada ao estudo da *path-dependence*. Além de o autor estudar a trajetória da dependência existente nos regimes políticos da América Central, esse é um dos poucos artigos que apresentam o método utilizado para fazer a pesquisa. Mahoney (2001) parte do conceito de *path-dependence*, que, para ele, é usado para referir-se a um tipo específico de explicação, que se dobra através de uma série de estágios sequenciados.

O ponto de partida dessa formulação são as condições históricas antecedentes que definem o conjunto de opções viáveis para tornarem-se “pontos-chave de escolha” (*key choice point*) aos atores. Esses momentos de escolha

são denominados por Mahoney (2001) como “conjuntura crítica”, pois é nesse momento que uma opção particular (por exemplo: uma política específica, uma coalizão, uma instituição ou um governo) é escolhida dentre várias alternativas. A escolha feita durante a conjuntura crítica é consequente, porque ela leva à criação de padrões institucionais e estruturais que permanecem ao longo do tempo. Por sua vez, o estabelecimento institucional causa uma sequência reativa, na qual os atores respondem aos arranjos predominantes através de uma série de respostas previsíveis e de contrarrespostas. Essas reações, então, canalizam o desenvolvimento do processo a um resultado final, que representa a solução aos conflitos que marcam a sequência reativa. O autor esquematiza essa sequência através da Figura 2.

Figura 2

Estrutura analítica da explicação *path-dependent*

FONTE: MAHONEY, J. Path-dependent explanations of regime change: Central America in comparative perspective. *Studies in Comparative International Development*. v. 36, n. 1, p. 113, 2001.

Mahoney (2001) detalha um pouco mais a conjuntura crítica, pois a considera um elemento-chave para o estabelecimento de uma trajetória dependente. Para o autor, uma conjuntura crítica pode ocorrer em duas situações: (a) em momentos de escolha, quando uma opção particular é adotada dentre várias outras alternativas, sendo que, se não houver escolha entre alternativas, não há uma conjuntura crítica; (b) nos momentos em que uma opção particular é selecionada e se torna progressivamente mais difícil retornar ao ponto inicial, onde várias alternativas continuam disponíveis. Nesse sentido, para Mahoney (2001), nem todos os momentos de escolha representam uma conjuntura crítica, mas, sim, aqueles momentos que definem resultados futuros importantes.

O autor destaca que, depois de ocorrido o momento crítico de escolha, o conjunto de processos causais subsequentes é determinante quando reproduz as condições conjunturais, sem que haja uma recorrência das causas originais.

Ou seja, as reações posteriores à escolha, em vários âmbitos, vão condicionando o caminho a ser seguido, impedindo um retorno às condições iniciais para novas escolhas, impelindo a escolhas dentro do caminho selecionado e dificultando a seleção de opções que estejam fora do caminho escolhido. Devido a isso, Mahoney (2001) identifica uma característica definidora da *path-dependence*, que seria a ideia de que é difícil para os atores reverterem os efeitos das escolhas feitas durante as conjunturas críticas, porque essas acabam determinando a trajetória que será seguida. Esse efeito ocorre porque as conjunturas críticas levam à formação de instituições e estruturas que tendem a se tornar persistentes e que não podem ser facilmente transformadas e que atuam reforçando a trajetória oriunda da escolha feita.

Além disso, para o autor, o estabelecimento de instituições e estruturas ao longo do tempo gera uma cadeia de causalidade, ligando eventos que, uma vez em movimento, ocorrem de forma independente dos fatores institucionais que os produziram inicialmente. Essa sequência de eventos, estando intimamente ligada aos períodos de conjuntura crítica, pode culminar em resultados diferentes daqueles da conjuntura crítica.

Cabe enfatizar-se que o autor desenvolve essa estrutura analítica para o estudo do desenvolvimento de *path-dependence* em regimes políticos na América Central, por isso a ênfase sobre “instituições”. As escolhas-chave feitas nos momentos críticos não estabelecem apenas instituições, mas podem ser determinantes para a definição de determinado tipo de estrutura, tecnologia e infraestrutura, por exemplo, que também poderão condicionar o percurso a ser seguido pelos atores nos momentos subsequentes.

Buscando outros elementos que possam contribuir para a construção de uma estrutura analítica para observar fenômenos *path-dependentes*, parece pertinente trazer-se para esse texto a discussão feita por Aróstegui (2006) acerca da teoria e do método da pesquisa histórica.

