

# INSTITUIÇÕES E A TRAJETÓRIA TECNOLÓGICA PARTICULAR BRASILEIRA

## INSTITUTIONS AND THE BRAZILIAN PARTICULAR TECHNOLOGICAL TRAJECTORY

José Francisco Oliveira de Amorim<sup>1</sup>

Octavio Augusto Camargo Conceição<sup>2</sup>

### Resumo

Ao longo da segunda metade do século XX a economia tem passado por intensas transformações, fruto da tentativa de criar um ambiente capaz de promover o crescimento da atividade econômica e o desenvolvimento do país. Entre 1950 e 1985 vários planos nacionais foram implementados com a função de promover a industrialização do país, a aceleração do crescimento econômico, o controle da inflação e do balanço de pagamentos, além de procedimentos voltados para a Ciência e Tecnologia. O presente estudo possui por finalidade, realizar uma análise da trajetória nacional particular desenvolvida a partir da década de 1950 até 2010. Em meio a esse período, o país consegue promover o processo de industrialização, contudo, este processo leva o país a um forte endividamento que resulta em impactos significativos em sua estrutura institucional e econômica. Com isso, o país vivencia dois momentos importantes: o primeiro de emparelhamento tecnológico (*catching up*) com o mundo ocorrido entre 1950 e 1980, o segundo de afastamento (*falling behind*) ocorrido entre 1980 e 2010. Por fim, destaca-se a mudança da estrutura industrial brasileira ao longo da trajetória percorrida.

**Palavras-chave:** Teoria Institucional. Trajetória Tecnológica. Planos de Desenvolvimento. Industrialização brasileira. *Path-dependence*.

### Abstract

Throughout the second half of the twentieth century, the economy has undergone intense transformations, the result of the attempt to create an environment capable of promoting the growth of economic activity and the development of the country. Between 1950 and 1985 several national plans were implemented with the function of promoting the industrialization of the country, the acceleration of economic growth, the control of inflation and the balance of payments, as well as procedures focused on science and technology. The present study is intended to conduct an analysis of the private national trajectory developed from the 1950s until 2010. In the midst of this period, the country can promote the industrialization process, however, this process leads the country to strong indebtedness which results in significant impacts on its institutional and economic structure. With this, the country experiences two important moments: the first of technological pair (Catching Up) with the world that occurred between 1950 and 1980, the second of Falling Behind that occurred between 1980 and 2010. Finally, the change stands out of the Brazilian industrial structure along the trajectory traveled.

**Keywords:** Institutional theory. Technological trajectory. Development plans. Brazilian industrialization. *Path-dependence*.

---

<sup>1</sup> Doutorando em Economia do Desenvolvimento (PPGE/UFRGS).

<sup>2</sup> Professor do Programa de Pós-graduação em Economia (PPGE/UFRGS).

## 1. Introdução

Desde a década de 1950, a economia brasileira tem sofrido intensas transformações, seja pela tentativa de criar um ambiente satisfatório que possa contribuir com fortalecimento do mercado, das interações entre os agentes e o ambiente econômico, da capacidade de formular estratégias que permita o avanço tecnológico, seja pela influencia do mercado externo e de variáveis que afetam a capacidade de resposta da economia local.

Ao longo da segunda metade do século XX, vários avanços ocorreram na criação de um ambiente capaz de promover a construção de uma trajetória de políticas de Ciência e Tecnologia, que permitissem o desenvolvimento de um caminho para a industrialização, formando uma trajetória nacional, embora não satisfatória para promover o avanço o desenvolvimento econômico tão sonhando.

O ressurgimento da Economia Institucional a partir da década de 1960, diante da ampliação e surgimento de novas abordagens fornece o suporte necessário à crítica ao *mainstream*, destas podem ser citadas a Nova Economia Institucional (NEI) e a Neo-institucionalista. A primeira decorre das contribuições de Coase, Williamson e North, porém, é identificada como uma crítica que pretende aprofundar-se no *mainstream* e não distinguir-se deste. Por outra perspectiva, os autores Neo-institucionalistas defendem o retorno ao Institucionalismo Original, além de promover uma novidade com a aproximação ao pensamento evolucionário.

Em meio ao avanço promovido, as agendas Institucionalistas nem sempre apresentam convergência, mesmo que existam pontos em comum, como a crítica a ortodoxia e a participação das Instituições, a resposta em cada abordagem é diferente. E isto é que torna a Teoria Institucionalista tão rica em suas repostas. O Institucionalismo atual é complexo e fortemente diverso em seu nível de conhecimento o que o torna rico, conforme é possível identificar a partir das contribuições de Samuels (1995) ao invés de estritamente sectário, de fronteiras rígidas e de forte rigidez, o Institucionalismo é eclético, visando encontrar conhecimento, visão e compreensão.

A NEI tem sido criticada pela sua natureza e aproximação ao neoclassicismo, crítica apontada por Samuels (1995) ao destacar que a NEI trabalha dentro do neoclassicismo, compartilhando da racionalidade, maximização e orientação ao mercado.

Contudo, não devemos ver o Institucionalismo apenas com a NEI, pois compreende apenas uma das abordagens, além de ser criticada pela sua lógica e objetividade, onde a firma na visão de Coase corresponde a uma hierarquia que economiza custos de transação, empregando o cálculo racional na formulação do tamanho ótimo que maximiza lucros (Dantas, Kertsnetzky e Prochnik, 2013). Desta forma, temos que retornar ao Velho Institucionalismo para compreender o objetivo e a finalidade das instituições, as críticas ao *mainstream*, partindo da negação em pensar a economia

em torno de uma noção de equilíbrio, observando a importância de um processo de mudança fora de um ambiente estático.

E em contribuição a este retorno ao pensamento de Veblen, os Neo-Institucionalistas discutem sobre a importância dos hábitos e instintos que passam a influenciar as crenças, o comportamento e com isso modificar estruturas institucionais que permitem moldar o processo histórico, o nível de aprendizagem e o padrão de conhecimento. Em contribuição a este pensamento, a Teoria Evolucionária neo-schumpeteriana discute sobre como as rotinas organizacionais podem contribuir para modificar as estruturas, vindo a criar trajetórias de crescimento das firmas, que passa a promover o crescimento e atuação dos setores, conforme Nelson (1995), Nelson e Winter (2005). Sendo assim, autores neo-institucionalistas e evolucionários passam a verificar a existência do processo de *path dependence* que é influenciado por uma trajetória evolutiva, logo, hábitos e rotinas contribuem para a geração de um repertório de conhecimento necessário para modificar as estruturas institucional, setorial e econômica, permitindo a criação de um novo caminho a seguir.

Considerando as contribuições apresentadas, o objetivo geral do presente artigo consiste em analisar a trajetória tecnológica brasileira entre o período de 1950-2010 à luz da teoria institucional e sua aproximação com a teoria evolucionária.

Diante do presente objetivo geral de estudo, são apresentados os seguintes objetivos específicos como desdobramento da análise:

- a) Analisar as contribuições da Teoria Institucional e seu desdobramento;
- b) Analisar as contribuições de Planos e Políticas de C&T.
- c) Analisar a trajetória do processo de industrialização brasileira e transformação da estrutura produtiva sob a luz do institucionalismo;

O artigo é dividido em 4 partes, incluindo a presente introdução. Na segunda parte, temos a discussão voltada para as contribuições das abordagens institucionalistas, avanços, contribuições e respostas para o avanço tecnológico. Na terceira parte, temos uma análise da Trajetória Tecnológica Brasileira, com foco na participação da indústria e o papel das mudanças institucionais promovidas por políticas públicas. Na última parte, temos as considerações finais sobre o presente estudo desenvolvido.

## **2. As Contribuições da Teoria Institucional e seu desdobramento**

O institucionalismo surgiu como uma alternativa ao neoclassicismo, assim também como promoveu uma opção aos pesquisadores que não corroboravam com o pensamento do mainstream, mas também não encontraram terreno fértil na teoria marxiana. Tal argumento encontra força no trabalho de Samuels (1995) ao destacar que a “economia institucional foi e continua sendo a principal alternativa ao neoclassicismo dominante na economia”.

Outro aspecto a ser apresentado, refere-se ao surgimento da teoria institucionalista derivada das críticas apresentadas por Veblen ao mainstream, principalmente no trabalho *Why is economics not an Evolutionary Science?* de 1898, onde o autor passa a visualizar a teoria econômica em termos de evolução e não mais como algo estático, sem desenvolvimento ou mesmo imóvel, surgindo essa terceira via através de um paradigma darwiniano.

