

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

**ARRANJOS PRODUTIVOS LOCAIS: O CASO DA INDÚSTRIA AUTOMOTIVA DO
SUL FLUMINENSE - RJ**

DANIEL RIBEIRO DOS SANTOS

ORIENTADOR: Prof. Marcelo Matos

RIO DE JANEIRO
MAIO2020

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

**ARRANJOS PRODUTIVOS LOCAIS: O CASO DA INDÚSTRIA AUTOMOTIVA DO
SUL FLUMINENSE - RJ**

DANIEL RIBEIRO DOS SANTOS

ORIENTADOR: Prof. Marcelo Matos

RIO DE JANEIRO
MAIO 2020

As opiniões expressas neste trabalho são de exclusiva responsabilidade do autor.

Dedico este trabalho à minha mãe,
a quem eu devo tudo.

RESUMO

O presente trabalho busca analisar a indústria automotiva do Sul Fluminense – RJ de forma que seja possível responder à pergunta: as políticas implementadas para atrair novas empresas para a região se alinham a que base conceitual sobre desenvolvimento regional e local? Considerando que os governos estadual e municipais estimularam fortemente a vinda de novas empresas através da oferta de incentivos fiscais, surge o questionamento se esses incentivos foram capazes de gerar, mesmo que de forma incipiente, um grau de articulação e interdependência necessário para o fortalecimento dos processos de inovação, aprendizagem e cooperação; de tal forma que o desenvolvimento local ocorra e seja acompanhado de um incremento na competitividade da região e da capacidade inovativa endógena. Serão apresentadas teorias conflitantes sobre o desenvolvimento regional para que seja possível definir claramente o que é um arranjo produtivo local e como ele se diferencia das teorias de desenvolvimento regional polarizado. Após, serão apresentados estudos realizados por outros autores sobre a indústria automotiva do Sul Fluminense, além de estatísticas oficiais sobre empregos e indústria. Este trabalho visa colaborar para o debate acerca dos resultados da política de incentivo fiscal sobre o desenvolvimento econômico e social da região Sul Fluminense.

Palavras-chave: Desenvolvimento regional, indústria automotiva, arranjo produtivo local, Médio Paraíba.

ABSTRACT

The present work seeks to analyze the automotive industry of Sul Fluminense - RJ so that it is possible to answer the question: the policies implemented to attract new companies to the region are aligned with which conceptual basis on regional and local development? Considering that the government strongly encouraged the arrival of new companies by offering tax incentives, the question arises whether these incentives were able to generate a degree of articulation and interdependence to strengthen the processes of innovation, learning and cooperation; in such a way that local development takes place and is accompanied by an increase in the region's competitiveness and endogenous innovative capacity. Conflicting theories on regional development will be presented in such a way that it is possible to clearly define what a local productive arrangement is and how it differs from the theories of polarized regional development. Afterwards, studies carried out by other authors on the automotive industry of Sul Fluminense will be presented, in addition to official statistics on jobs and industry. This work aims to collaborate for the debate about the results of the fiscal incentive policy on the economic and social development of the Sul Fluminense region.

Keywords: Regional development, automotive industry, local productive arrangement, Médio Paraíba.

LISTA DE TABELAS, GRÁFICOS E FIGURAS

Tabela 1 - População da região do Médio Paraíba - RJ.....	33
Tabela 2 - IDHM da região do Médio Paraíba e do município do Rio de Janeiro - RJ ..	34
Tabela 3 - Dados socioeconômicos da região do Médio Paraíba e do estado do Rio de Janeiro	35
Tabela 4 - Classes CNAE que compõe a indústria automotiva.....	37
Tabela 5 - Dados financeiros da indústria automotiva no Brasil em 2017.....	39
Tabela 6 - Dados de emprego da indústria automotiva no Brasil em 2017	40
Gráfico 1 - Número de empresas fornecedoras da indústria automotiva no Sul Fluminense.....	52
Gráfico 2 - Número de empresas automotivas no Sul Fluminense	53
Gráfico 3 - Número de pessoas empregadas na indústria automotiva (comparativo entre regiões)	55
Gráfico 4 - Número de pessoas ocupadas na indústria automotiva (comparativo entre Brasil e região Sul Fluminense)	56
Gráfico 5 - Variação percentual da remuneração na indústria automotiva (Ano corrente vs ano anterior)	57
Figura 1 - A região do Médio Paraíba	34
Figura 2 - Estrutura do Cluster Automotivo do Sul Fluminense.....	51

SÍMBOLOS, ABREVIATURAS, SIGLAS E CONVENÇÕES

APL	Arranjo Produtivo Local
CASF	Cluster Automotivo do Sul Fluminense
CNAE	Classificação Nacional de Atividades Econômicas
CNPQ	Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico
CSN	Companhia Siderúrgica Nacional
DPA	Directly Productive Activities
ECHSVR	Escola de Ciências Humanas e Sociais de Volta Redonda
EEIMVR	Escola de Engenharia Industrial e Metalúrgica de Volta Redonda
FAT	Faculdade de Tecnologia de Resende
FIRJAN	Federação das Indústrias do Estado do Rio de Janeiro
FUNDES	Fundo de Desenvolvimento Econômico e Social
IFRJ	Instituto Federal do Rio de Janeiro
MPE	Micro e Pequena Empresa
PC	Personal Computer
PFRH	Programa de Formação em Recursos Humanos
PIBIC	Programa Institucional de Bolsas de Iniciação Científica
PINTEC	Pesquisa de Inovação Tecnológica
PUC-Rio	Pontifícia Universidade Católica do Rio de Janeiro
PUVR	Polo Universitário de Volta Redonda
RAIS	Relação Anual de Informações Sociais
RJ	Rio de Janeiro
SENAI	Serviço Nacional de Aprendizagem Industrial
SMSF	Sindicato dos Metalúrgicos do Sul Fluminense
SOC	Social Overhead Capital
UFF	Universidade Federal Fluminense
UFRJ	Universidade Federal do Rio de Janeiro
Unicamp	Universidade Estadual de Campinas
UNT	Universidade Nacional do Trabalho
USP	Universidade de São Paulo

ÍNDICE

INTRODUÇÃO	11
1. TEORIAS SOBRE O DESENVOLVIMENTO REGIONAL.....	14
1.1 As visões de desenvolvimento regional polarizado	14
1.1.1 Os encadeamentos produtivos de Hirschman.....	16
1.1.2 A teoria dos polos de crescimento de Perroux.....	19
1.1.3 A teoria da causação circular cumulativa de Myrdal	21
1.2 A visão dos Arranjos Produtivos Locais	23
1.2.1 Arranjos Produtivos Locais	24
1.3 Diferenças entre as teorias.....	30
2 A REGIÃO DO MÉDIO PARAÍBA – RJ: ECONOMIA REGIONAL E OS ATORES ECONÔMICOS.	33
2.1 Características da região do Médio Paraíba – RJ	33
2.2 O Setor Automotivo	36
2.3 Panorama do Setor Automotivo.....	38
2.4 Os atores da região	40
2.4.1 As empresas	40
2.4.2 As instituições de ensino e pesquisa	41
2.4.3 Os Sindicatos.....	43
2.5 Construção de Competências e Inovação.....	44
2.5.1 Aprendizado interativo, construção de competências e vinculações com ICTs.....	44
2.5.2 Inovação	45
3 POLÍTICAS DE ESTÍMULO E EVOLUÇÃO RECENTE.....	48
3.1 A “guerra fiscal” no Sul-Fluminense	48
3.2 Articulações Institucionais	49
3.3 Encadeamentos produtivos e evolução da indústria automotiva	52
CONCLUSÕES	58
BIBLIOGRAFIA	62

INTRODUÇÃO

Desde a fundação da Companhia Siderúrgica Nacional em 1942, a região do Médio Paraíba ocupa um lugar de destaque na economia nacional. Por estar localizada entre as duas maiores cidades do Brasil, São Paulo e Rio de Janeiro, as cidades que compõem a região do Médio Paraíba possuem uma vantagem grande em termos logísticos em relação a outras regiões do país. Entretanto, esta vantagem não refletiu na dinamização de sua indústria.

Esta realidade perdurou até meados da década de 90 do séc. XX, quando, por grande esforço dos governos estadual e municipais, anunciou-se a implantação de uma fábrica de caminhões da empresa alemã Volkswagen (hoje MAN Latin America). A decisão da empresa, entretanto, deve-se ao enorme incentivo fiscal fornecido pelo governo estadual na época.

Desde então, a região observa um crescimento do seu complexo automotivo com o aumento do número de montadoras¹, mas ainda vemos uma lacuna no que tange o encadeamento produtivo, no sentido de que ainda são baixos os números de empresas fornecedoras; além disso, a integração entre os diversos atores econômicos (empresas, instituições de ensino, poder público, etc.) presentes na região parece ser fraca em relação a outras regiões do país e de outras nações. Neste sentido, as empresas parecem estarem “ilhadas”, localizando-se na região somente pelos ganhos financeiros com os incentivos fiscais.

Desta forma, aqui será analisado a evolução do complexo automotivo do Sul Fluminense² e em qual nível de maturidade está a integração dos diversos atores econômicos que estão inseridos na região.

¹ Montadoras é como são conhecidas as empresas automobilísticas que produzem o produto final que irá para o consumidor. O nome deriva-se do fato de que, em geral, essas empresas somente “juntam” as peças do automóvel, que são fabricadas por outras empresas.

² A região relevante para a análise é a região do Médio Paraíba. Entretanto, o título mantém a referência ao Sul Fluminense pois este é o nome formal do APL institucionalmente formado. A região Sul Fluminense abrange um número maior de cidades, dentre elas, as cidades que compõem a região do Médio Paraíba.

Mesmo em um contexto em que a introdução inicial de grandes empresas tem motivações oportunistas – isenções fiscais, empréstimos públicos generosos, baixos salários etc.–, sem nenhuma perspectiva de cooperação com as instituições econômicas e políticas locais, podem emergir iniciativas de mobilização e intervenção da sociedade no sentido de interferir na política industrial e fomentar atividades de colaboração visando ao desenvolvimento da região. (RAMALHO, 2005, p. 492)

Desta forma, pretende-se analisar a seguinte questão: as políticas implementadas para atrair as empresas para a região se alinham a que base conceitual sobre desenvolvimento regional e local? Ou seja, elas se limitam a visões tradicionais sobre dinamização do desenvolvimento regional ou incorporam o estado da arte do entendimento da literatura sobre os determinantes de construção de competências e competitividade?

Utilizam-se incentivos fiscais, empréstimos subsidiados, treinamento de mão-de-obra e instalação de infraestruturas para motivar a vinda de grandes empresas para determinadas áreas. Em certos países pode surgir uma verdadeira “guerra fiscal” entre regiões, o que prejudica as finanças públicas pela renúncia fiscal. Em certas regiões, no entanto, os incentivos concedidos às empresas motrizes nem sempre geram os resultados esperados. (SOUZA, 2005, p. 90)

Para tentar responder à questão, foi realizado um levantamento bibliográfico em livros, teses, dissertações e artigos. Além do levantamento bibliográfico, foram levantados dados da Relação Anual de Informações Sociais (RAIS) no período 2006 a 2018 com o intuito de verificar a evolução do número de empresas, emprego e renda na região.

O trabalho a seguir está dividido da seguinte forma: além desta introdução, há mais três capítulos e uma conclusão. No primeiro capítulo está uma breve introdução a duas linhas de pensamento sobre desenvolvimento regional – as teorias de desenvolvimento regional polarizado e a teoria dos Arranjos Produtivos Locais. Ainda no primeiro capítulo, será realizada uma comparação que visa explicitar os pontos divergentes entre as teorias, tendo em vista que precisamos desta distinção para poder responder à

pergunta proposta acima. No segundo capítulo, será realizada uma apresentação da região do Médio Paraíba – RJ e dos atores econômicos, além de uma caracterização do nível de integração entre os mesmos. No terceiro, e último capítulo, será feita uma análise da evolução de diversos indicadores da indústria automotiva do Médio Paraíba - RJ, com o intuito de mostrar a evolução do complexo automotivo.

1. TEORIAS SOBRE O DESENVOLVIMENTO REGIONAL

Neste capítulo serão apresentadas e contrapostas duas visões de desenvolvimento regional que divergem bastante acerca das causas do desenvolvimento local. Na primeira seção serão apresentadas três teorias sobre desenvolvimento regional polarizado: os encadeamentos produtivos de Hirschman, teoria dos polos de crescimento de Perroux e a teoria da causação cumulativa circular de Myrdal. Na próxima seção será apresentada a teoria dos Arranjos Produtivos Locais. Para finalizar, será feita uma comparação entre as duas visões no que tange os determinantes para o desenvolvimento e como esses determinantes resultam em políticas distintas para cada visão.

As teorias de desenvolvimento regional polarizado foram escolhidas por basearem suas pesquisas na polarização da produção econômica no espaço e nas economias de aglomeração, o que implicou na participação do Estado na tentativa de corrigir qualquer disparidade econômica através de políticas públicas. (LIMA, SIMÕES, 2006, p. 27). É importante ressaltar que muitas das teorias de desenvolvimento regional surgiram para explicar diferenças globais na taxa de crescimento dos países. Entretanto, neste capítulo, serão sintetizados os fatores apontados pelas teorias que levariam ao crescimento e relacioná-los com as políticas implementadas pelo poder público, realizando um recorte regional. A única região a ser analisada, portanto, é a região do Médio Paraíba - RJ; em especial, seu complexo automotivo.