4 Contribuições da pesquisa histórica para o estudo da *path-dependence*

Ao longo de sua obra, Aróstegui (2006) enfatiza as dificuldades encontradas pelas Ciências Sociais em dar explicações completas para os fenômenos observados. Pela complexidade dos objetos de pesquisa dessa área, torna-se praticamente impossível que essa ciência se pautar pelos mesmos princípios das Ciências Naturais. Por esse motivo, as Ciências Sociais acabam buscando “[...] sistemas de explicação, de respostas aos porquês, que não trabalhem

com a idéia de causa mas sim com a das explicações contextuais, sistêmicas, recorrendo, em muitos casos, à construção de modelos explicativos” (Aróstegui, 2006, p. 444).

O autor ainda enfatiza que, dentro do método, as práticas metodológicas são formas de acesso à realidade empírica, enquanto as técnicas de pesquisa seriam os conjuntos articulados de regras para transformar os “fatos em dados”. Práticas de pesquisa de uma área podem ser tranquilamente utilizadas em outra, desde que adaptadas à realidade com a qual irão se defrontar. Assim, práticas de pesquisa histórica (que, para o autor, seriam muito melhor chamadas de práticas de pesquisa processuais), tais como a comparativista, a experimental, a interdisciplinar, dentre outras, são adequadas para pesquisar-se em qualquer ciência, seja esta ligada às Ciências Naturais, às Ciências Sociais, ou a qualquer outra.

Elementos trabalhados por Aróstegui (2006) que podem contribuir para aproximar aspectos da pesquisa histórica da construção de uma estrutura analítica, para a observação de fenômenos *path-dependence*, são a comparação do método historiográfico com o método da Ciência Social em geral. Para o autor, existe uma parte genérica coincidente entre ambos, uma parte específica que caracteriza a pesquisa histórica e um rol de problemas ligados à natureza do objeto de que a pesquisa histórica trata e que precisam ser observados. Esse grupo de informações foi sistematizado no Quadro 1.

Por fim, a pesquisa histórica conta com um conjunto significativo de técnicas de pesquisa, que podem ser divididas entre técnicas qualitativas e técnicas quantitativas e que perpassam o trato de documentos, técnicas arqueológicas, técnicas ligadas ao estudo da língua (filologia), pesquisa oral, indexação, estatística, técnicas gráficas, dentre outras (Aróstegui, 2006, p. 518).

Quadro 1

Aproximações e distinções entre o método de pesquisa histórica e o método da Ciência Social em geral e problemas ligados à natureza do objeto da pesquisa histórica

Parte genérica	Tanto o método da Ciência Social quanto o método historiográfico são a apreensão de sociedades, de sistemas e percebem o evento como uma manifestação de uma estrutura.
	Ambos não se caracterizam simplesmente como sendo uma ciência do comportamento humano, mas, sim, das estruturas que se criam, ou se destroem, para além das intenções da ação dos indivíduos.
	Existem métodos específicos tanto das Ciências Sociais quanto da historiografia, mas esses não são <i>sui generis</i> , ou seja, são passíveis de uso por outras áreas do conhecimento para as quais se mostrem adequados.
Parte específica	No método historiográfico, o tempo, a temporalidade e a mudança são os determinantes, os condicionantes essenciais da pesquisa.
	Para poder falar de regularidades, a historiografia teria de proceder sempre por meio do estabelecimento de claras tipologias entre os fatos históricos, em função da ausência de especificidade.
	A descrição (em forma de relato, ou não) ocupa um lugar de relevância no método histórico, mas o pesquisador deve ter o cuidado de não se limitar apenas à mera descrição.
	Sendo o histórico o resultado do comportamento dos fenômenos sociais no tempo, o material empírico sobre o qual a historiografia trabalha consiste, numa proporção bastante elevada, de restos.
	O método da historiografia tem uma orientação essencial que é a comparativa: comparação entre processos simultâneos que se produzem em âmbitos diversos e comparação sucessiva, entre o anterior e o posterior.
	O método histórico capta seu objeto através de conceitualizações sobre os coletivos, mas também sobre os indivíduos, configurando-se sempre pela interação das estruturas e do sujeito.
	O método histórico é essencialmente globalizante, o que pode basear-se no fato de que, em teoria, todo fenômeno setorial pode ser tomado em si mesmo como um todo.
	O que se sabe da História é necessariamente uma visão a partir do presente.