Em relação ao trabalho de Veblen (1898), temos que a ciência econômica ser visualizada de maneira não evolucionária vem a ser um equívoco, tal fato deve-se a lógica atrasada perpetuada de forma obsoleta na maneira de se fazer ciência. Retomando o trabalho de Samuels (1995), temos que a crítica ao neoclassicismo é ampla, sendo o neoclassicismo criticado pelo individualismo metodológico, por tratar os indivíduos como independentes e com preferências que se aplicam a todos os consumidores a partir de uma simples relação. A crítica a essa visão emana da busca neoclássica por soluções de equilíbrio, as quais são previamente determinadas excluindo as ações do mundo real, as preferências individuais dos consumidores e a própria relação procedural que ocorre em função das relações presentes não apenas no mercado, mas em meio à própria sociedade.

Outro ponto de crítica apresentado por Veblen e também pelos demais institucionalistas, decorre da oposição à conclusão sobre a natureza dos problemas, onde na teoria neoclássica temos uma natureza estática, onde o mercado poderá promover os ajustes necessários e quando for necessário, não necessitando de outros meios para manter o controle da economia. Dessa relação vem a surgir às leis de oferta e demanda, Oliveira e Gennari (2009) apresentam suas contribuições ao evidenciar que em Marshall encontramos a relação de quanto maior a quantidade de bens a ser ofertado, menor o preço dos bens a ser comercializado no mercado, em outras palavras, preço responderá a quantidade da demanda pelo bem.

Em contribuição ao pensamento institucionalista, o problema central é diferente do *mainstream*, pois existe a preocupação quanto à distribuição do poder na Sociedade, nas relações de complexo institucionais com os mercados operando em interação com outros complexos institucionais, tendo causa e consequência da psicologia individual e coletiva (HODGSON, 1993; SAMUELS, 1995).

Na visão dos institucionalistas, mais precisamente do institucionalismo original, consiste na rejeição das determinadas “presunções ontológicas e metodológicas do liberalismo clássico” (HODGSON, 1993), logo o indivíduo passa a não ser mais considerado como dado, não existem predefinições que possam determinar o comportamento dos mercados, supor que algo irá comportar-se de determinada forma não é relevante para a teoria institucionalista. Afinal, a economia é vista como um sistema o qual engloba muito mais do que o mercado, sendo este uma parte do sistema e este se encontra em um processo de evolução, devido à mudança institucional e tecnológica.

Neste sentido que surge a lógica do pensamento e conceito de Instituição, vindo a ser definido como resultado de uma situação que ocorra na atualidade e poderá influenciar o futuro, através de um processo seletivo que passa a ser orientado pela forma como os membros da Sociedade observam o movimento. Em contribuição a tal aspecto, o processo de mudança institucional ocorre em função do processo da geração de novas instituições, oriundas do processo de causação cumulativa, em conformidade com o modelo de (*reconstitutive downward causation*) de Hodgson. Para Vendruscolo e Waquil (2020, p. 161) “a seleção das instituições decorre de uma variabilidade de hábitos que mesclam as características herdadas e emergentes das interações sociais.” Tal aspecto torna-se coerente e encontra-se associado ao processo de causação cumulativa conforme expõe Hodgson (1993, p. 18-19), em que o sistema econômico consiste em processo de desdobramento cumulativo, sendo apresentado de forma inicial por Veblen, visto como precursor do pensamento.

Enquanto os autores neoclássicos estabelecem preposições a priori via operações automáticas e mecânicas, Hodgson (1993) e Samuels (1995) o destaque sobre o fato dos Institucionalistas visualizarem o contrário, onde estes visualizam: i) a importância do controle social e exercício de ação coletiva; ii) o determinante final para alocação de recursos não é mecanismo abstrato de mercado, mas as instituições; iii) a teoria de valor institucionalista se preocupa com o processo por meio do qual os valores abrigados nas instituições, estruturas sociais e no comportamento são elaborados; iv) enfatizam ainda o duplo papel da cultura em um processo de causação cumulativa, onde – A) o papel transcendental da cultura e dos processos culturais na formação tanto da estrutura social, preferências de bens e estilos de vida individuais os quais impactam na vida econômica e nos ajustes institucionais, B) a cultura como objeto, um produto da interdependência contínua entre indivíduos e subgrupos. Sobre a cultura, esta é alterada através do comportamento dos indivíduos, assim, tanto indivíduos como cultura importam da mesma forma que o poder que conduz os indivíduos que terão menor ou maior impacto na transformação da cultura.

Sobre o pensamento institucionalista, em síntese, pode ser destacada a apresentação de três abordagens principais: Institucionalismo Original, Nova Economia Institucional (NEI) e o Neo-Institucionalistas.

(i) O Institucionalismo Original – tendo como pensadores principais Thorstein Veblen (1898), John Commons (1931) e Wesley Mitchell (1910; 1984), a abordagem possui por análise a importância das instituições e mudando através de um processo gradual, onde a evolução da estrutura social tem sido um processo de seleção natural. As instituições passam a representar um papel extremamente importante, visto que sua atuação é fundamental para contribuir com o avanço da Sociedade, para isso são considerados aspectos formais e informais. Com isso, a cultura, tradição e costumes surgem

como meios fundamentais, de outra forma, hábitos e instintos dos indivíduos potencializam o nível de transformação e de evolução.

(ii) Nova Economia Institucional (NEI) – os principais pensadores desta abordagem Ronald Coase (1937), Oliver Williamson (1985; 1995) e Douglass North (1990; 2005). Coase representa o surgimento da NEI, o autor propõe que a teoria neoclássica considera apenas os custos de produção e deixa de analisar os custos que estão por fora da produção, ou seja, custos que ponderam a participação e atuação no mercado. Enquanto na teoria neoclássica a empresa é vista como uma simples função de produção, na análise da NEI outros aspectos passam a fazer parte deste meio, com isso, os custos de negociar, de contratar mão de obra, de obter matéria-prima e qualquer outro custo necessários para manter o cumprimento de acordos e contratos passam a ser reconhecidos (FIANI, 2013).

(iii) Neo-Institucionalistas – abordagem que possui como pensadores Geoffrey M. Hodgson (1993; 1998; 2003), Malcolm Rutherford (1998), Warren J. Samuels (1995). Esta abordagem resgata o pensamento do institucionalismo original, expondo críticas não apenas ao *mainstream*, mas também a Nova Economia Institucional, reconhecendo nesta uma crítica por dentro da teoria neoclássica, ou seja, uma tentativa em contribuir com o pensamento do *mainstream* e não uma contribuição alternativa. Por outro lado, a abordagem neo-institucionalista resgata o espírito do institucionalismo e adiciona que apresentam aproximação com a teoria evolucionária. Em colaboração ao pensamento apresentado, Hodgson (2003) evidencia a ideia de que as instituições são fundamentais para estruturar as interações sociais, assim, as ações que ocorrem no mercado correspondem a aspectos e fatores estruturados a partir das instituições e não o contrário.

## **2.1. De Veblen a Hodgson: da causação cumulativa ao Reconstitutive Donward Causation/Effects**

Em conformidade com os estudos de Hodgson (1993), Hodgson (2002b), Viana e Waquil (2020), temos a origem do institucionalismo no pensamento de Veblen, Commons e Mitchel, os quais centraram suas análises na importância das instituições.

Ainda sobre a origem do institucionalismo, centra-se em torno da negação do equilíbrio ou de ajustes marginais, evidenciando a noção de mudança, a qual se dá via processo de transformação. Com em Hodgson (1993), temos que o pensamento da abordagem institucionalista que segue Veblen aponta para os seguintes pontos:

- i. Existe uma inadequação da teoria neoclássica em tratar as inovações – a teoria neoclássica supõe que as inovações são dadas, algo que está posto no mercado para todos com a própria existência da firma representativa de Marshall.

- ii. Preocupação com o processo de mudança e como se dá a mudança – a teoria neoclássica aponta para estágios de equilíbrios estáveis, desconsiderando o que leva a mudança;
- iii. Ênfase ao processo de evolução econômica e transformação tecnológica – a teoria neoclássica preocupa-se em explicar o processo econômico via decisões individuais, onde os fatos econômicos devem-se apenas as decisões tomadas de forma racional pelos indivíduos presentes na economia.

Segundo Prado (2006) “os agentes dessa microeconomia são calculistas competentes que se preocupam em geral com eles mesmos e se movem pela ambição de obter os maiores retornos possíveis”. Como consequência, o plano agregado é resultado do conjunto de ações individuais se manifestando num estado de equilíbrio agregado. Ainda com base em Prado (2006), temos a economia apresentada de forma reducionista, encarando as instituições “como idealidades sociais postas coletivamente pela subjetividade humana, ou seja, como “coisas” que apenas existem na mente dos indivíduos”.

Em contrapartida a essa ideia, temos em Veblen que a instituição é definida como resultado do presente e que irá moldar o futuro, logo, normas, valores, regras e padrões de comportamento passam a parte deste resultado, dado que evoluem com o passar do tempo. Desta forma, o resultado das interações dos agentes irá moldar o futuro, sugerindo que as relações que ocorreram no passado modelaram o presente atual, e as atuais circunstâncias vão evidenciar resultados no futuro, logo existe um vínculo entre as instituições, à atividade dos indivíduos e a própria natureza evolucionária da economia.