1.1 *As visões de desenvolvimento regional polarizado*

No período que se iniciou após o término da Segunda Guerra Mundial, diversos teóricos se propuseram a estudar a dinâmica econômica regional, com intuito de propor políticas que ajudassem os países aliados nas suas recuperações. Neste cenário, vemos o surgimento de um novo papel para o Estado: o de fomentador do desenvolvimento. “*A intervenção desenvolvimentista para a reconstrução europeia, através do Plano Marshall, cria um terreno ideológico que legitimava a intervenção estatal.*” (NIEDERLE; RADOMSKY, 2016, p. 31). O desdobrar desse novo papel do

Estado foi a concepção de que, para que ocorra o crescimento econômico de uma região, são necessários *“ajustes fiscais, institucionais e jurídicos, além de incentivos, investimentos e inovações como condições propícias à produção e distribuição de bens e serviços.”* (ANJOS; COSTA, 2018). A partir da década de 1950, a problemática sobre o desenvolvimento regional começou a se fundamentar nos conceitos de polos de crescimento e na necessidade de atrair investimentos com potencial de irradiação. Neste contexto, três autores ganham destaque com suas propostas: Hirschman, Myrdal e Perroux. Fortemente baseadas em intervenções estatais que buscavam a consolidação de um processo de industrialização capitalista, visando a superação do subdesenvolvimento. (UDERMAN, 2008).

A atividade de planejamento aparece, portanto, como tarefa essencial no processo de indução do desenvolvimento econômico, cabendo também ao Estado um papel decisivo no esforço de atração e estruturação das atividades industriais. A elaboração de estratégias e planos de desenvolvimento e o estabelecimento de políticas públicas dirigidas para a operacionalização das propostas apresentam-se como ações essenciais para orientar e conduzir movimentos de industrialização em espaços periféricos, consolidando o desenho institucional e a forma de operação do modelo de intervenção do Estado desenvolvimentista. (UDERMAN, 2008, p. 237)

As teorias de Hirschman, Myrdal e Perroux possuem um fator em comum entre elas: a necessidade da existência de uma força motriz, exógena, que, segundo as teorias, induziriam o crescimento através de suas reações em cadeia sobre as demais atividades econômicas, com foco na industrialização. Segundo Souza (2005, p. 89):

A indústria motriz, líder do complexo de atividades, formando o polo industrial, apresenta as seguintes características: (a) cresce a uma taxa superior à média da indústria nacional; (b) possui inúmeras ligações locais de insumo-produto, através das compras e vendas de insumos; (c) apresenta-se como uma atividade inovadora, geralmente de grande dimensão e de estrutura oligopolista; (d) possui grande poder de mercado, influenciando os preços dos produtos e dos insumos e,

portanto, a taxa de crescimento das atividades satélites a ela ligadas; (e) produz geralmente para o mercado nacional e, mesmo, para o mercado externo. (2005, p. 89)

No Brasil, os modelos de políticas de desenvolvimento baseados nas teorias de desenvolvimento regional polarizado também foram implementados a partir dos anos 1950. O Plano de Metas (1956-60) possui grande influência das teorias de desenvolvimento regional polarizado:

As recomendações de políticas econômicas do Plano de Metas evidenciavam as necessidades de implantação de novas plantas industriais para dinamizar o território nacional, seguindo as bases teóricas desenvolvidas por Perroux e Boudeville. Foram realizados investimentos consideráveis nas indústrias de bens de consumo duráveis, especialmente na indústria automobilística, cujo potencial de geração de efeitos de encadeamento à la Hirschman era bastante elevado, apesar de não haver maiores preocupações com a dispersão da mesma no território nacional.(LIMA; SIMÕES, 2008, p. 29)

O intuito de apresentar as teorias de desenvolvimento polarizado é analisar em que medida as políticas de incentivos implementadas pelos governos ao complexo automotivo do Médio Paraíba se alinham a esta base conceitual, que, embora relevante, é datada e desconsidera muitos dos avanços no entendimento dos determinantes dinâmicos e sistêmicos do desenvolvimento regional.

1.1.1 Os encadeamentos produtivos de Hirschman

Na tentativa de explicar como o crescimento de uma determinada região pode ser influenciado pelo crescimento de outra, Hirschman desenvolve o argumento de que:

[...] o progresso econômico não ocorre ao mesmo tempo em toda parte e que, uma vez ocorrido, forças poderosas provocam uma concentração espacial do crescimento econômico, em torno dos pontos onde o processo se inicia. (SCHWARTZMAN, 1977, p. 35)

Portanto, para que uma economia se desenvolva, é importante que sejam formados diversos centros regionais economicamente fortes, ou “Pontos de Crescimento”. Hirschman procura entender como o desenvolvimento pode ser transmitido de uma região para outra; o que, inevitavelmente, significa que haverá desigualdade entre regiões. Num sentido geográfico, o crescimento se apresenta como desequilibrado. (SCHWARTZMAN, 1977 p. 36). Essa dinâmica de crescimento se torna ainda mais complexa quando tratamos de países subdesenvolvidos; existem problemas estruturais que se tornam obstáculos para o desenvolvimento que países desenvolvidos não possuem. Portanto, é preciso entender como o investimento ocorre em países em desenvolvimento, pois, segundo Hirschman, não é a falta de recursos em si que impede o desenvolvimento, mas uma ineficiência em se tomar as decisões necessárias para que o mesmo ocorra. A tomada certa de decisões esbarra em duas imagens: *the group-focused image of change* e *the ego-focused image of change*.

No primeiro caso os indivíduos pensam na mudança econômica como algo que deve afetar igualmente todos os membros do grupo a que pertencem, o que leva a dispersão dos fundos governamentais entre suas diversas localidades (projetos menores e mais fáceis de elaborar), impedindo padrões mais dinâmicos de mudança. No segundo caso, o progresso econômico é alcançado a partir da mudança concebida pelo indivíduo não visualizado dentro do grupo, o que diminui a cooperação entre os mesmos e tende a obstruir sua capacidade empreendedora. A principal dificuldade destes países não é a escassez de recursos e sim a incapacidade de dinamizá-los. (LIMA; SIMÕES, 2009, p. 17)

Por isso, Hirschman aceita que ocorra uma intervenção econômica em países subdesenvolvidos que resulte em oportunidades de investimento. Criar, portanto, o fator inicial de uma cadeia de investimentos é essencial para o desenvolvimento.

Os desequilíbrios são fundamentais para a dinâmica do crescimento, pois cada movimento da sequência é induzido por um desequilíbrio anterior e em consequência cria um novo desequilíbrio que requer um novo movimento (novo conceito de investimento induzido). Assim, as decisões de investimento tornam-se a principal questão da teoria sobre

o desenvolvimento elaborada por Hirschman e principal objeto de política econômica. Para alcançar o desenvolvimento é essencial comprometer-se com uma série de projetos que produzam efeitos favoráveis sobre o fluxo de renda e em uma variedade de áreas (administração pública, educação, saúde, transportes, urbanização, agricultura, indústria, etc.), cuja realização é limitada pela capacidade de investimento local. (LIMA; SIMÕES, 2009, p. 18-19)

A sequência de projetos ideal obedece à duas classificações propostas por Hirschman: *Social Overhead Capital* (SOC) e *Directly Productive Activities* (DPA). A primeira refere-se à infra estruturada instalada e a necessidade destes projetos para o bom funcionamento da atividade produtiva. Aqui podemos destacar projetos de saúde, educação, segurança, rodovias, energia, saneamento, etc. Sem estas atividades, seria inviável a sobrevivência da região, conseqüentemente, das atividades finais ali realizadas. A segunda classificação dos projetos refere-se a todos os projetos relacionados a atividades produtivas, podendo ser primária, secundária ou terciária. A sequência, portanto, deveria ser: investimento em SOC para suportar as atividades finais em primeiro lugar e, logo após, investimento em DPA.

Determinada a importância do investimento em SOC, passamos a discutir como induzir o investimento em DPA. Hirschman, portanto, discorrerá sobre os *backwardlinkageeffects* e os *forwardlinkageeffects*. No primeiro caso, trata-se da aquisição de matéria-prima de outras atividades e, no segundo caso, no fornecimento. A formação de uma indústria motriz, portanto, criará a oportunidade de diversas outras empresas, conhecidas como satélites, se instalarem na região; obtendo, assim, vantagens competitivas como: proximidade com a indústria motriz; possibilidade de especialização no *input* ou *output* da indústria motriz, etc. Portanto, o desenvolvimento da região é, em grande parte, determinado pela força dos *linkageeffects*.

O papel do Estado se torna importante por ser o catalizador desse processo. (MADUREIRA, 2015). “A adoção de políticas intervencionistas (tarifas, subsídios, etc.) para estimular o desenvolvimento de indústrias mestres nos países subdesenvolvidos e maximizar os linkage effects é, assim, justificada.” (LIMA; SIMÕES, 2009, p. 20).

Desta forma, a teoria de Hirschman propõe um mecanismo que funciona através de encadeamentos produtivos no que se refere ao desenvolvimento regional; sendo, basicamente, necessária a existência de uma força motriz exógena que seria suficiente para gerar um efeito de crescimento econômico a partir da instalação de indústria satélites em função de economias externas e complementariedade. (MADUREIRA, 2015)

A seguir será apresentada a teoria dos polos de crescimento de Perroux, que, como veremos, se aproxima bastante da teoria de Hirschman no que tange a necessidade da existência de uma empresa motriz.

1.1.2 A teoria dos polos de crescimento de Perroux

François Perroux, economista francês, apresentará a teoria dos Polos de Crescimento. Ele foi o primeiro economista a se aprofundar na noção de espaço; realizando uma distinção entre espaço econômico e humano.

Neste sentido, a empresa, como unidade de produção, ocupa um espaço vulgar (ou geonômico), onde se situam seus meios materiais e pessoais, ou seja, é o seu local de funcionamento, e três espaços econômicos: i) a empresa ocupa em primeiro lugar um espaço definido como conteúdo de um plano, sendo este entendido como o conjunto das relações estabelecidas entre a empresa, seus fornecedores de input (matérias-primas, mão-de-obra, capital) e seus compradores de output (intermediários e finais). Este plano é mutável no tempo, independe de seu espaço vulgar e é instável, o que dificulta sua representação cartográfica; ii) em segundo lugar a empresa ocupa um espaço definido como campo de forças, constituído por centros (polos ou sedes) de emanção de forças centrífugas e recepção de forças centrípetas. Cada centro tem seu próprio campo, que é invalidado pelos campos de outros centros. A empresa atrai ao seu espaço vulgar homens e coisas (elementos econômicos) ou afasta-os dele, determinando sua zona de influência econômica, relacionada ou não à sua zona de influência topográfica; e iii) num terceiro aspecto, a

empresa ocupa um espaço definido como conjunto homogêneo. As relações de homogeneidade dizem respeito às unidades e sua estrutura ou às relações entre estas unidades. Quaisquer que sejam suas coordenadas no espaço vulgar, estas empresas localizam-se no mesmo espaço econômico. (LIMA; SIMÕES, 2009, p. 7)

Na teoria de Perroux, a ideia é que o crescimento se apresenta em pontos ou polos e que é necessária a existência de uma indústria motriz na região. Essa indústria, por sua vez, terá ação sobre outras indústrias que estão, de alguma forma, conectadas a indústria principal. Essa conexão entre diferentes indústrias é o que hoje é conhecido como “economias externas”. Essa inter-relação caracteriza o modelo de Perroux pela dependência que uma indústria possui em relação ao “*nível de vendas, nível de compra de serviços e da técnica adotada pelas outras*”. (Schwartzman, 1977, p. 149). Essa conexão dá forma a um complexo de indústrias, que possuem três grandes características: 1) Uma indústria-chave, que possui a capacidade de puxar o aumento de vendas de um conjunto de outras indústrias através do crescimento de suas vendas. A indústria motriz, portanto, baseia-se na expectativa do resultado de suas ações sobre as indústrias movidas. 2) o regime não-concorrencial de um complexo, que é representado pela ideia de que “*as indústrias são fornecedoras e clientes umas das outras*”. (Schwartzman, 1977, p.153); 3) aglomeração territorial, que é uma característica completamente geográfica. A união de diversas indústrias num espaço geográfico próximo faz a o polo necessitar de habitação, transporte público, etc. Se intensificam as atividades econômicas e transbordam para outros ramos que, muitas das vezes, pouco relacionados com a indústria motriz (restaurantes, hospitais, cinemas). Ou seja, a aglomeração de indústria resulta numa aglomeração de pessoas que demandam facilidades para o convívio social. Essa aglomeração passa a caracterizar uma divisão entre agentes ativos e agentes passivos. Os primeiros sendo indústrias motrizes, polos industriais, concentração de atividades econômicas; e, os segundos agentes são definidos por indústrias movidas, regiões que possuem uma dependência da atividade econômicas da indústria motriz e de seu polo. Portanto, em uma economia que apresenta crescimento, deveríamos observar esta combinação. Numa sociedade subdesenvolvida, observamos uma economia desarticulada, em que

não há a conexão entre os agentes ativos e passivos e o primeiro não induz nenhum crescimento no segundo. Para esta sociedade, deveria ser realizado um trabalho prévio de transformação “mental” na população; estimulando a colaboração na realização dos planos econômicos necessários. Para Perroux, é extremamente necessária a formulação de políticas econômicas, fortalecimento dos *linkages* entre as regiões desenvolvidas e as subdesenvolvidas e o fortalecimento do desenvolvimento técnico e humano da população.