(continua)

Quadro 1

Aproximações e distinções entre o método de pesquisa histórica e o método da Ciência Social em geral e problemas ligados à natureza do objeto da pesquisa histórica

Dificuldades oriundas da natureza do objeto	O objeto histórico tem, por definição, como determinação intrínseca, a temporalidade. Por isso, o método histórico nunca pode fazer abstração do comportamento temporal-sequencial dos fenômenos sociais, qualquer que seja a forma de interpretar essas sequências temporais.
	O estudo da História tem, naturalmente, como seu objeto teórico preciso, a consideração da historicidade, que, além de ser uma qualidade intrínseca ao objeto estudado, é também objeto fundamental do estudo da História e uma das condições da natureza humana mais difíceis de apreender.
	Existe uma grande dificuldade na fixação do que se deve entender, no plano teórico e em suas consequências metodológicas, por singularidade do acontecer histórico. Pois, embora o histórico seja o concreto, o que já aconteceu, ele permite interpretações diversas.
	A singularidade do acontecer histórico é acompanhada da generalidade, como qualidade das coisas. Tudo é histórico, tudo está afetado pelo tempo e, nesse sentido absoluto, ontológico, todos os fatos que atingem o homem são objetos da historiografia. Por isso, o problema metodológico típico da historiografia é a seleção de quais "fatos" o historiador deve levar em conta e de quais não.

FONTE DOS DADOS BRUTOS: ARÓSTEGUI, J. **A pesquisa histórica: teoria e método**. Bauru: Edusc, 2006.

5 Proposição da estrutura analítica para o estudo de processos *path-dependents*

De todos os pontos abordados, alguns se tornam mais relevantes para a proposta de uma estrutura analítica para o estudo da *path-dependence*, sendo eles:

- características das teorias evolucionárias definidas por Dosi e Nelson (1994), nas quais essas teorias têm por objetivo explicar o movimento de algo ao longo do tempo, associadas à perspectiva analítica dessa mesma teoria, na qual se preocupam com processos de longo prazo e mudanças progressivas, dada por Nelson e Winter (1982);
- a ênfase que Ruttan (1997) dá ao fato de que modelos *path-dependence* dependem de uma sequência específica de eventos históricos onde as

escolhas técnicas desempenham um papel importante. Ideia que é reforçada por David (1998), que afirma que os resultados observados são função de sua própria história, bem como por Scott (2001);

- c) existência da formação de instituições e estruturas, a partir de escolhas feitas ao longo do processo histórico, bem como a presença de elementos determinantes do percurso, que ajudam a determinar o condicionamento da trajetória, conforme Mahoney (2001) e Geels (2002; 2004);
- d) exercício de argumentos contrafactuais, para ponderar se uma escolha é crítica ou não para a emergência de uma trajetória dependente (Dosi, 1997; Mahoney, 2000);
- e) devem ser considerados os elementos oriundos da conjuntura de inserção onde ocorrem os fenômenos para a observação da trajetória, bem como as mudanças de rumo que podem ocorrer ao longo do tempo (Ruttan, 1996);
- f) podem ser percebidas sequências autorreforçantes e sequências reativas durante o processo (Mahoney, 2000), que dependem dos *feedbacks* positivos ou negativos observados (Puffert, 2001);
- g) adequação do método de pesquisa histórica, principalmente as técnicas de pesquisa qualitativas identificadas como observação documental e pesquisa oral, para a observação de fenômenos *path-dependents* (Aróstegui, 2006; Mahoney, 2000);
- h) necessidade de observação das condições iniciais do processo, leis gerais que o orientam e outras variáveis influentes, a fim de poder definir a melhor forma de explicar o fenômeno observado (Goldstone, 1998);
- i) elementos da *framework* de Greener (2005);
- j) esquema proposto por Torfing (1999) para demonstrar a dialética entre *path-shaping* e *path-dependence*;
- k) estrutura analítica proposta por Mahoney (2001).