Diferente da teoria neoclássica, o Antigo Institucionalismo estabeleceu a importância das instituições, evidenciando a necessidade de uma economia evolucionária. Os indivíduos não são considerados como dados, eles evoluem com base no passado e nas relações do presente, os indivíduos não são mais apresentados como conhecedores do conjunto de relações, os quais ordenam as suas preferências de forma racional. A abordagem institucionalista de Veblen considera que os hábitos mentais estabelecem de forma intencional o comportamento dos agentes, sendo identificado um processo de causalção.

Para Veblen (1898) os instintos são fundamentais, pois são propulsores que contribuem para desencadear mudanças nos hábitos e nas instituições existentes, assim todo o sistema poderá ser alterado. Diferente do *homo economicus* da teoria neoclássica, os agentes da teoria institucionalista de Veblen possuem nos instintos e nos hábitos, os elementos fundamentais para a mudança contribuindo para que fenômenos evolucionários possam emergir, desdobrando-se via relações de causalção cumulativas, daí a ideia citada anteriormente de que passado e presente modelam o futuro.

Em análise ao pensamento de Veblen, tanto em a Teoria da Classe Ociosa (1987) e *Why is Economics not an Evolutionary Science?* (1898) que as relações econômicas são explicadas via

leque de múltiplas possibilidades, com relações de causa e efeito, cada interação irá ter resultados diferentes a depender dos instintos que foram utilizados e aflorados, assim também como o ambiente social em que esses indivíduos e onde essas relações ocorrem.

Em continuidade, temos em Hodgson (1993) a ideia de que Veblen buscava criticar não apenas a teoria neoclássica, mas a todas as teorias que o indivíduo é dado. Em Hodgson (1998; 2002; 2003) temos o hábito vebleniano como um comportamento potencial desencadeado por estímulos.

O pensamento institucionalista segue uma lógica de não existir algo pré-estabelecido, os indivíduos não possuem ações previamente controladas, os indivíduos seguem objetivos variados, os instintos permitem com que estes possam guiar suas decisões com base na configuração presente. As trajetórias criadas derivam dos instintos, dos hábitos dos agentes e não de relações previamente estabelecidas.

Avançando com a visão do Institucionalismo Original, encontramos em Mitchell um dos pontos significativos da teoria institucionalista. Wesley Clair Mitchell foi definido como ‘o aluno acima do padrão’ de Veblen, conforme destaca Rutherford (1998), Mitchell absorveu muito do conhecimento de Veblen, em seus trabalhos buscou construir uma abordagem que pudesse identificar a complexidade de ações e fenômenos econômicos. Em seus trabalhos intitulados ‘The Rationality of Economic Activity: I’ e ‘The Rationality of Economic Activity: II’, ambos de 1910, Mitchell concorda com Veblen na definição de instituições como hábitos de pensamentos que passaram a nortear a conduta dos agentes. Em seus trabalhos citados, o autor trata as instituições como entidades psicológicas, sua finalidade de foi guiada para a construção da complexidade do ciclo de negócios.

Prosseguindo em seus estudos, Mitchell (1984) trata sobre a criação de ciclos dos negócios, onde ele evidencia que uma série única de acontecimentos ocasiona na criação uma explicação, com base em acontecimentos encadeados. Em Burns e Mitchell (1946) temos a busca por uma definição para o ciclo de negócios, não sendo somente a flutuação de atividade agregada, mas decorre das expansões em diversos setores da atividade econômica, principalmente no capítulo 11 da obra definido como ‘*Cyclical Changes in Cyclical Behavior*’. Neste, os autores examinam diversas hipóteses, onde buscam identificar mudanças repetidas nos ciclos de negócios, o problema tratado pelos autores refere-se a não busca por ciclos longos na atividade econômica, mas se estes são pressionados fortemente pelas séries de tempos utilizadas. Assim, a concepção de Mitchell apresenta uma aproximação com Veblen, diferente de Commons.

Em continuidade, temos Commons finalizando a tríade do Institucionalismo Original. Segundo Rutherford (1998) Commons rejeitou uma série de aspectos metodológicos e teóricos de Veblen, possivelmente derivada à dificuldade de experimentação da aplicação de sua teoria. Ainda



com base em Rutherford (1998) após os primeiros anos do século XX poucos trabalhos tentaram desenvolver a teoria da evolução institucional de Veblen, dado que em sua maior parte, a economia institucional buscava analisar problemas particulares dentro de um contexto, seja questões de propriedade, comportamento de grandes empresas e/ou excesso de capacidade, devido a isso, Commons teve uma maior aceitação.

Em seu artigo de 1931 intitulado '*Institutional Economics*', o autor destaca que as instituições surgem com a finalidade de controlar o coletivo, visto que a escassez de recursos pode levar a um conflito de interesses, o qual seria resolvido na força física, porém, as instituições surgem para manter o controle, desempenhando a função de resolução de problemas. Em Commons (1931) temos que cada instituição possui um conjunto de regras definido, os indivíduos são movidos pelo que podem e pelo que não podem fazer, ou não deveria fazer, desta feita, a transação surge como unidade de análise envolvendo as diversas relações entre os indivíduos.

Ao analisar o último parágrafo, e mais precisamente a obra de Commons, torna-se evidente a recepção da nova economia institucional, visto que suas obras apresentam elementos simpáticos à teoria neoclássica e a aplicação. Como seu ponto de partida deriva da escassez de recursos, ponto fundamental de estudo da teoria neoclássica, o objetivo de Commons é encontrar meios que possam limitar o conflito.

Análogo ao pensamento de Commons, Ronald Coase propõe em 1937 que a natureza da existência da firma decorre dos custos de transação. Surgindo assim a partir de seu pensamento a Nova Economia Institucional – NEI. Em sua obra Coase tanto critica a teoria neoclássica como busca aproximar a firma ao mundo real, ao destacar que a ênfase exclusiva nos custos de produção não reflete a real natureza da firma, deixa de considerar os custos advindos da participação na atividade econômica. Temos em Coase (1937) custos ocorridos no sentido não apenas de produzir, mas também de atuação no mercado.

Para Coase (1937), toda vez que os agentes vão ao mercado para adquirir o necessário para a produção surgem custos, logo estes custos resultam da divisão do trabalho, da divisão de tarefas na atividade produtiva, no processo de negociação. Desta forma, a unidade de análise torna-se a transação, diferente de Commons que pauta-se nas instituições que possuem regras para definir o que os indivíduos devem ou não fazer, em Coase temos o contrato como o meio utilizado para definir as regras, vindo o mesmo a estabelecer os limites do poder do empresário, porém, estabelecer as regras que devem ser cumpridas pelo 'contratado'. Em ambos temos a transação como unidade de análise, a diferença é que em Coase as organizações, empresas e instituições existem apenas porque são úteis para minimizar o custo de transação, do contrário em uma economia com custos de transação zero não seriam necessárias.

Em continuidade, o arcabouço teórico que pauta sobre a minimização dos Custos de Transação destaca que as transações são constituídas como o objetivo central de análise, outro aspecto de destaque refere-se a incerteza, tendo de maneira implícita a presença da racionalidade limitada como elementos para análise dos Custos de Transação.

Em contribuição ao trabalho de Coase, Oliver Williamson teve uma percepção de que os custos de transação possuem uma dimensão com caráter essencial e determinante, que vai além dos da presença dos mercados. Segundo Fiani (2013) Williamson refere-se ao custo de transação como o custo de organizar o funcionamento do sistema econômico, considerando a divisão do trabalho seja na própria unidade produtiva, seja em diferentes unidades produtivas. A forma de organização do processo produtivo torna-se diferente em cada caso, pois os custos apresentarão diferenças significativas em um modelo ou em outro. Tal fato torna-se nítido ao analisar seus trabalhos *Transaction cost economics and organization theory* de 1993 e *Hierarquies, markets and power in the economy: an economic perspective* de 1995, nestes temos por parte de Williamson a defesa do abandono de alguns pressupostos neoclássicos, em contrapartida devem ser inclusos novos conceitos a destacar: i) racionalidade limitada – caso a racionalidade humana fosse ilimitada, qualquer contrato poderia incorporar cláusulas antecipando qualquer circunstância futura e a forma de organizar as transações perderia importância; ii) Complexidade e Incerteza – eventos futuros não podem ser previstos com exatidão; iii) Oportunismo – habilidade por parte de um agente de identificar e explorar as possibilidades de ganho oferecidas pelo ambiente; e iv) Especificidades de ativos – que pode ser definida como o quanto o investimento é específico para determinada atividade e o quão custosa vem a ser a sua realocação, em vista da perda de valor. Assim, surge a contribuição de Williamson para denominada Nova Economia Institucional – NEI.