1.1.3 A teoria da causação circular cumulativa de Myrdal

Myrdal dividirá os países em dois blocos: desenvolvidos, que contam com um nível alto de renda *per capita*, investimento e grande produtividade industrial; e os subdesenvolvidos, com índices de crescimento baixos e uma renda *per capita* muito inferior aos países desenvolvidos. Essa distinção, entretanto, não se restringe ao nível nacional. Dentro de um mesmo país podemos observar regiões mais desenvolvidas e outras consideradas “atrasadas”. Além disso, em países subdesenvolvidos, encontramos regiões desenvolvidas e em países desenvolvidos, encontramos regiões subdesenvolvidas. A partir destas constatações, Myrdal realiza algumas generalizações para basear sua teoria: a) os países desenvolvidos crescem continuamente e os países subdesenvolvidos permanecem estagnados ou apresentam um decréscimo da economia. b) a disparidade entre países desenvolvidos e subdesenvolvidos têm crescido nos últimos anos. Desta forma, Myrdal *“desenvolveu uma teoria para explicar a dinâmica econômica regional – entre e dentro de países –, baseada em um processo de causação circular cumulativa, na qual o sistema econômico é algo eminentemente instável e desequilibrado”*. (LIMA; SIMÕES, 2009, p. 12)

Em sua teoria, Myrdal busca demonstrar que, em uma determinada região, o crescimento da economia gera um “Ciclo Virtuoso”, que faz com que a economia continue crescendo. Em contrapartida, numa região em que a economia se desacelera, ocorre o inverso, conhecido como “Ciclo Vicioso”, no qual o fechamento de postos de trabalho reduz a renda da região, que, conseqüentemente, gera mais desemprego. A teoria de Myrdal, portanto, inclui em sua análise questões exógenas ao funcionamento

puramente econômico de uma determinada região. Outras variáveis, como o nível de escolaridade, preconceito, acesso aos serviços básicos de saúde, segundo Myrdal, podem explicar o nível de salário de uma determinada camada da sociedade. Desta forma, o processo de causação circular consegue explicar diversos fenômenos e acontecimentos sociais. Por exemplo, o fechamento de uma fábrica resulta em desemprego, que, conseqüentemente, levará a uma redução do nível de renda da localidade, diminuindo a demanda por todos os outros produtos comercializados na região.

A tendência a formação de polos econômicos era vista por Myrdal como algo problemática; na qual se fazia necessária a intervenção governamental de tal forma que seja impedida a formação de poucas regiões que concentrem a maior parte da atividade econômica de um país, deixando as outras regiões estagnadas.

O crescimento de uma região, portanto, geraria o que Myrdal chama de *Backwash effect* (efeito regressivo). Para ele, o crescimento de um determinado local faria com que os diversos fatores (capital, trabalho, etc.) migrassem para o polo em crescimento, o que, conseqüentemente, faria com que as outras regiões fossem prejudicadas. Entretanto, o crescimento de um polo poderia ser benéfico para as outras regiões (*Spread effect*) caso elas fossem fornecedoras de bens de consumo ou matéria-prima para a região em crescimento. O aumento do nível de renda da região em crescimento geraria, portanto, um aumento da demanda das outras regiões. Segundo Myrdal, em países desenvolvidos, os *backwash effects* e os *spread effects* praticamente se anulam; entretanto, em países subdesenvolvidos os *spread effects* são bem menores que os efeitos regressivos, o que dificulta o desenvolvimento. Para minimizar os *backwash effects*, o Estado deveria agir ativamente através de políticas que dificultassem a concentração do crescimento em uma determinada região, fazendo com que os *spread effects* sejam maiores do que os *backwash effects*. A explicação do porquê a disparidade entre regiões de países desenvolvidos reduziu enquanto ela aumentou em países subdesenvolvidos está no nível de desenvolvimento de cada país. Em países desenvolvidos, os *spread effects* são mais fortes e os *backwash effects* mais fracos. Em países subdesenvolvidos ocorre exatamente o contrário, justamente

pela existência de uma grande disparidade entre regiões.

1.2 A visão dos Arranjos Produtivos Locais

Os primeiros estudos sobre desenvolvimento regional endógeno baseavam-se na experiência positiva da região da Terceira Itália, que ficou conhecida como distritos industriais italianos. Ao observar as organizações industriais da Inglaterra no séc. XX, Alfred Marshall propôs que o crescimento econômico de uma região poderia estar ligado ao surgimento de economias externas e estas devem-se às aglomerações de várias empresas em uma região. (KERSTENETZKY, 2004). Marshall (1972, *apud* VALE; CASTRO; 2010, p. 90) sugere que: “*a acumulação e concentração local de conhecimentos, habilidades e know how eram capazes de criar um tipo de ‘atmosfera’ industrial favorável, gerando benefícios econômicos e difundindo inovação*”. O tipo de aglomeração descrito por Marshall pode ser observado na região da Emília Romana, na Itália. Em geral, em atividades gerenciais, comerciais e tecnológicas, é comum que haja cooperação entre as diversas empresas. Essa cooperação se estende a financiamentos, *marketing*, etc. O sucesso da região da Terceira Itália levantou o interesse de observar outros arranjos locais que possuíam características semelhantes aos dos distritos industriais italianos. Destas experiências, são apontados como principais características: a) proximidade geográfica; b) especialização setorial; c) predominância de pequenas e médias empresas; d) estreita colaboração entre firmas; e) competição entre firmas baseada na inovação; f) identidade sociocultural e confiança; g) organizações de apoio ativas, para prestação de serviços comuns, atividades financeiras, etc.; e h) promoção de governos regionais e municipais. (LASTRES, 1999 *apud* SCHMITZ, 1995). Os distritos industriais e a visão Marshalliana sobre os benefícios das economias de aglomerações servirão de referencial para diversas correntes de pensamento que buscam entender como as externalidades locais favorecem a concentração geográfica das atividades econômicas e inovativas. (VALE; CASTRO, 2010).

Um conceito importante para a teoria Marshalliana e que, conseqüentemente, também estará presente no referencial teórico de todas as teorias que possuem

alguma ligação ao pensamento de Marshall é o de economias de aglomeração.

As economias de aglomeração podem ser definidas como os ganhos econômicos advindos da concentração geográfica das atividades produtivas. Tais ganhos podem se manifestar de diferentes formas: através da difusão local do conhecimento, da redução dos custos logísticos, do surgimento de atividades complementares, do adensamento do mercado de trabalho, entre outros. (DALBERTO e STADUTO, 2013, p. 541)

Dentre as ramificações da teoria de Marshall, aqui será tratada a teoria dos Arranjos Produtivos Locais. Entretanto, existem diversas outras vertentes como o conceito de Clusters, Meios Inovadores, Regiões Inteligentes, etc.

1.2.1 Arranjos Produtivos Locais

A teoria dos Arranjos Produtivos Locais reacendeu o interesse dos economistas pelas micro e pequenas empresas e, principalmente, pelo impacto que elas podem gerar no desenvolvimento de uma região. O retorno do interesse pelas MPEs (micro e pequenas empresas) coincidiu com diversos outros desdobramentos; Cassiolato e Lastres (2000) explicitam três deles: 1) As MPEs são realmente beneficiadas e fortalecidas pelas sinergias coletivas existentes em um APL, o que aumenta as chances de sobrevivência destas empresas. 2) Os processos de aprendizagem coletiva, cooperação e dinâmica inovativa possuem importância fundamental para a sobrevivência das MPEs. 3) A necessidade de se apoiar e promover as MPEs se tornou uma das maiores preocupações e alvo das novas políticas de desenvolvimento tecnológico e industrial.

Além do interesse pelas MPEs, a teoria dos Arranjos Produtivos Locais também fez ressurgir o interesse na importância do espaço na discussão do desenvolvimento regional. *“Durante quase cem anos tal aspecto foi praticamente esquecido pelas teorias econômicas hegemônicas que deixaram de lado a dimensão espacial da atividade econômica.”* (CASSIOLATO; LASTRES, 2000, p. 22). Na tentativa de compreender melhor os fatores que levam uma região a possuir uma maior competitividade em

relação as outras, o foco da análise deixa de se concentrar num universo micro e passa a abranger as relações entre as empresas e entre as empresas e as diversas outras instituições que se concentram num espaço geográfico determinado. Por isso, o governo utiliza-se deste foco para guiar suas políticas de apoio a inovação e ao desenvolvimento.

Este novo enfoque resulta em diversas abordagens conceituais, Cassiolato e Lastres destacam “a *abordagem neo-schumpeteriana sobre sistemas de inovação que lança e desenvolve o conceito de sistemas nacionais de inovação exatamente quando se avoluma a discussão sobre um mundo pretensamente integrado globalmente marcado por uma dimensão ‘tecnoglobal’*”.(CASSIOLATO; LASTRES, 2000, p. 23). A abordagem neo-schumpeteriana enfatiza o papel das tecnologias de informação e comunicação e aponta a necessidade de as organizações constituírem redes de empresas com outras organizações, o que vai refletir diretamente na competitividade das empresas, dependendo do grau em que cada uma está conectada às redes. Observa-se, portanto, um maior uso da dimensão informacional do espaço.

Definido o espaço onde está inserido um APL, passamos ao próximo passo: entender quais são os fatores que teoria dos Arranjos Produtivos Locais enfatiza. Segundo Cassiolato e Lastres(2000), fatores como aprendizado, inovação e território são essenciais para caracterizar um APL. Antes de explicar cada fator, é necessário incluir o conceito de Sistemas de Inovação, que, segundo Cassiolato e Lastres (2000): “*pode ser definido como um conjunto de instituições distintas que conjuntamente e individualmente contribuem para o desenvolvimento e difusão de tecnologias*”. O importante para se entender o conceito de Sistemas de Inovação é estudar as formas como as organizações se relacionam, como elas são estruturadas internamente, como se relacionam com a esfera pública, etc. Neste sentido, tornam-se importantes aspectos territoriais como o aprendizado, integração, *path-dependencies*, governança, etc. Importante enfatizar que todos estes aspectos são aspectos de espaços regionais e locais, ou seja, o território ganha uma nova importância na teoria dos APLs.

Entretanto, é o aprendizado o principal aspecto de um Sistema de Inovação; Cassiolato e Lastres destacam que é através do aprendizado que as empresas

adquirem competências e que essas competências diferem muito entre as diversas organizações presentes no APL. Por isso, torna-se necessária a existência de políticas de incentivo a difusão das competências individuais de cada organismo do APL, de forma a acelerar o processo inovativo. A ideia de um desenvolvimento endógeno local vai contra o que muitos defensores da globalização pregam: que basta adquirir produtos sofisticados para iniciar a geração de conhecimentos.

De acordo com o conceito de Sistemas de Inovação, é mais relevante que os processos de estímulo a inovação sejam promovidos localmente. “*A inovação encontra-se ancorada territorialmente.*” (SOUZA, 2005, p. 103). Entretanto, a visão evolucionista da inovação não explicita de forma clara o que seria essa especificidade local. Portanto, para entendermos melhor a competitividade entre as regiões, é necessário ter uma visão mais qualificada do território. Cassiolato e Lastres (2000) criticam algumas abordagens que buscam explicar a globalização, justamente por elas não enquadrarem o conceito de território; utilizando somente categorias como investimento direto, indireto, comércio de *commodities*, redes globais de produção; ou seja, tratam os fatores de influência para a globalização como um conjunto de fluxos, desconsiderando o papel das interações que ocorrem nas localidades geográficas definidas. Segundo Cassiolato e Lastres (1999), a tecnologia sempre foi tratada como um fator exógeno pelo *mainstream* da teoria econômica; sendo, portanto, irrelevante o debate sobre o local pois a inovação independia do mesmo. Entretanto, empiricamente observamos que há uma correlação entre localização e potencial para inovação. Por isso, a necessidade de se incluir o fator local nas análises de desenvolvimento.

Ao mesmo tempo que o local ganha uma relevância maior para os estudos de desenvolvimento, observa-se a crise do modelo de produção em massa.

Na fase de transição do modelo fordista, marcada por intensas mudanças tecnológicas e organizacionais, alguns autores observaram que, enquanto as grandes empresas atravessavam dificuldades, arranjos de pequenas e médias empresas mostravam maior flexibilidade e dinamismo. (LASTRES, 1999, p. 56)

As cadeias globais de valor são resultado da integração produtiva em escala

mundial. Neste sentido, o processo produtivo é fragmentado entre diversas regiões do mundo, sendo observado uma concentração de atividades de alta intensidade tecnológica em países mais desenvolvidos e atividades que requerem mão-de-obra mais barata e não necessitam de grande qualificação em países em desenvolvimento. Essa nova configuração se tornou possível graças aos avanços tecnológicos que permitiram uma maior integração entre as mais diversas regiões do mundo através da informatização; a um processo de liberalização do comércio e as mudanças das estratégias corporativas das grandes multinacionais. (PINTO; FIANI; CORRÊA, 2015).

A partir desta fase, começa o debate entre aqueles que argumentavam que o desenvolvimento e inovação seriam resultado da ação de grandes empresas, globalização, economia de escala, etc.; e o outro lado, que apontava a concentração de pequenas empresas com grande interação como o norte para as regiões que desejavam crescer.