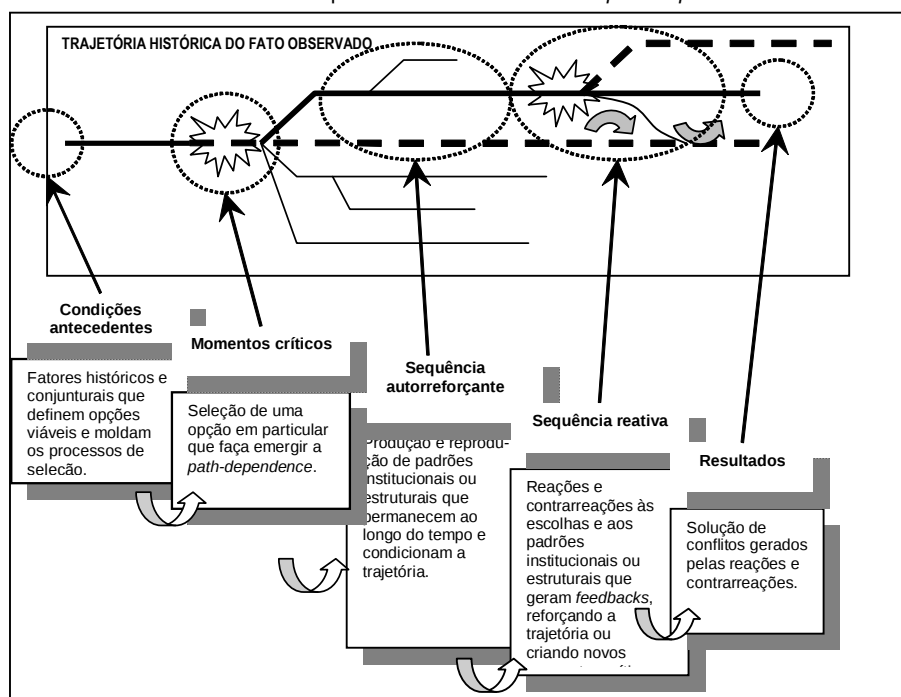
Esses elementos permitem propor-se a estrutura analítica apresentada na Figura 3.

Utilizando as técnicas qualitativas de pesquisa histórica do tipo observação documental e pesquisa oral, o processo de estudo de um fenômeno *path-dependent* seguiria os seguintes passos:

- a) construir a trajetória histórica que leva ao fato observado;
- b) identificar as condições antecedentes, leis gerais e outros elementos da conjuntura existente no ambiente de inserção do fato, que possam contribuir para o surgimento de momentos críticos para a formação da *path-dependence*;
- c) identificar, ao longo da trajetória, os momentos críticos que levam a escolhas que fazem emergir uma trajetória dependente;

- d) testar os momentos de escolha, utilizando-se a análise contrafactual, visando identificar os momentos realmente críticos;
- e) a partir das escolhas, observar a formação de elementos institucionais e estruturais que contribuam para o condicionamento da trajetória, ou seja, que gerem sequências autorreforçantes, dificultando o retorno para as condições iniciais que permitam outras escolhas entre as alternativas disponíveis;
- f) identificar as sequências reativas oriundas da escolha e da formação dos elementos institucionais e estruturais que servem de *feedback* positivo ou negativo ao processo, permitindo ratificação do caminho ou o surgimento de novos momentos críticos;
- g) descrever os resultados finais observados a partir da solução dos conflitos surgidos na fase das sequências reativas.

Figura 3

Estrutura analítica para o estudo de fenômenos *path-dependents*

NOTA: Elaborada pela autora, com base em Aróstegui (2006), David (1998), Dosi (1997), Dosi e Nelson (1994), Goldstone (1998), Geels (2002; 2004), Greener (2005), Mahoney (2000; 2001), Nelson e Winter (1982), Puffert (2001), Ruttan (1996; 1997), Scott (2001) e Torfing (1999).

6 Considerações finais

O objetivo deste estudo foi de, a partir de uma pesquisa bibliográfica, abordar elementos já estudados sobre os conceitos de *path-dependence*, bem como os métodos e as contribuições da pesquisa histórica para o estudo desses fenômenos, visando à elaboração de uma estrutura analítica, multinível, interdisciplinar e sistêmica que possa ser usada para o estudo de processos *path-dependents*.

Esse objetivo foi alcançado no momento em que foi possível propor uma estrutura analítica, bem como um método de estudo. Talvez o único ponto que não tenha sido contemplado seja a ideia de uma estrutura multinível, uma vez que a estrutura analítica depende da sequência de fatos que envolvem o fenômeno estudado e que não há como se garantir que esse ocorra em níveis distintos, apesar de esperar-se esse tipo de influência, condicionando a trajetória do fenômeno.