Para Williamson (1993) a NEI foi desenvolvida em 2 partes complementares: i) indo além direito de propriedade, com a finalidade de incluir contratos, normas, costumes; e ii) mecanismos e estrutura de governança. Em Williamson (1985;1993;1995) temos o foco de análise na estrutura de governança, embora esta não opere de formas isolada, afinal, a eficácia de modelos alternativos de governança pode apresentar variação conforme o ambiente institucional e os atributos dos agentes econômicos. Em Williamson (1993) e Williamson (1995), temos o debate sobre um modelo de três níveis, onde a estrutura de governança opera dentro dos limites do ambiente institucional, sendo alimentada pelos pressupostos comportamentais dos indivíduos. Com isso, os indivíduos passam a desempenhar um papel importante, agindo de forma racional, porém limitada e de forma oportunista, assim, surgem condições necessárias para a ocorrência dos Custos de Transação.

Por fim para a NEI temos Douglass North, em *Institutions* de 1991, North apresenta as instituições como as regras do jogo, destacando que estas consistem em regras formais (leis, direitos de propriedade, constituições) e informais (costumes, tradições, tabus) concebidas para criar ordem

e reduzir as incertezas nas trocas, logo, definem conjunto de escolhas determinando tanto os custos de transação como os custos de produção. Tais regras surgem com a finalidade de restringir as ações dos indivíduos, estes respeitam as regras, pois existem punições ao não cumprimento. Nesta visão o indivíduo pode ser definido como oportunista contido apenas pelas sanções que podem ser postas em vigor pelo Estado.

Ao longo de seus trabalhos, North evolui sua visão partindo da lógica de regras do jogo para uma abordagem mais próxima de Veblen. Tal análise torna-se mais factível ao analisar North (1990;1991) e North (2005).

A evolução do pensamento de North torna-se perceptível, partindo de uma lógica das instituições como regras do jogo para uma abordagem psicológica das instituições, na qual o aprendizado passa a ser compartilhado por membros da sociedade, em meio a esse processo as crenças e preferências se modificam e moldam o desempenho das economias ao longo do tempo. Em Lopes (2013) temos que o desempenho econômico em North está relacionado à compreensão do processo de aprendizagem, formação de modelos mentais compartilhados e crenças que por sua vez evoluem com o tempo e são modificados ao longo da história.

Tal pensamento corrobora com a concepção de dependência da trajetória, em North (2005) as instituições evoluem a partir da cultura, da aprendizagem e dos modelos mentais e com isso determinam um melhor desempenho econômico, culminando em um nível econômico diferente. Desta forma, o processo de mudança é gradual diferente do modelo apresentado na Economia Neoclássica, eis aqui a contribuição de Douglass North para a Economia Institucional.

Entretanto, mesmo diante das críticas postas pelos institucionalistas da NEI, a quem indique que os mesmos realizam uma crítica por dentro da teoria neoclássica, compartilhando da ideia de racionalidade, maximização, orientação e organização de mercados, esta é a visão dos Neo-Institucionalistas. Nesta corrente destacam-se Geoffrey Martin Hodgson, Malcolm Rutherford e Warren J. Samuels, dentre outros.

Os Neo-institucionalistas retomam a visão do antigo institucionalismo de Veblen, não concordando com a visão de Coase, Williamson e/ou mesmo a visão de regras do jogo de North. Sobre esta nova corrente, Samuels (1995) destaca que o futuro da Economia Institucional reside nesta nova geração, a qual se identifica com a visão do institucionalismo tradicional.

Em contribuição ao pensamento Hodgson (1998) apresenta a visão de Veblen de oposição a aspectos teológicos, dado tais aspectos discutem sobre conceitos finalísticos, porém, a lógica institucionalista é de movimento, em que não existe um conceito de fim, mas de transformação. A Economia está em constante processo de mudança, ao não reconhecer tal movimentação estaremos fadados a continuar no mesmo ponto, sem mesmo ‘caminhar em círculos’, afinal, mesmo assim existe movimento.

A presença de um caminho a seguir, que tenha sido iniciado no passado e que todas as ações promovidas foram essenciais para atingir objetivos concretos, demonstra a força da história e evidencia o porquê desta ser importante. A partir desta visão é reconhecido o papel da causalidade vebleniana, autores como Lopes (2011), Lopes (2013) e Silva e Cário (2020) discutem sobre a existência da causalidade cumulativa, onde ao considerar a importância da história não existe um ponto final a ser determinado, mas uma trajetória a seguir e derivada desta, podem surgir novos caminhos.

Para Hodgson (1992) as ideias promovidas por Veblen estão correlacionadas com processos causais, em que a visão em Veblen abre espaço para a associação com ideias darwinianas de variação, herança e seleção, não existindo estado de repouso, mas de continuidade. A aproximação ou conformidade do pensamento neo-institucionalista e da teoria evolucionária possui por fundamento a evolução das Instituições, Viana e Waquil (2020), esta evolução das instituições afetam o processo de mudança tecnológica no mercado, desta maneira, a causação circular de forma cumulativa em Veblen converge para o *path-dependence*.

Em conformidade com tal pensamento, Hodgson (1997; 2007) discute sobre o surgimento do conceito '*reconstitutive downward causation/effects*', onde as preferências dos indivíduos podem ser afetadas pelo ambiente institucional, e os resultados no ambiente microeconômico ao serem partilhados podem afetar o ambiente macroeconômico. Convergente com tal apreciação, Lopes (2013) evidencia que o modelo de Hodgson relaciona os indivíduos, os hábitos mentais e as Instituições, sendo o crescimento econômico reflexo das ações que possam ocorrer desta relação. Em resposta ao intenso *feedback* e do compartilhamento de hábitos, crenças, rotinas e comportamentos a história torna concreta os processos de variação, herança e seleção.

Sendo assim, hábitos, instintos, valores, rotinas de comportamento são incorporados ao processo econômico e social, vindo a construir um repertório de conhecimentos cumulativos que exercem influência em toda a estrutura Social, Cultural e Econômica desenvolvida, logo, o modelo '*reconstitutive downward causation/effects*', assim como o conceito dos modelos mentais presentes em Veblen e North (2005).

## **2.2. Da dependência da Trajetória e Arranjos Institucionais**

Ao destacar sobre a dependência da trajetória, não se refere apenas ao caminho que foi percorrido ou o que a história conta sobre determinado aspecto, mas devem ser considerados as ações, investimentos e conhecimento desenvolvido. Logo, o *path-dependence* evidencia a presença de arranjos institucionais que foram estabelecidos e os custos para reverter os arranjos são altíssimos.

Em contribuição a este pensamento, o trabalho da Zysman (1994) destaca sobre a presença de às trajetórias particulares, em que cada país possui sua trajetória em particular diferindo dos

demais, não é possível comparar a trajetória de países como Inglaterra, Estados Unidos, Alemanha, China e/ou mesmo Japão a trajetória seguida pelo Brasil. Este conceito está presente em Freeman e Perez (1988), La Rovere (2006) e Nelson e Winter (1982; 2005). Para Nelson e Winter (2005) existem caminhos que nacionais que são particulares a cada nação, ou seja, cada país percorre o seu caminho e a depender do nível de organização as economias podem progredir de forma satisfatória, com isso, vários capitalismo funcionam ao mesmo tempo de maneira diversa. Os caminhos nacionais e as histórias se conectam, visto que não se efetua de forma independente dos demais países.

Em retorno a Zysman (1994), as instituições, os grupos e as regras que contribuem para os mercados possuem suas origens na criação do Estado-nação e nos passos iniciais para a industrialização, em consideração as contribuições do autor, temos que as instituições e os grupos não possuem origem econômica ou explicações de fontes econômicas, o foco pauta-se nas instituições enraizadas que enquadram as escolhas dos agentes, desta forma, estruturam os termos e questões que poderão ser confrontadas.

Os arranjos institucionais, promovidos a partir dos aspectos sociais fornecem elementos necessários para direcionar para o sucesso nacional, canalizando as forças dos arranjos institucionais para a criação e fortalecimento de trajetórias nacionais.

Em complemento ao argumento acima, a estrutura do Estado-Nação contribui para a criação de opções que fornecem soluções dentro da própria sociedade, não sendo necessária a busca por soluções externas, a exemplo do *mainstream* neoclássico. Temos aqui presente, a lógica de obter ações via construção coletiva, podemos a partir dessa afirmação unir o pensamento de Veblen (1898) via hábitos e instintos dos indivíduos e North (2005) que as instituições evoluem a partir da cultura, aprendizagem e modelos mentais que determinam um melhor desempenho econômico, com isso, não apenas os hábitos, mas também tradição, normas e padrão de comportamento dos indivíduos e dos demais agentes presentes no mercado.