Em tempos de globalização, é preciso que as comunidades locais e regionais se organizem em torno do objetivo do desenvolvimento econômico. Destaca-se, assim, o papel dos atores locais no desenvolvimento: universidades, centros de pesquisa, prefeituras, agências de fomento à pesquisa, associações comerciais e industriais, entre outros. Esses atores têm como papel estimular as inovações, reduzir os custos de produção das empresas locais e estimular a ação das empresas nos mercados. (SOUZA, 2005, p. 102)

É importante ressaltar que a teoria dos Arranjos Produtivos Locais não exclui a possibilidade de que seja formado um Sistema Produtivo e Inovativo Local com a presença de grandes empresas. O caso dos distritos industriais italianos pode passar a ideia de que o desenvolvimento ocorre exclusivamente através das MPEs, quando, na verdade, está mais relacionado ao arranjo formado pelos atores locais e como se dá a interação entre eles.

Segundo Cassiolato e Lastres (2003), o aprendizado refere-se à aquisição e à construção de diferentes tipos de conhecimentos, competências e habilidades, não se limitando a ter acesso a informações. A importância do aprendizado para uma empresa

se dá na relação existente entre a construção de competências e o aumento da produtividade e da eficiência administrativa, além de favorecer a atividade inovativa:

[...]in countries with little economic dynamism, centered on traditional activities, even minor transformations of production processes, organizational aspects, product variety, or elements that enable access to new or broader markets may have considerable impact. (CASSIOLATO, 2013, p. 573)

Portanto, a discussão sobre como manter uma competitividade sustentável do APL através da acumulação de conhecimento e competências ganha ênfase. Esta ênfase se opõe as teorias clássicas que buscam explicar o desenvolvimento de uma região através da existência de vantagens comparativas. Desta forma, Maciel e Albagli (2002, p. 13), definem a principal diferença dos APLs para as outras teorias de desenvolvimento como “*a existência de ambientes propícios ao conhecimento e ao aprendizado coletivos e interativos e à inovatividade sistêmica.*”

Cassiolato e Lastres(2003), classificam as formas de aprendizado necessárias para o desenvolvimento e ao processo de inovação da seguinte forma:

Fontes internas – *learn-by-doing*, forma presente no processo de produção; *learn-by-using*, quando se gera o aprendizado através do uso de uma tecnologia ou produto e *learn-by-searching*, relacionada com a busca pelo conhecimento através de atividades de Pesquisa & Desenvolvimento.

Fontes externas – *learn-by-interact and cooperating*, que se trata do aprendizado gerado pela interação com concorrentes, fornecedores, clientes, usuários e/ou qualquer instituição que se relacione com a empresa e *learn-by-imitating*, quando a empresa se utiliza de mecanismos que permitam o ganho de aprendizados e competências desenvolvidas por outras instituições através da busca por profissionais com experiência no setor ou engenharia reversa.

Segundo Glossário de Arranjos e Sistemas Produtivos e Inovativos Locais, documento escrito pelo time de pesquisadores da REDESIST, dentro da teoria dos Arranjos Produtivos Locais, há a distinção da inovação em duas formas: incremental e

radical. A inovação incremental seria aquela que introduz melhorias em processos ou produtos que já existem, sem mudar sua estrutura de forma considerável, de tal forma que a produtividade, qualidade, eficiência sejam impactadas positivamente. Este tipo de inovação, portanto, pode trazer redução de custos e a otimização de processos industriais. Neste âmbito, a inovação pode ocorrer tanto nos processos de fabricação e comercialização do produto, como na forma como a empresa organiza a produção, comercialização, distribuição, etc. Esta classificação é importante pois rompe com o entendimento de que a inovação necessariamente está vinculada a criação de um novo produto ou empresa. Pode existir inovação dentro de uma empresa.

O segundo tipo de inovação é chamado de inovação radical. Neste modelo temos a criação de um novo produto, processo que pode resultar na criação de novas empresas setoriais. Como exemplo podemos citar a criação dos PCs (*Personal Computer*) e a formação das empresas de *streaming*, como *Netflix* e *Spotify*. Nos dois exemplos, observamos a criação de um produto que deu início a novos setores econômicos.

No âmbito de uma sociedade capitalista e competitiva, a inovação, portanto, toma forma dentro das empresas.

Porém, uma empresa não inova sozinha; o processo de inovação é interativo e de natureza social, contando com a contribuição de vários agentes econômicos e sociais, detentores de diferentes tipos de informações e conhecimentos, dentro e fora da empresa. (REDESIST, 2003, p. 16)

Agora, podemos definir o que é um Arranjo Produtivo Local. Segundo Cassiolato e Lastres (2004, p. 27), “*arranjos produtivos locais são aglomerações territoriais de agentes econômicos, políticos e sociais – com foco em um conjunto específico de atividades econômicas – que apresentam vínculos mesmo que incipientes*”. Esta definição é da RedeSist, grupo de pesquisa do Instituto de Economia da UFRJ. Em geral, os atores de um APL são empresas privadas ou públicas, instituições de pesquisa e ensino, órgãos de incentivo ao desenvolvimento, etc. Quando um arranjo produtivo local possui potencial de gerar inovação, o chamamos de Sistema Produtivo

e Inovativo Local. Esta inovação, entretanto, deve partir da interação e vínculos existentes entre os diversos agentes econômicos, públicos e políticos presentes no arranjo produtivo.

De forma resumida, a teoria dos Arranjos Produtivos Locais da REDESIST dá ênfase as seguintes dimensões:

- Aprendizado interativo e construção de competências
- Vinculações com ICTs
- Inovação
- Encadeamento produtivo
- Articulações institucionais (construção de visão estratégica articulada de desenvolvimento regional)
- Política de estímulo

A seguir serão apresentadas as diferenças entre as teorias de desenvolvimento polarizado e a teoria dos arranjos produtivos locais.

1.3 Diferenças entre as teorias

Fica claro que existem conceitos e ideias confluentes nas teorias de Hirschman, Perroux e Myrdal. Do outro lado, a teoria dos arranjos produtivos locais serve de contraponto para a maior parte dos argumentos destes autores.

Talvez a principal diferença seja no foco empregado a existência mandatória de um polo no qual exista uma indústria motriz que seja “dominante” setorialmente e que seja capaz de criar as conexões necessárias (*linkages*) para o crescimento da região. “*The two basic concepts upon which the theory is developed are those of “propulsive firm” and “dominance”.* (TEKELI, 1975, p. 286). A teoria proposta pela REDESIST busca analisar o crescimento não somente pela existência de uma indústria motriz e suas ligações, mas entre todos os agentes existentes na região analisada.

Justamente por focalizar a análise nas interações e vínculos entre os agentes, a teoria dos arranjos produtivos locais difere-se de outras que analisam os agentes

individualmente ou focalizam somente na abordagem setorial. Localidades diferentes que possuam o mesmo tipo de indústria com agentes econômicos parecidos podem obter resultados diferentes dependendo de como estes agentes se relacionam.

O segundo argumento apontado por Cassiolato e Lastres (2004, p. 29) para demonstrar a vantagem da teoria dos arranjos produtivos locais sobre as outras é de que: “[...] a base de competitividade das empresas em qualquer arranjo produtivo não se restringe a um único setor, estando fortemente associada a atividades e capacitações para frente e para trás ao longo da cadeia de produção.” Ou seja, a competitividade das empresas também dependerá de atividades como *marketing*, *design*, vendas; atividades que, não necessariamente, se enquadram na cadeia produtiva daquele setor, mas que demonstram ser de enorme importância para a sobrevivência de uma empresa.

Em terceiro lugar, é apontada a enorme transformação tecnológica que ocorreu a partir de meados do séc. XXI; sendo cada vez mais necessário o uso da tecnologia da informação. Uma empresa competitiva nos tempos atuais não possui somente o melhor processo produtivo e o melhor custo; ela também deve possuir o melhor sistema de informação, que garante qualidade e rapidez em processos burocráticos (pagamentos, compras, gerenciamento de estoques, etc.).

O papel da inovação também é motivo de divergência entre as teorias. Para os teóricos dos arranjos produtivos, a inovação é produto “de um conjunto de atores ligados ao setor produtivo e ao meio local, envolvendo os diferentes agentes ligados às diferentes instituições”. (SOUZA, 2005, p. 103). Para as abordagens de Myrdal, Hirschman e Perroux, a inovação é um fator exógeno ao processo de crescimento e é responsabilidade da figura do “empresário inovador”: “*The concept of Schumpeterian innovation is an independent variable in his growth pole theory.*” (TEKELI, 1975, p. 286).

Para as teorias de desenvolvimento regional polarizado, como já abordado anteriormente, o desenvolvimento acontece através dos encadeamentos produtivos, puxado pela indústria motriz. Desta forma, são ignorados alguns fatores como articulações, geração e difusão de competências produtivas e tecnológicas e

aprendizado interativo; que, para a teoria dos arranjos produtivos locais são fatores fundamentais para o crescimento virtuoso.

2 A REGIÃO DO MÉDIO PARAÍBA – RJ: ECONOMIA REGIONAL E OS ATORES ECONÔMICOS.

Neste capítulo serão apresentados todos os atores econômicos que fazem parte da indústria automotiva da região Médio Paraíba – RJ. Além disso, será feita uma breve introdução ao complexo automotivo de forma geral e ao panorama do setor automotivo dentro da econômica nacional, para entendermos melhor qual a importância desse ramo industrial para a economia do Brasil.

2.1 Características da região do Médio Paraíba – RJ

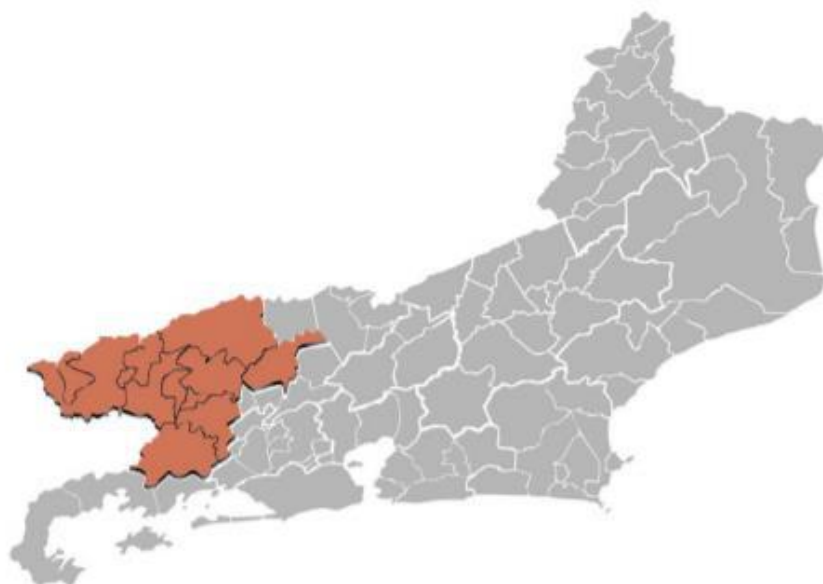
A região do Médio Paraíba Fluminense é, depois da região metropolitana, a mais industrializada do estado do Rio de Janeiro. Destaca-se o eixo Volta Redonda - Barra Mansa - Resende, que reúne as principais indústrias siderúrgicas e automotivas, trazendo um dinamismo econômico que transborda para outras atividades como o comércio. As três cidades do principal eixo concentram a maior parte da população. Destacam-se os PIBs per capita de Itatiaia e Porto Real, que também são os municípios com a maior taxa de população ocupada. Porto Real possui um PIB per capita maior que Volta Redonda, Barra Mansa e Resende somados, demonstrando o impacto que a chegada das automotivas causaram. Em 2010, a população da região do Médio Paraíba – RJ correspondia a 5,5% da população total do estado do Rio de Janeiro; tendo como maiores cidades Volta Redonda, Barra Mansa e Resende.

Tabela 1 - População da região do Médio Paraíba - RJ

Médio Paraíba	881.042
Barra do Pirai	94.778
Barra Mansa	177.813
Itatiaia	28.783
Pinheiral	22.719
Pirai	26.314
Porto Real	16.592
Quatis	12.793
Resende	119.769
Rio Claro	17.425
Valença	71.843
Vassouras	34.410
Volta Redonda	257.803

Fonte: IBGE Censo 2010. Elaboração própria.

Figura 1 - A região do Médio Paraíba



Fonte: SEBRAE. Disponível em: <https://www.sebrae.com.br/Sebrae/Portal%20Sebrae/UFs/RJ/Anexos/Sebrae_INFREG_2014_MedioParaiba.pdf> Acessado em: 16/05/2020

Tabela 2 - IDHM da região do Médio Paraíba e do município do Rio de Janeiro - RJ

Espacialidades	IDHM	IDHM Renda	IDHM Longevidade	IDHM Educação	Ranking estadual IDHM 2010
	2010	2010	2010	2010	
Brasil	0,727	0,739	0,816	0,637	
Rio de Janeiro	0,799	0,840	0,845	0,719	
Volta Redonda	0,771	0,763	0,833	0,720	4
Resende	0,768	0,762	0,839	0,709	5
Valença	0,738	0,713	0,848	0,666	15
Itatiaia	0,737	0,735	0,836	0,652	16
Barra do Pirai	0,733	0,723	0,819	0,665	20
Barra Mansa	0,729	0,720	0,819	0,657	26
Pinheiral	0,715	0,709	0,801	0,643	38
Vassouras	0,714	0,719	0,813	0,624	40
Porto Real	0,713	0,688	0,817	0,645	41
Quatis	0,690	0,676	0,806	0,603	67
Rio Claro	0,683	0,700	0,801	0,567	72

Fonte: PNUD. Elaboração própria.