Alguns elementos da pesquisa histórica foram percebidos como relevantes para a proposta em foco, tendo sido selecionados e inclusos no método proposto. A concepção interdisciplinar e sistêmica da proposta fica ratificada por esse tipo de escolha, ou seja, pelo fato de se ter buscado, em estudos oriundos de áreas distintas do conhecimento, as bases da proposta, bem como pela necessidade de examinar-se tanto o percurso do fenômeno observado como as escolhas que foram feitas ao longo do tempo, os caminhos seguidos e as consequências destes e da não escolha de outros percursos.

No entanto, pode-se dizer que o estudo ainda tem limitações, sendo a principal delas relacionada ao fato de manter-se ainda no campo das ideias, ou seja, carece de prática para mostrar-se factível ou ser alvo de ajustes. Nesse aspecto, exercitar e testar a estrutura analítica e o método proposto são justamente os passos propostos para a continuidade do estudo.

Referências

- ARÓSTEGUI, J. **A pesquisa histórica: teoria e método**. Bauru: Edusc, 2006.
- DAVID, P. A. **Path dependence, its critics and the quest for historical economics**. Oxford: Stanford Univ., 1998. (Stanford Economics Working Paper).
- DOSI, G. Opportunities, incentives and the collective patterns of technological change. **Economic Journal**, n. 107, p. 1530-1547, Sept 1997.

DOSI, G.; NELSON, R. R. An introduction to evolutionary theories in economics. **Evolucionary Economics**, n. 4, p. 153-172, 1994.

GEELS, F. W. From sectoral systems of innovation to socio-technical systems insight about dynamics and change from sociology and institutional theory. **Research Policy**, v. 33, n. 6-7, p. 897-920, 2004.

GEELS, F. W. Technological transitions as evolutionary reconfiguration processes: a multi-level perspective and a case-study. **Research Policy**, n. 31, p. 1257-1274, 2002.

GOLDSTONE, J. A. Initial conditions, general laws, path dependence, and explanation in historical sociology. **American Journal of Sociology**, v. 104, n. 3, p. 829, 1998.

GREENER, I. The potential of path dependence in political studies. **Politics**, v. 25, n. 1, p. 62-72, 2005.

HANSEN, R. Globalization, embedded realism, and path dependence: the other immigrants do Europe. **Comparative Political Studies**, v. 35, n. 3, p. 259-283, Apr 2002.

LISSONI, F.; METCALFE, J. S. Diffusion of innovation ancient and modern: a review of the main themes. In: DODGSON, M.; ROTHWELL, R. **The handbook of industrial innovation**. UK: Edward Elgar, 1996.

MAHONEY, J. Path dependence in historical sociology. **Theory and Society**, n. 29, p. 507-548, 2000.

MAHONEY, J. Path-dependent explanations of regime change: Central America in comparative perspective. **Studies in Comparative International Development**, v. 36, n. 1, p. 111-141, 2001.

NELSON, R.; WINTER, S. Introduction. In: _____. **A evolutionary theory of economic change**. Cambridge: Harvard, 1982.

POSSAS, Mario Luiz; SALLES-FILHO, Sergio; SILVEIRA, José Maria da. An evolutionary approach to technological innovation in agriculture: some preliminary remarks. **Cadernos de Ciência & Tecnologia**, v. 11, n. 1/3, p. 9-31, 1994.

PUFFERT, D. J. **Path dependence in spatial networks**: the standardization of railway track gauge. Munich: Institute for Economic History, 2001. (Work Paper).

RUTTAN, V. W. Induced innovation and path dependence: a reassessment with respect to agricultural development and the environment. **Technological Forecasting and Social Change**, n. 53, p. 41-59, 1996.

RUTTAN, V. W. Induced innovation, evolutionary theory and path dependence: sources of technical change. **Economic Journal**, n. 107, p. 1520-1529, Sept 1997.

SCOTT, P. Path dependence and britain's "coal wagon problem". **Explorations in Economic History**, v. 38, n. 3, p. 366-385, 2001.

TORFING, J. Towards a Schumpeterian workfare postnational regime: Path-shaping and Pathdependency in danish Welfare State reform. **Economy and Society**, v. 28, n. 3, p. 369-402, 1999.

WRIGHT, G. Towards a more historical approach to technological change. **Economic Journal**, n. 107, p. 1560-1566, Sept 1997.