Assim sendo, as instituições não devem ser implantadas seguindo modelos de economias externas, nem tampouco de forma radical, mas podem evoluir a partir de mecanismos existentes. Neste sentido, as instituições não mudam a partir de possíveis modificações do poder de equilíbrio presente no mercado, para Zysman (1994) as instituições existentes são utilizadas para novos fins por grupos que ascendem ao poder, assim, a alteração das capacidades institucionais passa a requerer adaptações institucionais. Caso um país não consiga adotar estratégias e rotinas capazes de alocar os ganhos promovidos pela trajetória percorrida, o mesmo irá afundar em crise que poderá demorar muito para estabelecer-se novamente, daí a necessidade de instituições fortes que possam sobreviver a modificações no grupo político, crises financeiras e econômicas, dentre outros aspectos.

Esta visão abre espaço para a aproximação de aspectos institucionalistas e evolucionários, novamente ao citar a presença da trajetória, é possível associar com o estudo de Nelson e Winter (2005) onde são apontados argumento e caminhos que possibilitam o desenvolvimento de uma trajetória nacional particular, vindo a ser originada a partir das rotinas organizacionais. A partir do momento em que as rotinas são replicadas pelos demais membros do mercado (firmas e demais agentes), o desempenho impacta nos setores e com isso pode transformar a realidade econômica, em que podem ser desenvolvidas mediante o surgimento de novas trajetórias tecnológicas (Dosi, 1982; 1988), ou mesmo, conforme expõe Freeman (1995) no desenvolvimento de Sistemas de Inovação com base em perspectivas históricas.

Em conformidade com tal pensamento, Nelson (1995) destaca sobre a importância da mudança institucional e tecnológica, em que as instituições resultam da presença de um processo evolucionário. As mudanças ocorridas ao longo tempo favorecem a formação de características locais e contextos econômicos que permitem a criação de particularidades locais. Desta maneira, as escolhas realizadas são condicionadas pelas escolhas e nível de conhecimento originado no passado, assim, as empresas e os demais agentes presentes no mercado são dependentes da trajetória percorrida até o momento, caso ocorra algum problema durante o desenvolvimento, ou mesmo, a quebra de meios importantes para atingir os fins, a trajetória pode impactar no funcionamento de algum setor e com isso afetar o mercado local ou mesmo nacional.

### **3. Trajetória Tecnológica Brasileira**

Ao analisar o Brasil, diversos intérpretes da história brasileira apresentam suas versões sobre a evolução do país, enquanto alguns apontam para a dependência do capital externo, através de teoria da dependência (CARDOSO E FALETTO, 1979), outros apresentam a busca por novas formas comerciais (PRADO JR., 1971), outros destacam sobre o processo de industrialização articulado via mercado interno de (FURTADO,1971), e ainda temos a interpretação sobre a formação da sociedade brasileira, através de estamentos, conforme a visão de Faoro (2001) e de Florestan Fernandes (2006).

Ao investigar a trajetória tecnológica particular brasileira, torna-se perceptível o nível de avanço ocorrido a partir da década de 1950, onde se inicia a introdução de ações voltadas para industrialização do Brasil e a introdução de políticas públicas voltadas para a Ciência e Tecnologia. Além das políticas públicas, ocorre a introdução de instrumentos que são interligados aos planos para a industrialização do país.

Entre os anos de 1955 e 1985 foram produzidos Planos com a finalidade de promover a industrialização no país, destes podem ser citados: (i) O Programa de Metas de JK – com a constituição de 30 setores como prioritários para atingir metas até 1960; (ii) Plano Trienal de

Desenvolvimento Econômico e Social, entre 1963 e 1965 – buscou criar condições para assegurar taxa de crescimento da renda nacional que pudesse ser compatível com expectativas de melhoria das condições de vida, intensificar ações nos campos de pesquisa científica e tecnológica, educacional e de saúde pública; desenvolver áreas e distintas e promover a redução de desigualdades regionais; (iii) I Plano Nacional de Desenvolvimento (PND): 1972/74 – possui como alguns dos objetivos a implementação de política tecnológica nacional, com a introdução centros de tecnologia e de indústria de base, a citar: tecnologia nuclear, petróleo, telecomunicações, pesquisa mineral, siderurgia, energia elétrica e pesquisa espacial; (iv) II Plano Nacional de Desenvolvimento: 1975-1979 – buscou manter o crescimento econômico, equilíbrio da balança de pagamentos, promover política de distribuição de renda, promover o desenvolvimento de setores bases e atenuar desigualdades regionais, além do maior impulso ao desenvolvimento tecnológico industrial; (v) III Plano Nacional de Desenvolvimento: 1980-1985 – com o desenvolvimento do setor energético, redução das desigualdades regionais, elevação dos padrões de bem-estar, crescimento acelerado, controle da inflação e do endividamento, por fim, aperfeiçoar as instituições políticas.

Ambos os planos buscaram contribuir com a industrialização brasileira, criando as bases e instrumentos fundamentais para que isto pudesse acontecer. Fator fundamental em cada plano consiste no reconhecimento dos campos de Ciência e Tecnologia, onde se torna compreensível a essencialidade de ações, instrumentos e políticas voltada para esse campo.

Em meio à implantação dos PNDs, foram desenvolvidos os Planos Básicos de Desenvolvimento Científico e Tecnológico – PBDCT, entre os anos 1973-1974 – I PBDCT, 1975-1979 – II PBDCT, e 1980-1985 – III PBDCT. Tais planos favoreceram a criação de agências de fomento e agências de pesquisa, as quais permitiram a concretização e avanço de comportamento e procedimentos voltados para a C&T no Brasil.

Durante o presente período ocorre o momento de emparelhamento tecnológico brasileiro, ou *catching up*. Segundo Arend e Fonseca (2012, p. 34), durante este 1950 e 1980 países da América Latina contribuíram para aumentos de participação do PIB mundial, no “período 75% do ganho de participação latino-americano no PIB global deveu-se ao Brasil.” Ou seja, as ações promovidas através dos Planos de Desenvolvimentos foram extremamente importantes para deslocar o Brasil de uma economia atrasada e sem pretensões para crescimento, em uma dinâmica e evolutiva.

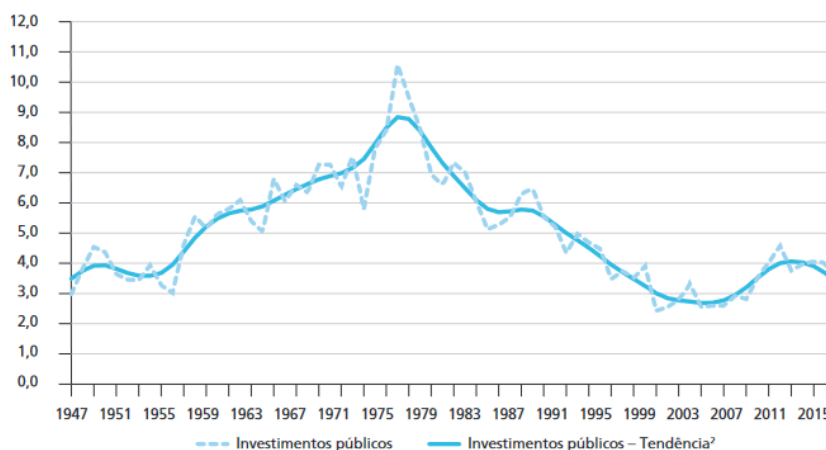
Contudo, a partir de 1980 o Brasil passa a perder participação e apresentar uma dinâmica de atraso tecnológico, motiva pela elevação de sua dívida pública, descontrole econômico, presença de forte inflação e a queda de recursos externos, os quais permitiram a elevação dos investimentos por parte do Estado na economia nacional.

Conforme aponta Orair (2016, p. 14) “houve a implementação de uma estratégia de desestatização da economia, via desmonte do aparato do Estado desenvolvimentista, que dera

suporte à expansão dos investimentos públicos”, transferindo a responsabilidade para iniciativa privada, porém, a abertura comercial da década de 90 e as tentativas de aplicar um modelo neoliberal brasileiro não foram satisfatórias para o país.

Em continuidade, temos que o país vem perdendo posições na participação exportações da indústria de transformação mundial, conforme a figura abaixo.

Figura 01. Investimentos públicos (1947-2015).



Fonte: Orair, 2016.

As décadas de 1980 e 1990 não foram satisfatórias o Brasil, assim como a América Latina perderam posições importantes na economia mundial e vira o leste asiático obter ganhos na participação do PIB mundial. Segundo Arend e Fonseca (2012), o ano de 2005 para América Latina foi comparado ao ano de 1950, se compararmos ao PIB mundial, tal resultado reflete a perda de participação da economia brasileira, marcada por um momento de *falling behind*, em que o país ficou para trás na trajetória de desenvolvimento.