Quando observamos o Índice de Desenvolvimento Humano Municipal (IDHM) percebemos que, mesmo possuindo um IDHM alto, nenhuma cidade da região supera o índice da capital. Aqui observamos que existe uma discrepância entre os municípios

da região; Volta Redonda, possui um IDHM considerado alto, enquanto Rio Claro possui um IDHM considerado médio.

Tabela 3 - Dados socioeconômicos da região do Médio Paraíba e do estado do Rio de Janeiro

Espacialidade	PIB <i>per capita</i> (R\$) 2013	Ranking estadual PIB <i>per capita</i>	% de pobres	Ranking estadual % pobres	Coefficiente de Gini	Ranking Gini	Renda Domiciliar Mensal (R\$) <i>per capita</i>	Ranking estadual Renda Domiciliar
UF RJ	38.262		26		0,599		991	
Médio Paraíba	41.772		24		0,520		771	
Barra do Piraí	17.709	54	26,3	24	0,521	62	700	25
Barra Mansa	28.005	29	25	16	0,486	30	684	27
Itatiaia	87.009	8	25,2	15	0,540	73	760	17
Pinheiral	11.906	90	33,3	58	0,537	72	624	40
Piraí	49.277	17	32,8	50	0,543	76	623	41
Porto Real	255.658	1	25,5	21	0,419	1	572	57
Quatis	19.675	46	30,5	38	0,425	2	528	73
Resende	72.812	12	20,7	6	0,535	70	890	7
Rio Claro	16.491	62	34,6	64	0,589	90	681	28
Valença	19.183	49	30,9	39	0,523	64	666	30
Vassouras	20.580	44	29,5	35	0,534	68	674	29
Volta Redonda	29.740	21	18,2	3	0,513	54	904	5

Fonte: IETS, com base nos dados do Atlas de Desenvolvimento Humano no Brasil/Pnud-IPEA-FJP, do PIB de municípios/IBGE e do Censo/IBGE. Elaboração própria.

Os indicadores de pobreza e PIB da região do Médio Paraíba são melhores do que as do estado do Rio de Janeiro. Em concordância com esses resultados, percebemos também que, o percentual de pobres e o coeficiente de Gini são menores que os do estado do Rio de Janeiro, enquanto o PIB per capita é maior que o do estado. Entretanto, sua renda domiciliar per capita é menor que a do estado.

Quando analisamos os dados socioeconômicos de forma comparativa entre os municípios, percebemos que existem grandes diferenças. Rio Claro, a cidade mais

pobre da região, está situada no *ranking* estadual nas posições 72, 64 e 90 nos seguintes indicadores, respectivamente: IDHM, percentual de pobres e coeficiente de Gini. Em contrapartida, Volta Redonda, a cidade mais rica da região, está situada nas posições 4, 3 e 54. No último indicador, coeficiente de Gini, Porto Real está situada na posição número 1; ou seja, é a cidade do estado do Rio de Janeiro com a menor desigualdade de renda. Porto Real possui, também, o maior PIB per capita do estado: R\$ 255.658.

Podemos perceber que, em geral, a região está numa situação socioeconômica um pouco melhor que o restante dos municípios do estado do Rio de Janeiro.

2.2 O Setor Automotivo

O setor automotivo engloba toda a cadeia de fabricação de automóveis, caminhões, máquinas agrícolas, utilitários e todo o resto da cadeia produtiva que fornece produtos e serviços como peças para os automóveis e reparação e recondicionamento. O setor automotivo é um dos maiores e principais complexos da economia mundial, além de utilizar uma extensa gama de matérias primas, fortalecendo a indústria de base. Sua cadeia produtiva é enorme e globalizada, possuindo elos exclusivos (dedicados inteiramente ao complexo automotivo) e não exclusivos. Os elos exclusivos estão organizados em três níveis: o primeiro formado empresas, geralmente globais e de capital estrangeiro, que fornecem diretamente as montadoras; o segundo nível é constituído por fornecedores de médio e pequeno porte que fabricam componentes e sistemas; e o terceiro nível constituído por pequenas empresas que atuam como fornecedoras das empresas presentes nos níveis um e dois. Neste elo estão inclusas atividades como: comercialização de peças e componentes, comercialização de peças para o reparo de automóveis, exportação e importação de peças e componentes, montadoras (elo mais importante de todo o complexo), concessionárias de veículos e todos os serviços que envolvem a reparação dos veículos.

O segundo elo é formado pela rede de fornecedores que não trabalham

exclusivamente com a indústria automotiva. Nele estão inclusos os fornecedores de metal, aço, plástico, químicos, vidros, borracha, etc.

Por último, existe o elo formado pelas empresas que uma parte substancial de sua produção é destinada ao complexo automotivo. Neste elo temos atividades como seguradoras e bancos de financiamento que trabalham quase que exclusivamente fornecendo crédito e seguros para automóveis; além dos fornecedores de componentes eletroeletrônicos.

Para melhor apresentar o panorama do setor automotivo, precisamos identificar quais são as atividades econômicas que compõe a indústria.

Tabela 4 - Classes CNAE que compõe a indústria automotiva

Classe	Denominação
2910-7	Fabricação de automóveis, camionetas e utilitários
2920-4	Fabricação de caminhões e ônibus
2930-1	Fabricação de cabines, carrocerias e reboques para veículos automotores
2941-7	Fabricação de peças e acessórios para veículos automotores
2942-5	Fabricação de peças e acessórios para o sistema de marcha e transmissão de veículos
2943-3	Fabricação de peças e acessórios para o sistema de freios de veículos automotores
2944-1	Fabricação de peças e acessórios para o sistema de direção e suspensão de veículos
2945-0	Fabricação de material elétrico e eletrônico para veículos automotores, exceto baterias
2949-2	Fabricação de peças e acessórios para veículos automotores não especificados anteriormente
2831-3	Fabricação de tratores agrícolas
2950-6	Recondicionamento e recuperação de motores para veículos automotores

Fonte: IBGE. Elaboração própria.

As duas principais atividades da região - siderurgia e automobilística -, se enquadram nos Grupos 24 (Metalurgia) e 29 (Fabricação de veículos automotores,

reboques e carrocerias) da CNAE, respectivamente. Quando comparamos os resultados da RAIS de 2016 com a RAIS de 2000, observamos a mudança no perfil industrial de Resende, Itatiaia e Porto Real. Em 2000, somente Porto Real contava com estabelecimentos que produziam automóveis leves (CNAE 29.10-7), enquanto Resende contava com a fábrica da Volkswagen Caminhões (CNAE 29.20-4). Em 2016, Resende apresentou 40 estabelecimentos classificados na CNAE 29.10-7 e 131 na CNAE 29.20-4. Porto Real pulou para 6 estabelecimentos na CNAE 29.10-7. Além disso, tivemos a introdução de Itatiaia na estatística com a chegada da Jaguar Land-Rover.

No setor siderúrgico, que faz parte da cadeia produtiva da indústria automobilística, Volta Redonda se destacou na classificação 24.22-9 (Produção de laminados Planos de Aço), especialidade da CSN. Enquanto Barra Mansa se destacou na classificação 24.31-8 (Produção de tubos de aço com costura), especialidade da Votorantim. (RAIS, 2016).

2.3 Panorama do Setor Automotivo

Segundo o Sindipeças – Sindicato Nacional da Indústria de Componentes para Veículos Automotores -, a frota circulante, ou seja, o número de veículos automotores ativos no Brasil em 2016 registrou o número de 42,9 milhões de unidades. Se comparamos com 2015, o aumento foi de somente 0,7%, o que representa o pior resultado desde 2009. Como resultado, temos o crescente envelhecimento da frota, que representa uma menor entrada de novos veículos.

Os estados que possuem a maior frota circulante são, na ordem: (1) São Paulo – 36,8%; (2) Minas Gerais – 10,4%; (3) Rio de Janeiro – 9%. Somando a participação dos 5 principais estados, observamos que 72,8% da frota circulante se concentra neles. Um ponto interessante é o constante crescimento das vendas nas cidades médias brasileiras. De 2007 a 2013, o crescimento das vendas nas cidades com 100 a 500 mil moradores foi de 73%. Se observamos as cidades com 500 mil a 1 milhão de habitantes, o crescimento foi bem menor, 49%. Segundo o relatório *Guia de*

Tendências – serviços automotivos do Sebrae (2015), o crescimento nas cidades médias deve-se a implantação de novas plantas fabris automotivas em cidades de menor porte, em geral afastadas de grandes centros. Um exemplo deste fenômeno, que será abordado neste trabalho, é o crescimento da região do Vale do Paraíba – RJ, principalmente das cidades de Resende, Itatiaia e Porto Real, que concentram as principais montadoras da região. As indústrias presentes no APL automotivo do Sul Fluminense participam de nichos de mercado diferentes. A MAN LatinAmerica, por exemplo, atua no mercado de caminhões e ônibus, concorrendo principalmente com a Volkswagen (Juiz de Fora e São Bernardo do Campo) e Volvo (Curitiba). A recém-inaugurada Jaguar – Land Rover, instalada em Itatiaia, atua num mercado de luxo, que está iniciando sua produção no Brasil. Tendo em vista a grande tradição de focalização da indústria automotiva nos setores de caminhões, ônibus e veículos de passeio leves, o investimento realizado pela empresa britânica demonstra um grande interesse na diversificação do portfólio automotivo. A Hyundai, instalada em Itatiaia, produz em sua fábrica automóveis como escavadeiras, empilhadeiras, rolos compactadores, destinados à construção civil e atividade mineradora. No setor de veículos leves, participam a Nissan, instalada em Resende, e a PSA Peugeot/Citroen. Como decorrências da instalação das empresas já citadas, outras se instalaram nos arredores com o intuito de fornecer matérias-primas para a fabricação dos automóveis; podemos citar: Michelin, Meritor, Continental e a Guardian. Quando analisamos os dados da Pesquisa Industrial Anual (PIA) de 2017, observamos que as atividades econômicas descritas acima representam 10,41% da receita líquida total da indústria brasileira, com um Valor da Transformação Industrial de 7,31% do total. Referente ao número de empresas ativas, a indústria automotiva brasileira corresponde a 3,88% do total.

Tabela 5 - Dados financeiros da indústria automotiva no Brasil em 2017

	Número de empresas ativas	Receita líquida de vendas (1000 R\$)	Valor bruto da produção industrial (1000 R\$)	Custos das operações industriais (1000 R\$)	Valor da transformação industrial (1000 R\$)
Indústria Automotiva	1.293	290.450.706	251.908.527	171.112.462	80.796.064
Total	33.349	2.789.304.835	2.508.694.940	1.402.982.462	1.105.712.473
Participação	3,88%	10,41%	10,04%	12,20%	7,31%

Fonte: PIA 2017. Elaboração Própria.

Quando observamos os dados referentes ao emprego, observamos que a indústria automotiva corresponde a 7,8% do total de pessoas ocupadas, sendo que o salário total da indústria corresponde a 11% do total.

Tabela 6 - Dados de emprego da indústria automotiva no Brasil em 2017

	Número de empresas ativas	Pessoal Ocupado			Salários total (1000 R\$)	
		Total Pessoal Ocupado	Ligado à produção	Não-ligado à produção		Não-assalariado (Proprietários, sócios)
Indústria Automotiva	1.293	453.430	345.772	105.716	1.942	28.938.724
Total	33.349	5.843.111	4.326.375	1.464.838	51.898	262.079.849
Participação	3,90%	7,80%	8,00%	7,20%	3,70%	11,00%

Fonte: PIA 2017. Elaboração Própria.

2.4 Os atores da região

2.4.1 As empresas

É importante destacar os principais atores da região, para que possamos ter a noção de como é a dinâmica do polo.

MAN Latin American – Sediada em Resende, sua planta possui mais de 1 milhão de metros quadrados e tem capacidade para fabricar mais de 80 mil veículos por ano (caminhões e ônibus). No local trabalham 4,5 mil pessoas.

PSA Peugeot Citroen – Sediada em Porto Real é uma das 18 plantas instaladas pelo mundo. Inclui um dos três centros de pesquisa da América Latina (os outros estão em São Paulo e Buenos Aires). Desde a sua fundação em 2001 já fabricou mais de 1,5 milhões de veículos. Fabrica veículos leves.

Hyundai – Iniciou a operação em 2013. Especializada no setor de máquinas pesadas. É a primeira planta do tipo fora da Coreia do Sul.

Nissan – Sediada em Resende, iniciou sua operação em 2014. Fabrica veículos

leves.

Michelin – Empresa francesa fabricante. Foi uma das primeiras a se instalarem na região após a chegada da MAN LatinAmerica e PSA Peugeot Citroen.

Guardian – Empresa especializada na fabricação de vidros destinados à indústria automotiva. Foi a primeira empresa a receber recursos do FUNDES.

Jaguar / Land Rover – Empresa de capital inglês que atua no segmento de carros de luxo. Sua fábrica foi inaugurada na cidade de Itatiaia em 2016.