Deste modo, a trajetória tecnológica brasileira sofreu considerável perda durante o fim do século XX e início do século XXI, estimulada pela queda dos investimentos, elevação da relação relação juros/dívida líquida e declínio do Processo de Substituição de Importações. Diante do abandono de taxas fixas de câmbio, da desregulamentação do capital financeiro e crise do sistema Bretton Woods, conforme expõe Eichengreen (2000). A trajetória tecnológica foi extremamente afetada, vindo a afetar as condutas de Ciência e Tecnologia o que motivou impactos no campo institucional e por fim na estrutura produtiva e nos setores da indústria nacional, vindo a promover a elevação na participação de setores com pouco valor agregado, conforme tabelas abaixo.

Em relação à análise realizada, foram considerados dados obtidos do banco de dados do *Groningen Growth and Development Center* (GGDC), o que se torna perceptível é que a estrutura produtiva foi modificada ao longo da trajetória econômica brasileira, seja pela quantidade de empregos e valor adicionado, seja pela produtividade setorial.



Ao considerar a participação de empregos durante o período de 1950 a 2010, é possível verificar a queda da participação de empregos na agricultura, fator explicado pela elevação da urbanização das cidades e aumento na participação da indústria e no setor de serviços. A taxa de crescimento apresentada na tabela considera o período entre 1950 e 2010, sendo apresentada a taxa de crescimento referente a cada setor.

Mesmo diante do aumento da participação do emprego na indústria – representada pela mineração, manufatura (indústria de transformação), serviços de utilidade e construção. O que passa a apresentar maior taxa de crescimento são os setores de serviços, apenas transporte e armazenamento apresentam crescimento menor que 1.000%.

Em relação à indústria de transformação, o nível de participação no PIB é mantido entre 11% e 12% com pico em 13% e 14% durante as décadas de 1970 e 1990, embora o nível de participação de empregos na indústria de transformação diminuiu. Por outro lado, os empregos no setor de serviços apresentam forte elevação na participação do PIB, o que pode demonstrar uma relação de transferência de indivíduos. Com isso, evidencia-se que o nível de emprego passa a fornecer aumento ao setor de serviços influencia no nível de renda e participação na atividade econômica, visto o nível de remuneração é menor.

**Tabela 01. Análise da participação de Empregos na Estrutura Industrial (1950-2010) (%).**

Setores	1950	1960	1970	1980	1990	2000	2010	Taxa de C_
Agricultura	64,36%	58,93%	49,02%	38,15%	26,37%	22,30%	16,70%	32,87%
Mineração	0,49%	0,43%	0,44%	0,50%	0,47%	0,30%	0,31%	217,88%
Fabricação/Manufatura	11,48%	11,81%	13,30%	12,68%	14,67%	12,02%	12,11%	440,09%
Serviços de utilidade pública (Eleticidade, Gás e Água)	0,89%	0,83%	1,27%	0,76%	0,65%	0,43%	0,40%	132,32%
Construção	3,61%	3,69%	6,32%	8,88%	7,06%	6,75%	7,53%	968,00%
Comércio, restaurantes e hotéis	6,78%	8,03%	9,53%	10,83%	16,56%	19,70%	20,89%	1.477,12%
Transporte, armazenamento e comunicação	2,99%	3,48%	3,17%	3,07%	3,76%	4,41%	4,72%	708,25%
Serviços financeiros, seguros, imobiliários e empresariais	2,35%	3,17%	5,25%	8,30%	8,69%	8,96%	11,05%	2.311,72%
Serviços governamentais	3,51%	4,80%	5,84%	8,39%	10,85%	11,98%	12,10%	1.665,13%
Serviços comunitários, sociais e pessoais	3,53%	4,83%	5,87%	8,44%	10,92%	13,15%	14,18%	1.954,89%
Soma do PIB	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	412,10%

Fonte: Groningen Growth and Development (2015).

Ao considerar o nível de valor adicionado à atividade econômica, novamente é surpreendente o nível de participação do setor de serviços, embora, a mineração apresente o maior

nível de crescimento da participação. Contudo, o valor adicionado da indústria de transformação evolui em participação do PIB, porém, decresce ao longo de tempo.

A representação da evolução dos setores de serviços representa como a economia vem sendo transformada ao longo do tempo, deixando de agregar valor à indústria, o que é preocupante, pois o país perde em participação na economia mundial.

**Tabela 02. Análise da participação de valor adicionado na Estrutura Industrial (1950-2010) (%)**

Setores	1950	1960	1970	1980	1990	2000	2010	Taxa de Crescimento
Agricultura	13,28%	10,21%	7,02%	4,57%	5,04%	5,82%	6,19%	733,47%
Mineração	0,77%	1,03%	1,59%	1,30%	2,18%	2,27%	2,73%	6.241,13%
Fabricação/Manufatura	18,37%	22,03%	21,83%	21,13%	17,89%	19,72%	17,96%	1.648,24%
Serviços de utilidade pública (Eletricidade, Gás e Água)	3,76%	3,29%	2,10%	2,27%	3,52%	4,27%	4,28%	1.934,23%
Construção	5,82%	5,86%	6,39%	8,35%	6,35%	6,10%	5,79%	1.677,73%
Comércio, restaurantes e hotéis	21,05%	18,71%	16,84%	15,23%	13,52%	14,53%	15,51%	1.217,45%
Transporte, armazenamento e comunicação	4,24%	4,82%	4,74%	6,27%	7,01%	9,12%	7,17%	2.928,55%
Serviços financeiros, seguros, imobiliários e empresariais	12,56%	13,77%	17,68%	20,79%	22,47%	14,10%	17,42%	2.381,04%
Serviços governamentais	16,73%	16,84%	18,10%	16,67%	18,27%	19,65%	18,49%	1.877,25%
Serviços comunitários, sociais e pessoais	3,43%	3,45%	3,71%	3,42%	3,75%	4,42%	4,46%	2.226,07%
Soma do PIB	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%	1.688,40%

Fonte: Groningen Growth and Development (2015).

Em relação à tabela 03, esta apresenta a participação da produtividade setorial referente a cada setor da economia. A produtividade é obtida a partir do quociente entre valor adicionador a preços constantes de 2005 e emprego, conforme Timmer, de Vries e de Vries (2015) e Rocha, Tatsch e Cário (2019).

Ao considerar o nível de produtividade setorial, o que fica claro é que setores que tiveram elevação do valor adicionado e diminuição da quantidade de emprego tiveram valores consideráveis do nível de produtividade, com destaque para Mineração e Serviços de utilidade pública (Eletricidade, Gás e Água). A evolução de empregos no setor de serviços pouco adiciona em nível de valor adicionado a economia, pois tais setores direcionam a trajetória econômica brasileira para um nível de desindustrialização, ou seja, quando a participação na indústria de transformação perde participação e a indústria de tecnologia da informação ganha espaço, dado a existência do conhecimento rápido.

**Tabela 03. Análise da participação da produtividade setorial na Estrutura Industrial (1950-2010) (%).**

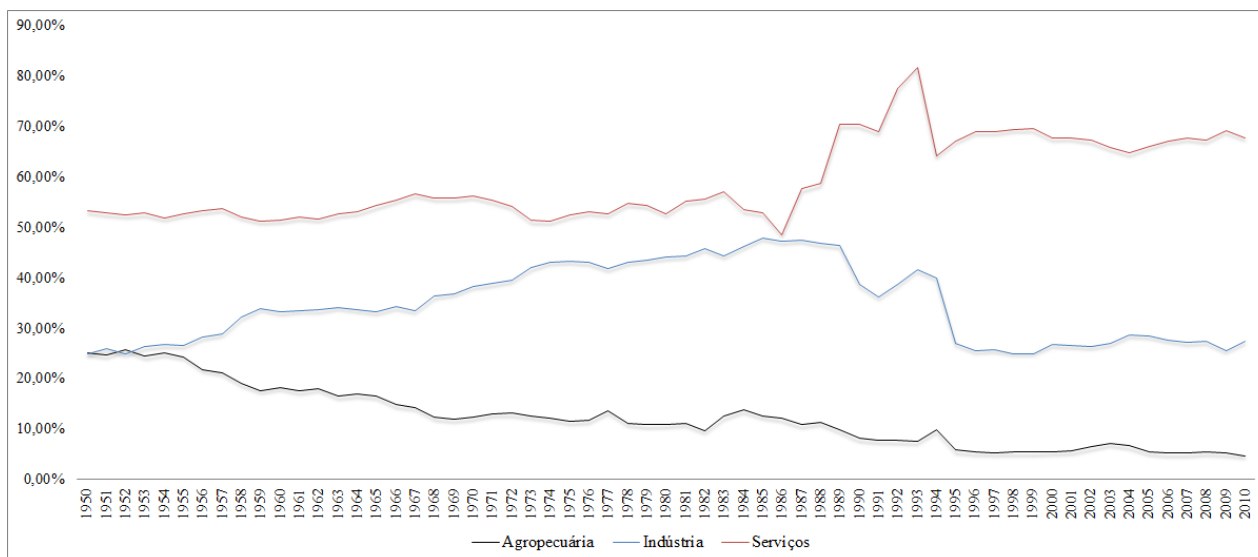
Setores	1950	1960	1970	1980	1990	2000	2010
Agricultura	1,202	1,519	1,911	2,620	3,392	4,865	7,538
Mineração	9,105	21,079	47,735	57,113	82,252	141,299	181,622
Fabricação/Manufatura	9,322	16,344	21,895	36,428	21,664	30,563	30,174
Serviços de utilidade pública (Eletricidade, Gás e Água)	24,730	34,543	21,965	64,937	96,797	183,597	216,541
Construção	9,394	13,913	13,481	20,560	15,973	16,843	15,637
Comércio, restaurantes e hotéis	18,077	20,416	23,583	30,740	14,508	13,745	15,100
Transporte, armazenamento e comunicação	8,253	12,166	19,958	44,657	33,158	38,479	30,924
Serviços financeiros, seguros, imobiliários e empresariais	31,176	38,004	44,965	54,768	45,920	29,310	32,072
Serviços governamentais	27,749	30,759	41,374	43,431	29,901	30,570	31,084
Serviços comunitários, sociais e pessoais	5,652	6,265	8,427	8,846	6,090	6,264	6,398

Fonte: Groningen Growth and Development (2015).