2.4.2 As instituições de ensino e pesquisa

Na região do Vale do Paraíba - RJ, estão presentes duas universidades públicas que realizam pesquisa voltada para a área de engenharia: Polo Universitário de Volta Redonda (PUVR) - Universidade Federal Fluminense (UFF)

Sediada em Volta Redonda, foi fundada em 1961 com a denominação de Escola de Engenharia Industrial e Metalúrgica de Volta Redonda (EEIMVR) e fazia parte da recente criada Universidade Nacional do Trabalho (UNT). Em 1968 foi integrada à Universidade Federal Fluminense. Sua fundação ocorreu para sanar o gargalo de mão-de-obra qualificada para trabalhar na CSN. Segundo Ferreira (2012, p.92), no período de 1994 a 1999, a CSN, mesmo após sua privatização, investiu cerca de R\$ 3 milhões, permitindo a criação de um curso de mestrado em metalurgia, além de ampliar laboratórios, bibliotecas, salas de aula e redes de computadores. Após 1999, nenhum outro aporte significativo por parte da CSN foi realizado. A partir de 2003, a UFF-VR foi incluída no pacote de investimentos do governo federal que visava expandir as universidades públicas. Desta forma, foi possível a criação de novos cursos (Administração, Engenharia de Agronegócios), além de um novo polo educacional, controlado pela UFF, voltado para as Ciências Sociais e Humanas (ECHSVR). Atualmente, o PUVR – UFF conta com 13 cursos de graduação, 3 de mestrado e 1 de doutorado. A UFF conta com uma incubadora, que iniciou suas atividades em 1999 na faculdade de física em Niterói.

FAT– UERJ

Em 1992, na cidade de Resende, foi criado o Campus Regional do Médio Paraíba atual Faculdade de Tecnologia de Resende, ligado à Universidade Estadual do Rio de Janeiro. Atualmente, a FAT oferece 3 cursos de graduação (Engenharias Química, Mecânica e de Produção), além de alguns cursos de pós-graduação voltados para as áreas de projetos, *supply chain* e logística. Segundo Ferreira (2012), o terreno onde se encontra a FAT – UERJ atualmente, foi doado pela Kodak, que ali tinha sua fábrica. Em contrapartida a doação do terreno, *"a Eastman Kodak vinculou a cessão da área a criação de uma incubadora de empresas, que nesta concepção, seria um ponto de partida de um futuro Parque Tecnológico"*. (FERREIRA, 2012, p. 100). Em razão disso, foi fundado a incubadora Sul Fluminense, que tem como objetivo:

Contribuir para a formação de cultura empreendedora na Região Sul Fluminense; transformar os resultados de pesquisa em empreendimentos; apoiar a modernização e geração de pequenas e médias empresas que agreguem inovação à cadeia produtiva local; e, o desenvolvimento de iniciativas produtivas que associem vocações locais e potencialidades do mercado na geração de emprego e renda.¹

Ensino Técnico

Além das universidades, outras organizações que possuem fundamental importância para a conexão indústria-escola no Sul Fluminense são as escolas técnicas. Entre elas, destacam-se a Escola Técnica Pandiá Calógeras (ETPC) e o Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Volta Redonda (IFRJ).

A ETPC foi fundada em 19 de abril de 1944 e possuía o nome de Escola Profissional da Companhia Siderúrgica Nacional. Por toda sua história, esteve vinculada à CSN e seu objetivo era suprir a necessidade de mão-de-obra qualificada, tendo em vista que a região de Volta Redonda na década de 40 não tinha o adensamento populacional suficiente para suprir tal demanda.

¹ Disponível em: <http://www.incubasulflu.uerj.br/index/historico>. Acesso em: 21/02/2020.

O Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio de Janeiro (IFRJ) possui uma longa história na região metropolitana da capital. Entretanto, o *campus* Volta Redonda foi fundado somente em 2008. Conta atualmente com um curso técnico integrado ao Ensino Médio - Automação Industrial -, além de outros dois cursos concomitantes – Metrologia e Eletrotécnica.

Tem-se buscado uma maior preparação das pessoas que estão adentrando o mercado de trabalho, visando trazer a elas um conhecimento básico, mas essencial para a execução de suas funções. Mesmo assim, algumas iniciativas têm sido tomadas; no caso do IFRJ, a Petrobras oferece bolsas através do seu Programa de Formação em Recursos Humanos (PFRH) para alunos que estejam realizando projetos de iniciação científica, assim como os programas do CNPq e PIBIC.

2.4.3 Os Sindicatos

O Sindicato dos Metalúrgicos do Sul Fluminense (SMSF) foi fundado antes mesmo da Usina Presidente Vargas entrar em operação. Criado em 19 de maio de 1945, tem sua sede na cidade de Volta Redonda e conta com outras três subsedes nas cidades de Barra Mansa, Resende e Volta Redonda. Segundo o próprio sindicato, defende aproximadamente 60 mil metalúrgicos, distribuídos pelas cidades de Volta Redonda, Barra Mansa, Resende, Itatiaia, Quatis, Porto Real e Pinheiral. O ponto interessante é o que o SMSF vem buscando defender também os trabalhadores das empresas automotivas instaladas em Resende, Itatiaia e Porto Real. (RAMALHO, 2015). A explicação para essa aproximação entre o sindicato dos metalúrgicos e os funcionários da indústria automotiva pode ser a perda de influência do SMSF após a privatização da CSN no início da década de 1990. Entretanto, conforme apontado por Ramalho (2015), um dos principais motivos para a implementação da indústria automotiva no Sul Fluminense era o fato de que a região não contava com instituições sindicais com forte atuação. Portanto, o resultado da aproximação entre o SMSF e a indústria automotiva é incerto, se continuar aumentando sua influência outros possíveis

investimentos podem deixar de ocorrer.

METALSUL - O Sindicato das Indústrias Metalúrgicas, Mecânicas, Automotivas, de Informática e de Material Eletroeletrônico do Médio Paraíba e Sul Fluminense representa mais de 130 empresas da cadeia produtiva metalmeccânica no Médio Paraíba. Foi fundado em 1982 e sua sede fica em Volta Redonda. Tem como objetivo *"promover o desenvolvimento sustentável da cadeia produtiva do setor metalmeccânico do Médio Paraíba Fluminense de forma participativa e integrada"*.(Portal METALSUL, 2011).

2.5 Construção de Competências e Inovação

2.5.1 Aprendizado interativo, construção de competências e vinculações com ICTs

Nesta seção analisaremos como os processos de interação e cooperação agem na formação e circulação de conhecimentos, principalmente:

- Fluxos de conhecimento tácito e codificado,
- Formas e processos de aprendizagem, coletiva e interativa,
- Formas de aquisição de novos conhecimentos,
- Mecanismos, resultados e obstáculos da interação e cooperação entre agentes locais.

Ferreira (2012) analisou a integração entre universidades e as empresas da região e verificou que a predominância do tipo de relação entre os dois atores ocorre num âmbito de atividades de baixa intensidade tecnológica, como testes laboratoriais e treinamentos. Em geral, as interações ocorrem com universidades que não estão inseridas na região; dentre as instituições de ensino citadas, as mais citadas foram a Universidade de São Paulo (USP), Pontifícia Universidade Católica do Rio de Janeiro (PUC-Rio) e a Universidade Estadual de Campinas (Unicamp). As empresas que citaram o PUVR-UFF indicaram que a interação ocorreu apenas em testes

laboratoriais, ou seja, atividades de baixa intensidade tecnológica.

Destaca-se que nenhuma empresa teve interação com as universidades nas seguintes situações: desenvolvimento de empresas/projetos em incubadoras, desenvolvimento de software, licença não remunerada de professores universitários para atuar na indústria, desenvolvimento de equipamentos e transferência de tecnologia da universidade para empresa (como o licenciamento de patentes).

Dentre os possíveis motivos para a baixa integração entre o meio acadêmico e a indústria, os representantes das empresas entrevistados por Ferreira (2012) apontaram que desconheciam os trabalhos realizados nas universidades e as potenciais contribuições. O tempo de resposta das universidades e a ausência de interlocutores nas instituições de ensino que pudessem realizar a ponte com as empresas também foram respostas fornecidas pelas entrevistas.

Ferreira (2012) supõe que essa baixa interação entre o PUVR-UFF e a indústria deve-se a tradição da Escola de Engenharia Metalúrgica de Volta Redonda de focar simplesmente na preparação da mão-de-obra, principalmente, para o trabalho na Companhia Siderúrgica Nacional. Entretanto, 51% dos professores do PUVR-UFF entrevistados afirmaram que as empresas desconhecem as possibilidades de contribuição que o meio acadêmico pode fornecer às empresas.

2.5.2 Inovação

Precisamos analisar a existência de inovação no polo automotivo do Sul Fluminense e verificar como as interações entre os diversos atores econômicos contribuem para o fomento da mesma.

Todas as firmas estudadas por Ferreira (2012) apresentaram dentro do período 2007 a 2009 algum tipo de inovação, seja de produto ou de processo. Quase noventa por cento das empresas participantes respondeu terem realizado algum tipo de inovação de produto, o mesmo percentual se aplica as inovações de processo. Quando

observamos as inovações de produto, três inovações foram inéditas para o mercado mundial e sete inovações foram inéditas para o mercado nacional. Quando observamos as inovações de processo, há um predomínio das empresas na realização da inovação, com 52%. Outras empresas e universidades representaram 29% e 12% das inovações que foram realizadas em cooperação com outras instituições. Quando comparamos com a média nacional apresentada pela PINTEC em 2008, o resultado é positivo: 100% das empresas do Médio Paraíba – RJ realizaram algum tipo de inovação vs 45,1% da média nacional. Entretanto, os resultados da PINTEC 2017 demonstram que houve uma queda, a nível nacional, do número de empresas do setor automotivo que realizaram inovações. Na nova pesquisa, somente 38,9% das empresas realizaram algum tipo de inovação. Infelizmente, não há dados mais recentes sobre o complexo automotivo do Médio Paraíba. Dentre as 18 empresas entrevistadas, somente 8 afirmaram utilizar as leis de incentivo a inovação. O autor então busca entender quais dessas inovações foram resultado da interação entre universidade-indústria e o resultado é que:

[...] há uma predominância dos tipos de interação relacionadas a atividades de baixa intensidade tecnológica (testes laboratoriais e treinamentos) com 13 ocorrências (48%), seguidos de atividades de maior intensidade tecnológica (projetos de pesquisa, e desenvolvimento de produto e processo) com oito ocorrências (30%) e por fim interações de médio conteúdo tecnológico (consultoria técnica e de gestão, e MBA in Company), que totalizou cinco interações. (FERREIRA, 2012, p. 127).

Quando questionadas quanto ao responsável pela inovação, somente 16% responderam que a inovação foi resultado de uma cooperação entre a empresa e instituições de ensino. Entretanto, observa-se uma relação inversa entre a participação da empresa e o nível de complexidade da inovação: “[...] *que à medida que aumenta a complexidade do processo inovativo, diminui o predomínio da própria empresa no desenvolvimento do produto*”. (FERREIRA, 2012, p. 122). Esta afirmação é confirmada pelos resultados da PINTEC 2017. Quando analisamos as inovações que tiveram um alto impacto para as empresas, observamos que 63% foram resultado da cooperação com Consumidores ou Fornecedores, enquanto as instituições de ensino

corresponderam a somente 2% das inovações. Entretanto, a situação se inverte quando analisamos as inovações que tiveram um baixo impacto nas empresas; as instituições de ensino corresponderam a 8,5% das inovações e Consumidores e Fornecedores a menos de 2%. Somando as inovações por todos os graus de importância, as instituições de ensino corresponderam a somente 13,3% da introdução de novos produtos ou processos.

3 POLÍTICAS DE ESTÍMULO E EVOLUÇÃO RECENTE

Neste capítulo serão introduzidas algumas políticas públicas realizadas e as tentativas de articulações entre os diversos atores econômicos; também serão analisados dados da RAIS para verificarmos a efetividade dessas políticas no que tange o crescimento da região e será realizada uma comparação com outras regiões que possuem um complexo automotivo forte para verificarmos onde a região Sul Fluminense se encontra no âmbito da indústria automotiva nacional. O esforço governamental para tentar atrair novos investimentos para o polo automotivo do Sul Fluminense é realizado, quase que exclusivamente, através de incentivos fiscais. No período mais recente, destacam-se algumas iniciativas inspiradas em uma perspectiva de redes e articulações locais.

3.1 A “guerra fiscal” no Sul-Fluminense

Após forte movimento de desindustrialização nos anos 90, o estado do Rio de Janeiro viu a necessidade de atrair investimentos, aumentar o número de empregos e gerar renda.