Entretanto, o que acontece no Brasil é resultado da queda da participação da indústria e do nível de maturidade, resultante da inclinação para baixo nos investimentos, da elevação da dívida pública, do descontrole da situação financeira do país, oriundos de variáveis externas – modificação das taxas de juros e câmbio de fixas para variável, da desregulamentação do mercado financeiro e do surgimento do neoliberalismo, assim como variáveis internas – estrangulamento do PSI, dependência do capital externo e baixa dinâmica da indústria nacional.

Em consideração a tais aspectos, o gráfico abaixo reflete a transformação ocorrida ao longo dos períodos de *catching up* (1950 a 1980) e *falling behind* (1980-2010). Enquanto a agropecuária perdeu participação no PIB brasileiro a partir de metade da década 1950, a indústria apresentou elevação no mesmo período, com ambas se deslocando de forma contrária.

**Gráfico 01. PIB do Brasil a preços correntes (% do PIB).**



Fonte: Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística, Sistema de Contas Nacionais (2022).

A ascensão da indústria brasileira ocorreu em período que os planos para a implantação da indústria de base foram postos em prática, tais planos tiveram a intenção de promover o desenvolvimento e minimizar as desigualdades econômicas, além do desenvolvimento de condutas voltadas para a Ciência e Tecnologia. Entre o período de 1956 a 1985 ocorre o momento de emparelhamento tecnológico, durante este período o setor de serviços permanece de forma estável em sua participação, demonstrando a elevação da industrialização no país. Por outro lado, no momento em que a indústria apresenta queda em sua participação e fica para trás em meio ao avanço da economia mundial, o setor de serviços encontra elevação em sua participação, demonstrando a transferência de conhecimento e emprego para setores pouco dinâmicos e baixo valor adicionado.

A trajetória tecnológica enfrenta os obstáculos postos durante as décadas de 1980 e 1990, estes afetam negativamente o avanço da indústria da transformação o que afetou o sistema de Ciência e Tecnologia, afinal, as ações de C&T não podem ser desenvolvidas sem a presença de indústria que possibilite a incorporação de tecnologia.

#### 4. Considerações Finais

O presente artigo possui por finalidade realizar uma breve análise sobre a trajetória tecnológica e industrial brasileira, assim como as mudanças que ocorreram na participação dos setores da economia, para isso foi considerado o período de 1950 a 2010.

Em contribuição ao desenvolvimento do presente artigo, foram considerados os trabalhos desenvolvidos por autores institucionalistas e evolucionários, cujo objetivo deu-se em função da criação da base conceitual necessária para estabelecer um vínculo entre as contribuições da teoria

institucional, das rotinas e condutas de comportamento e a importância das Instituições para o avanço da Sociedade e dos mercados.

O avanço da Teoria Institucional permitiu a incorporação de novos conhecimentos, assim como a associação com outros campos de estudos, a exemplo da Sociologia, Filosofia, Psicologia, dentre outras. Isto só foi permitido, devido aos avanços ocorridos com o surgimento da abordagem neo-institucionalistas, que retornou ao pensamento vebleniano e sua aproximação com a Teoria Evolucionária, onde temos aspectos que podem modificar o comportamento dos indivíduos, da Sociedade e dos setores, de outro lado, temos as rotinas e comportamentos organizacionais que podem impactar nos setores e afetar as estruturas econômicas.

A conduta dos indivíduos e das empresas são importantes, pois exercem importância no comportamento, nos hábitos e nas rotinas organizacionais dentro das empresas e nos setores, vindo a modificar as estruturas institucionais e econômicas, moldando o processo histórico, o nível de aprendizagem, o tipo de conhecimento e valores que passam a ser adicionados ao mercado.

Em relação ao desenvolvimento da trajetória tecnológica e industrial brasileira, dois períodos são identificados: (i) no primeiro ocorre o emparelhamento tecnológico, denominado por catching up, este compreende o período entre 1950 a 1980, momento em que ocorre a construção de arranjos institucionais favoráveis à industrialização do Brasil, por conseguinte buscou a minimização das desigualdades regionais, da elevação da renda, do crescimento econômico, além da implementação de políticas e instrumentos de Ciência e Tecnologia; (ii) no segundo temos o período em que a economia brasileira e sua estrutura industrial se afasta da economia mundial, este é conhecido como falling behind entre 1980 e 2010, momento em que a indústria padece de investimentos e da incorporação de pouco conhecimento, visto que ocorre o descontrole das contas públicas, elevação da inflação e desequilíbrio da economia.

Ao final do presente estudo, verifica-se que durante o período de 1950 a 2010 ocorre a mudança da estrutura industrial e econômica brasileira, na medida em que os planos de desenvolvimento foram implementados a indústria ganhou corpo e significado, contudo, na medida em que os investimentos foram descontinuados o impacto sofrido foi a queda da participação industrial e a elevação de setores vinculado a Serviços. Aspectos como o valor adicionado e o nível de produtividade foram afetados em setores importantes, por outro lado, setores que pouco adicionam a economia tiveram elevação, demonstrando que a trajetória nacional particular brasileira foi extremamente impactada de forma não positiva, levando sua economia para um patamar diferente dos anos de forte crescimento e dos níveis apresentados por países do leste asiático.

## **Referências**

AREND, Marcelo. FONSECA, Pedro Cezar Dutra. Brasil (1955-2005): 25 anos de *catching up*, 25 anos de *falling behind*. Revista de Economia Política, v. 32, n.1, p. 33-54, 2012.

BRASIL. Programa de Metas do Presidente Juscelino Kubitschek. Serviço de Documentação – Presidência da República: Rio de Janeiro, 1958. Disponível em:< [https://edisciplinas.usp.br/pluginfile.php/5291773/mod\\_resource/content/1/Plano%20de%20Metas.pdf](https://edisciplinas.usp.br/pluginfile.php/5291773/mod_resource/content/1/Plano%20de%20Metas.pdf)>. Acesso em: 06 de Mar. 2023.

BRASIL. PLANO TRIENAL DE DESENVOLVIMENTO ECONÔMICO E SOCIAL – 1963 – 1965. Disponível em:< <https://bibliotecadigital.economia.gov.br/handle/777/15>>. Acesso em: 06 de Mar. 2023.

BRASIL. Ministério do Planejamento e Coordenação Geral. Diretrizes de governo, programa estratégico de desenvolvimento. Disponível em:< <https://bibliotecadigital.economia.gov.br/handle/777/17>>. Acesso em: 06 de Mar. 2023.

BRASIL. I Plano Nacional de Desenvolvimento (PND) : 1972/74. Lei n. 5.727, de 4 de novembro de 1971. Disponível em:< <https://bibliotecadigital.economia.gov.br/handle/777/34>>. Acesso em: 06 de Mar. 2023.

BRASIL. II Plano Nacional de Desenvolvimento: 1975-1979. Disponível em:< <https://bibliotecadigital.economia.gov.br/handle/777/24>>. Acesso em: 06 de Mar. 2023.

BRASIL. III Plano Nacional de Desenvolvimento: 1980-1985. Disponível em:< <https://bibliotecadigital.economia.gov.br/handle/777/23>>. Acesso em: 06 de Mar. 2023.

BURNS, Arthur F. MITCHELL, Wesley C. Cyclical Changes in Cyclical Behavior. In.: BURNS, Arthur F. MITCHELL, Wesley C. Measuring Business Cycles, NBER, 1946.

CARDOSO, Fernando Henrique. FALETTO, Enzo. **Dependência e Desenvolvimento na América Latina: ensaio de interpretação sociológica**. 3. ed. Rio de Janeiro: Editora Zahar, 1975.