O primeiro movimento do Rio de Janeiro nesse sentido foi a instalação, em Resende, da fábrica de caminhões da Volkswagen, em 1996. A partir desse marco, o Estado aprofundou e aperfeiçoou sua política de desenvolvimento econômico, com a formulação de instrumentos de incentivos. (SECRETARIA DE FAZENDA DO ESTADO DO RIO DE JANEIRO, 2016, p. 4)

Além de ter sido o primeiro setor beneficiado pelos incentivos fiscais, as empresas do complexo automotivo do Médio Paraíba se tornaram os principais recipientes do benefício, representando 56% de todos os financiamentos que o FUNDES concedeu. Além da Volkswagen, Peugeot, Nissan e Jaguar Land Rover foram beneficiadas até 2015. Se considerarmos não só as montadoras, o Estado também beneficiou diversas empresas que estão inseridas na cadeia produtiva da indústria automotiva. Michelin (pneus), MA Automotive (carrocerias), BMB Mode Center também

receberam financiamentos do FUNDES. No caso da Peugeot, além da participação do FUNDES, o Estado disponibilizou um montante de R\$ 150 milhões oriundos do Tesouro. (SECRETARIA DE FAZENDA DO ESTADO DO RIO DE JANEIRO, 2016)

Após as chegadas destas empresas, o estado do Rio de Janeiro entrou no grupo de estados que possuem montadoras. A maior surpresa talvez tenha sido a escolha da Nissan de instalar sua fábrica de carros leves em Resende, tendo em vista que a empresa já possuía uma fábrica de *pick-ups* no Paraná e, na mesma região, está instalada a fábrica de carros leves da Renault, empresa do mesmo grupo da Nissan. Este fato demonstrou que o Sul Fluminense havia se consolidado como uma região com forte influência no setor automotivo.

Os resultados da consolidação do polo automotivo são expressivos.

De 1996 a 2015, as empresas do setor automotivo, que foram financiadas pelo Fundo arrecadaram R\$ 1,7 bilhão de ICMS e geraram 6.700 empregos diretos. Ressalta-se que o efeito multiplicador do segmento é superior ao da indústria de transformação em geral, levando ao cômputo de mais de 30 mil empregos, entre diretos e indiretos. (SECRETARIA DE FAZENDA DO ESTADO DO RIO DE JANEIRO, 2016, p. 26)

3.2 Articulações Institucionais

Quando observamos as ações que os diversos atores da região realizam na tentativa de fortalecer os vínculos institucionais, percebemos que há um crescente avanço no estreitamento de relações entre os agentes econômicos.

Importantes vinculações foram realizadas entre instituições de ensino e as empresas no intuito de fornecer cursos com o *know how* necessário para a área automotiva.

Até então o SENAI não tinha a cultura automotiva que o Polo

demandava, os cursos de formação eram mais voltados para área siderúrgica e os cursos atendiam também a indústria química da região. Depois desse período de adaptação, formou-se até então essa parceria, e hoje em dia o SENAI é visto como a instituição que forma mão de obra de maneira mais estruturada e profissional da região [...]. (PAULA, 2013, p. 123)

Além das parcerias com instituições de ensino, também são realizadas parcerias com os governos estadual e federal, em conjunto com as instituições de fomento ligadas a eles. Estas parcerias visam tanto agilizar a aprovação de leis como a realização de melhorias infra estruturais.

A integração entre empresas e governo foi bastante impulsionada pela criação, em 2013, do Cluster Automotivo do Sul Fluminense (CASF). O Cluster, que possui sua estrutura ligada a FIRJAN, possui como objetivo manter a concorrência das empresas participantes do Cluster garantindo que os fatores necessários para o crescimento da região sejam atendidos. Sua fundação foi coordenada por quatro empresas presentes na região: MAN Latin America, Michelin, Nissan e PSA Peugeot Citroën; mas outras 14 empresas se juntaram logo após o início dos trabalhos, entre elas: CSN, MA Automotive, Suspensys, Faurecia, Benteler, BMB, Continental, Meritor, Carese, Remon, Power Train e AKC Aethra. Portanto, o CASF é composto tanto por montadoras quando por fornecedores diretos. O CASF possui os seguintes objetivos:

Curto Prazo:

- Garantir que as condições atuais de competitividade se desenvolvam apesar do aumento de demanda por recursos gerada pela presença de novas empresas na região.
- Pontos de preocupação: Educação/Energia/Transporte/Habitação.

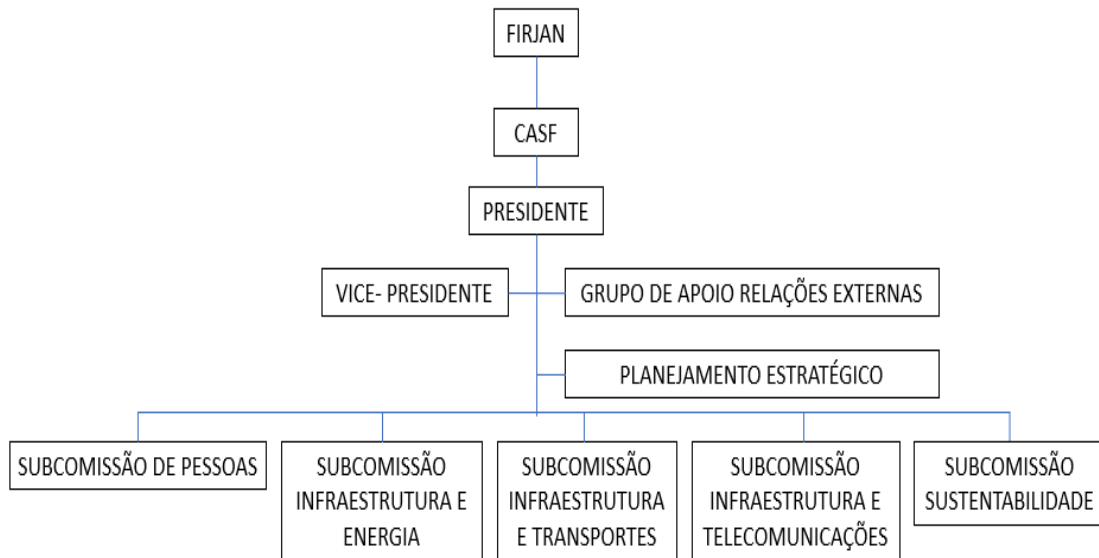
Médio/Longo Prazo:

- Desenvolver a competitividade estrutural da região.
- Fomentar a cooperação como forma de desenvolvimento da competitividade.
- Promover a troca de conhecimento, aprendizado e a abertura cultural.

- Alavancar o aumento de investimentos estruturais.
- Impulsionar a mobilidade sustentável.

A estrutura do Cluster está organizada da seguinte forma:

Figura 2 - Estrutura do Cluster Automotivo do Sul Fluminense



Fonte: Cluster Automotivo do Sul Fluminense (2014). Elaboração Própria.

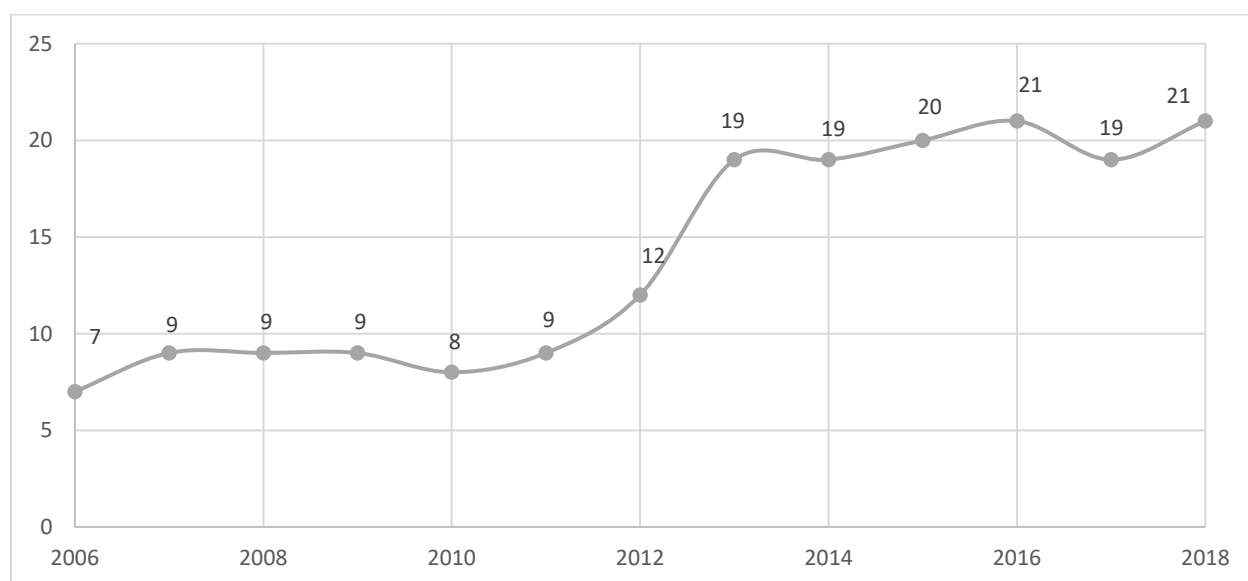
Todas as subcomissões e cargos de diretoria são ocupados por executivos das empresas participantes do Cluster. Observamos, portanto, que há uma tentativa das empresas de cooperarem e se integrarem com o poder público para buscar o crescimento da região, mas que, segundo Paula (2013, p. 128): “[...] notamos certa subserviência por parte dos municípios com relação seus demandantes, ou seja, as empresas”. Essa subserviência seria resultado da importância que os governos municipais e estadual atribuem as empresas da região; entendendo que elas são fundamentais para a arrecadação, manutenção do número de empregos. Vasconcellos (2015, p. 17) destaca que é necessária uma maior interação às políticas nacionais, “[...] para que esses empreendimentos não sejam apenas lucrativos às empresas, mas também que a sociedade goze dos benefícios do crescimento e desenvolvimento econômico”. Paiva (2016), aponta que o Cluster Automotivo do Sul Fluminense se aproxima mais do conceito de ação coletiva: “Outra característica importante é que normalmente estes interesses e necessidades passam por buscar por soluções junto

ao poder público, imputando ao governo a solução deste para o benefício das empresas [...]”. (PAIVA, 2016, 108). Os resultados do trabalho de Paiva (2016) indicam que os objetivos do CASF estão voltados para os desejos das empresas participantes, que enxergam em sua união uma forma de terem uma maior força nas negociações com o poder público. De fato, quando observamos os objetivos de curto prazo do CASF, vemos que os principais pontos são voltados a melhorias infraestruturais e não a demandas que tenham como objetivo melhorar a interação entre os atores econômicos do cluster.

3.3 Encadeamentos produtivos e evolução da indústria automotiva

Não só foi o número de montadores que cresceu desde o surgimento do polo automotivo do médio paraíba, mas também o número de empresas fornecedoras e prestadoras de serviços. Segundo a RAIS, entre 2005 e 2018, o número de fornecedores instalados na região do Sul Fluminense passou de 7 para 21, o que representa um crescimento de 300%.

Gráfico 1 - Número de empresas fornecedoras da indústria automotiva no Sul Fluminense

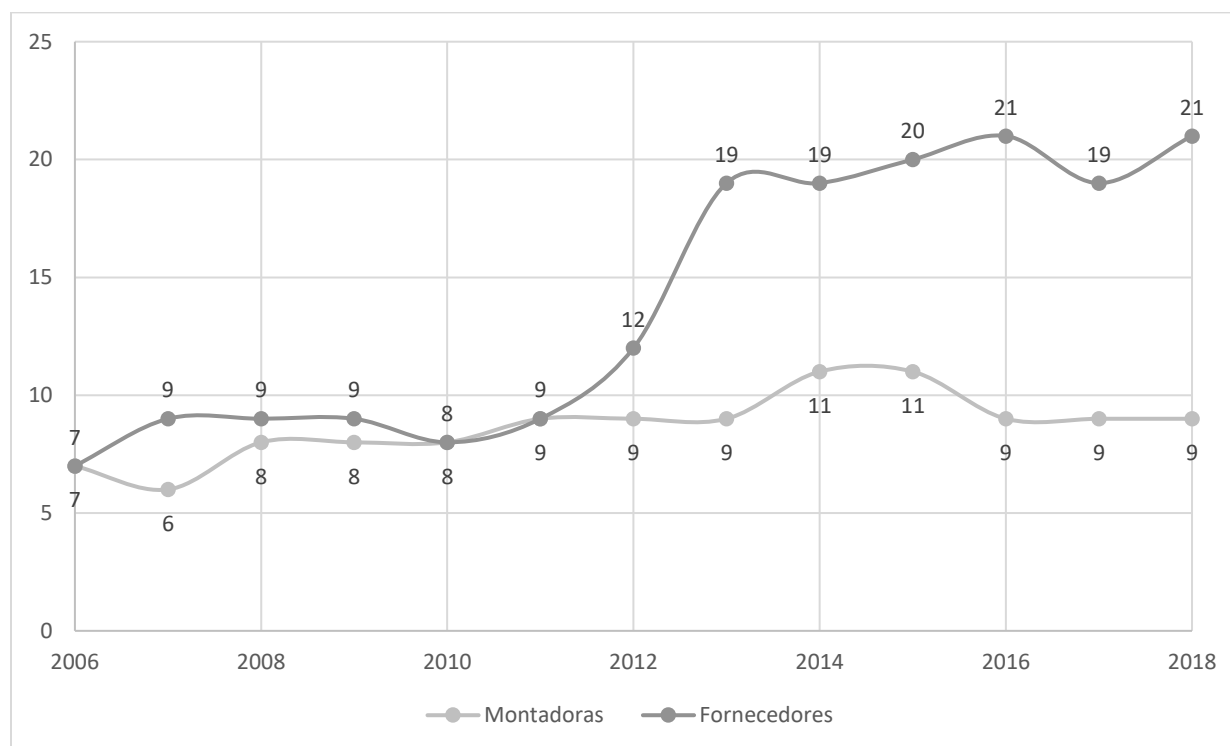


Fonte: RAIS 2018. Elaboração Própria.