COASE. Ronald. H. "The nature of the firm". *Economica*, New Series, vol. 4. n. 16. nov.: 1937, p. 386-405.

COMMONS, John R. Institutional Economics. *American Economic Review*, vol. 21, 1931, pp. 648-657.

DOSI, Giovanni. Technological paradigms and technological trajectories: a suggested interpretation of the determinants and directions of technical change. *Research Policy*, n. 11, 1982, p. 147-162.

DOSI, Giovanni. Fontes, procedimentos e efeitos microeconômicos da inovação. *Journal of Economic Literature*, vol. XXVI, n. 3 (Setembro, 1988). Traduzido por José Ricardo Fucidji.

EICHENGREEN, B. A globalização do capital: uma história do sistema monetário internacional. São Paulo: Ed. 34, 2000.

FAORO, Raymundo. Os donos do Poder: Formação do Patronato Político Brasileiro. 7. ed. Porto Alegre: Globo, 2001.

FERNANDES, Florestan. Capitalismo Dependente e as Classes Sociais na América Latina. São Paulo: Zahar, 1975.

FERNANDES, Florestan. A Revolução Burguesa no Brasil: ensaio de interpretação sociológica. 5. ed. São Paulo: Globo, 2006.

FERNANDES, Florestan. **A integração do negro à sociedade de classes**. 5. ed. São Paulo: Globo, 2008.

FIANI, Ronaldo. Teoria dos Custos de transação. In: KUPFER, David. HASENCLEVER, Lia. In.: Economia Industrial: Fundamentos Teóricos e Práticas no Brasil. 2.ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2013.

FREEMAN, Christopher. PEREZ, C. Structural crisis of adjustment: business cycles and investment behavior. In: DOSI, G. et al. (Editors). Technical change and economic theory. London: Pinter Publisher, 1988, p. 38-66.

FREEMAN, Christopher. The National System of Innovation in Historical Perspective, Cambridge Journal of Economics, 19, 1, 1995, p. 5-24.

HODGSON, Geoffrey M. Thorstein Veblen and post-Darwinian economics. Cambridge Journal of Economics, v. 16, n. 3, 1992, p. 285-301, sept.

HODGSON, Geoffrey M. Institutional Economics: Surveying the ‘old’ and the ‘new’. Metroeconomica, v. 44, n.1, 1993, p. 1-28.

HODGSON, Geoffrey M. On the evolution of Thorstein Veblen's evolutionary economics. Cambridge Journal of Economics, 1998,22,415-431.

HODGSON, Geoffrey M. Darwinism in economics: from analogy to ontology. Journal of evolutionary economics, v. 12, p. 259-281, 2002a.

Hodgson, G. ‘Reconstitutive Downward Causation: Social Structure and the Development of Individual Agency’, in Edward Fullbrook (ed.), Intersubjectivity in Economics: Agents and Structures, London and New York: Routledge, 2002b.

HODGSON, Geoffrey M. The hidden persuaders: institutions and choice in economic theory. Cambridge Journal of Economics, 27(2), 2003, p. 159-175.

HODGSON, Geoffrey M. Institutions and individuals: interaction and evolution. **Organization studies**, v. 28, n. 1, p. 95-116, 2007.

IBGE. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística, Sistema de Contas Nacionais (IBGE/SCN Anual), 2022.

LA ROVERE, Renata Lèbre. Paradigmas e trajetórias tecnológicas. In.: PELAEZ, Victor.

SZMRECSÁNYI, Tamás. Economia da inovação tecnológica. São Paulo: HUCITEC, p. 285-301, 2006.

LOPES, Herton Castiglioni. A inflação e os planos cruzado e real: uma análise insitucionalista. Tese (Doutorado). Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Faculdade de Ciências Econômicas, Programa de Pós-Graduação em Economia, Porto Alegre, 2011.

LOPES, Herton Castiglioni. Instituições e crescimento econômico: os modelos teóricos de Thorstein Veblen e Douglass North. *Revista de Economia Política*, vol. 33, nº 4 (133), 2013, p. 619-637.

MITCHELL, Wesley C. (1910). The Rationality of Economic Activity: I. *Journal of Political Economy*. Vol. 18, No. 2, ), p. 97-113.

MITCHELL, Wesley C. (1910). The Rationality of Economic Activity: II. *Journal of Political Economy*. Vol. 18, No. 2, ), p. 97-113.

MITCHELL, W. C. Os ciclos econômicos e suas causas. São Paulo: Abril Cultural, 1984. 168 p

NELSON, Richard R. “Recent Evolutionary Theorizing About Economic Change,” *Journal of Economic Literature* 33.1: 1995, p. 48–90.

NELSON, Richard. WINTER, Sidney G. *An Evolutionary Theory of Economic Change*. Cambridge, Mass., Harvard University Press, 1982.

NELSON, Richard & WINTER, Sidney G. *Uma teoria evolucionária da mudança econômica*. Campinas: Editora Unicamp, 2005.

NORTH, Douglass C *Institutions, Institutional Change and Economic Performance*. Cambridge: Cambridge University Press, 1990.

NORTH, Douglass C. *Institutions*. *Journal of Economic Perspectives* v. 5, n. 1, 1991, p. 97-112, Winter.

NORTH, Douglass C. *Economic Performance Through Time*. *The American Economic Review*, v. 84, n. 3, 1994, p. 359-68, june.

NORTH, Douglass C. *Understanding the Process of Economic Change*. Princeton: Princeton University Press, 2005.

OLIVEIRA, Roberson de. GENNARI, Adilson Marques. *História do pensamento econômico*. São Paulo : Saraiva, 2009.

ORAIR, Rodrigo Octávio. *Investimento público no brasil: trajetória e relações com o regime fiscal*. Texto para discussão nº 2215, Rio de Janeiro: Ipea, 2016.

PRADO, Eleutério F. S. *Microeconomia reducionista e microeconomia sistêmica*. *Estante de Economia Política*, Nova econ. 16 (2), 2006.



- RUTHERFORD, Malcolm. Veblen's Evolutionary Programme: a promise unfulfilled. Cambridge Journal of Economics. V. 22, 1998, p. 463-77.
- SAMUELS, Warren J. The present state of institutional economics. Cambridge Journal of Economics. v. 19, 1995, p. 569-590.
- SILVA, Pedro Xavier da. CÁRIO, Silvio Antonio Ferraz. UMA ANÁLISE INSTITUCIONALISTA PARA REDES AGROALIMENTARES ALTERNATIVAS. In.: VIANA, João Garibaldi Almeida. WAQUIL, Paulo Dabdab. INSTITUIÇÕES, REGRAS E HÁBITOS: proposições teóricas e aplicadas para estudos rurais. Curitiba: CRV, 2020. 242 p.
- TIMMER, M. P., DE VRIES, G. J., & DE VRIES, K. "Patterns of Structural Change in Developing Countries." In J. Weiss, & M. Tribe (Eds.), Routledge Handbook of Industry and Development. 2015, p. 65-83.
- VEBLEN, Thorstein. Why is Economics not an Evolutionary Science? The Quarterly Journal of Economics. Vol. 12, No. 4, 1898, p. 373-397.
- VEBLEN, Thorstein. A teoria da classe ociosa: um estudo econômico das instituições. São Paulo: Nova Cultural, 1987.
- VENDRUSCOLO, Rafaela. WAQUIL, Paulo Dabdab. MUDANÇAS INSTITUCIONAIS NA FUMICULTURA DO RIO GRANDE DO SUL - BRASIL: análise da trajetória de vida das famílias produtoras. In.: VIANA, João Garibaldi Almeida. WAQUIL, Paulo Dabdab. INSTITUIÇÕES, REGRAS E HÁBITOS: proposições teóricas e aplicadas para estudos rurais. Curitiba: CRV, 2020, p. 153-179.
- VIANA, João Garibaldi Almeida. WAQUIL, Paulo Dabdab. INSTITUIÇÕES E A ECONOMIA RURAL: elementos analíticos a partir do Institucionalismo Evolucionário. In.: VIANA, João Garibaldi Almeida. WAQUIL, Paulo Dabdab. INSTITUIÇÕES, REGRAS E HÁBITOS: proposições teóricas e aplicadas para estudos rurais. Curitiba: CRV, 2020. 242 p.
- WILLIAMSON, Oliver E. The economic institutions of capitalism. New York: Free Press, 1985.
- WILLIAMSON, Oliver E. Transaction cost economics and organization theory. Industrial and Corporate Change, v. 2, n. 2, 1993, p. 107-156.
- WILLIAMSON, Oliver E. Hierarquies, markets and power in the economy: an economic perspective. Industrial and Corporate Change, v. 4, n. 1, 1995, p. 21-49.
- ZYSMAN, John. How Institutions Create Historically Rooted Trajectories of Growth. Industrial and Corporate Change. v. 3, n. 1, 1994, p. 243-283.