Podemos perceber que há uma relação positiva entre o aumento do número de

montadoras e o crescimento do número de empresas fornecedoras, mas o número de empresas fornecedoras já ultrapassou o número de montadoras e de empresas que atuam na fase final da fabricação dos automóveis.

Gráfico 2 - Número de empresas automotivas no Sul Fluminense



Fonte: RAIS 2018. Elaboração Própria.

Entretanto, mesmo apresentando resultados crescentes no número de empresas, a participação do Sul Fluminense na indústria automotiva do Brasil ainda é muito pequena.

Tabela 4 - Participação percentual de cada região no total de empresas automotivas no Brasil

Região	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018
Sul Fluminense	0,28	0,28	0,30	0,29	0,26	0,28	0,32	0,41	0,43	0,45	0,45	0,43	0,47
São Paulo	42,86	41,92	40,91	40,24	39,84	39,62	39,20	38,41	37,65	37,48	37,42	37,43	37,87
Paraná	11,75	11,31	11,55	11,64	12,12	11,90	11,87	11,76	11,67	12,04	12,30	12,37	12,44
Minas Gerais	8,58	8,50	8,58	8,47	8,46	8,35	8,25	8,39	8,11	7,80	7,70	7,83	7,89

Outras Regiões	36,52	37,99	38,67	39,36	39,31	39,85	40,36	41,03	42,13	42,23	42,13	41,94	41,34
----------------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------

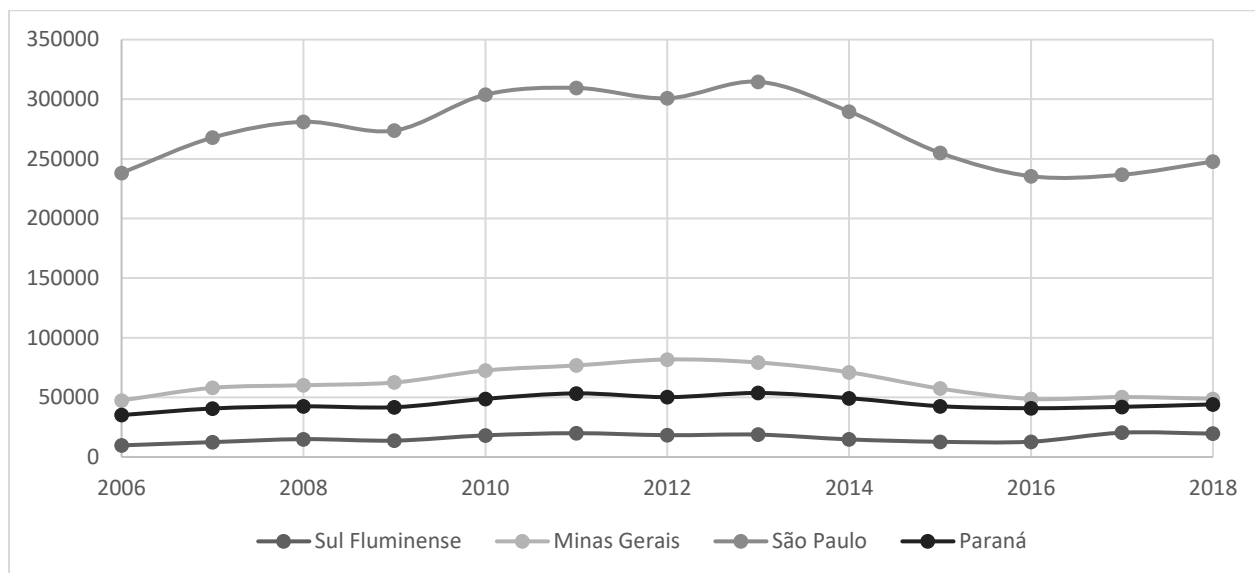
Fonte: RAIS 2018. Elaboração Própria.

Por outro lado, o crescimento do número de empresas e suas articulações merece ser melhor qualificado em face das características da indústria e seus atores centrais.

A região possui empresas de nichos de mercados distintos. As únicas montadoras que competem diretamente são a PSA Peugeot Citroen e Nissan, no setor de veículos de passeio leves; a Jaguar Land Rover também fabrica veículos de passeio leves, mas não compete diretamente com as outras empresas por dedicar-se à fabricação de automóveis de luxo. A Hyundai atua no mercado de máquinas pesadas, a MAN Latin American no mercado de caminhões e ônibus.

O predomínio do estado de São Paulo como maior polo automotivo do Brasil também pode ser percebido quando analisamos o número de pessoas empregadas na indústria automotiva. O Sul Fluminense, entretanto, é a única região que observou, após a crise de 2014, um crescimento de tal forma que superou o número de pessoas ocupadas antes da crise. Em 2014, o Sul Fluminense possuía 14.748 trabalhadores na indústria automotiva e em 2017 já contava com 20.366 pessoas trabalhando nas empresas da região. Este resultado é decorrente do crescente número de empresas automotivas na região, conforme dados acima.

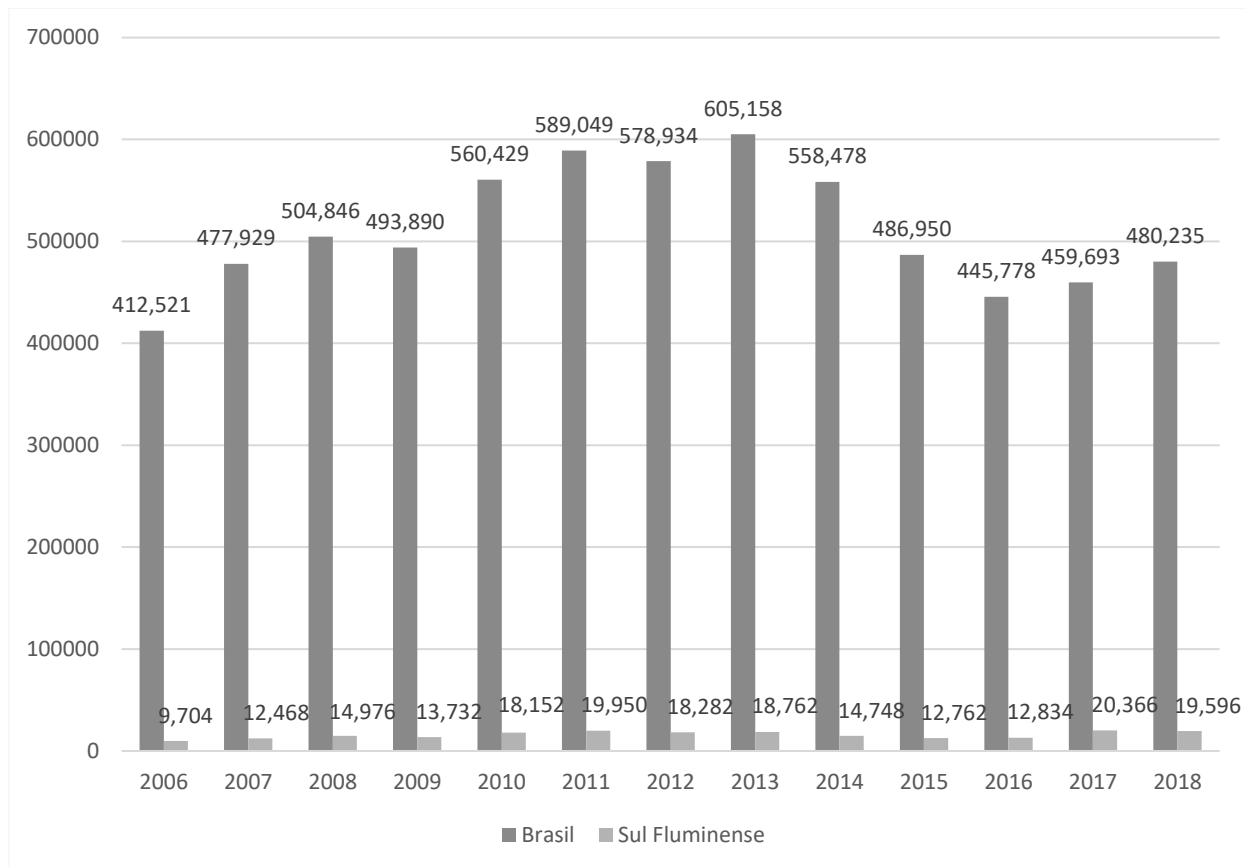
**Gráfico 3 - Número de pessoas empregadas na indústria automotiva
(comparativo entre regiões)**



Fonte: RAIS. Elaboração própria.

Quando comparamos o Sul Fluminense com o Brasil, observamos que a tendência é de correlação entre ambos, exceto nos anos de 2015 e 2016, no qual observamos um crescimento do número de empregos no Sul Fluminense e uma redução no número de empregos no Brasil, resultado que deve-se muito ao desempenho do estado de São Paulo.

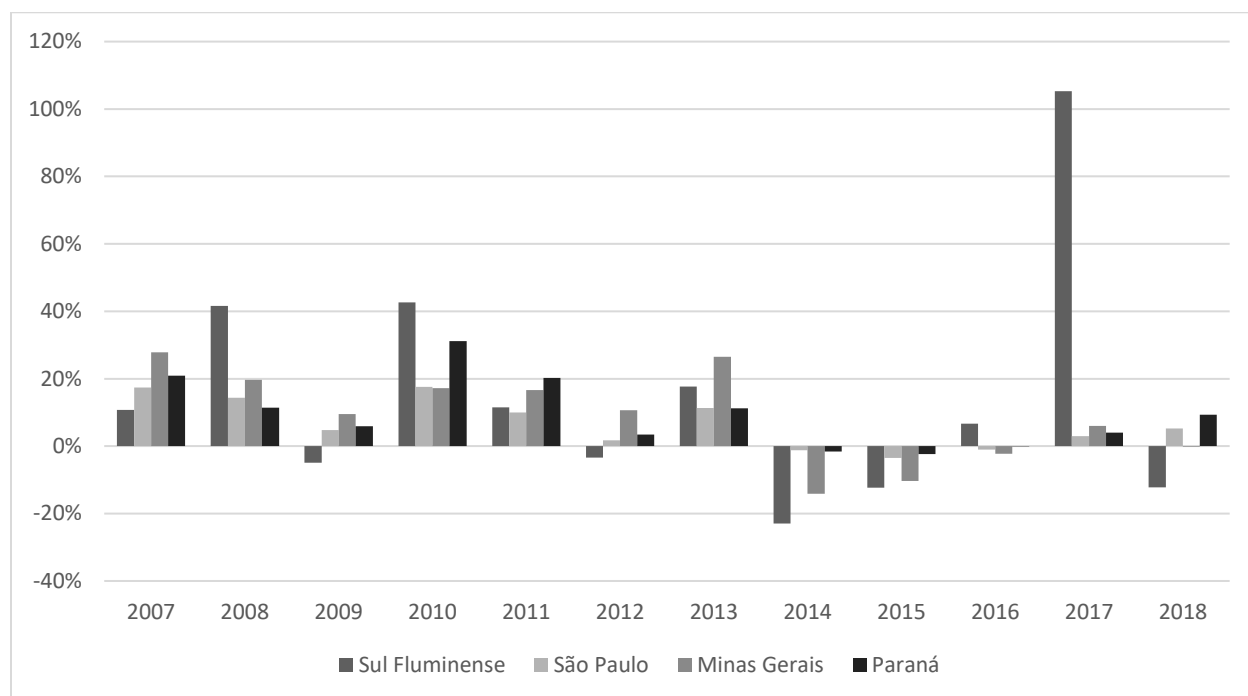
Gráfico 4 - Número de pessoas ocupadas na indústria automotiva (comparativo entre Brasil e região Sul Fluminense)



Fonte: RAIS. Elaboração própria.

Quando verificamos a representatividade do Sul Fluminense na remuneração da indústria automotiva, observamos que a região ainda possui uma participação ínfima perto de outras regiões com maior tradição como São Paulo e Paraná. Enquanto São Paulo representava quase 55% da remuneração total do Brasil, o Sul Fluminense compreendia somente 0,75% (RAIS, 2018). Entretanto, quando comparamos o Sul Fluminense com as principais regiões no setor, observamos que a região fluminense é a que mais cresce percentualmente, destacando os anos de 2016 e 2017 em que a remuneração mais do que dobra; provavelmente, resultado da inauguração da nova planta da Jaguar Land Rover.

**Gráfico 5 - Variação percentual da remuneração na indústria automotiva
(Ano corrente vs ano anterior)**



Fonte: RAIS 2018. Elaboração própria.

O fato é que, para o crescimento da indústria automotiva no Sul Fluminense, uma remuneração baixa pode representar atratividade para novas empresas que busquem uma redução de seus custos.

A remuneração dos trabalhadores horistas (i.e. de chão de fábrica) do Sul Fluminense não atinge nem a metade daquela de seus colegas de São Paulo. Comparativamente, um trabalhador em Resende recebe R\$ 7,30 reais por hora trabalhada e um trabalhador de Porto Real recebe R\$ 6,00, no ABC paulista esse valor é de R\$ 20,49. (RAMALHO, 2015, p. 132)

CONCLUSÕES

Os resultados apresentados neste trabalho demonstram um crescimento e fortalecimento da indústria automotiva na região Sul Fluminense; todos os indicadores cresceram: número de empresas, remuneração salarial e número de pessoas ocupadas, o que demonstra o enorme potencial que a região possui para despontar como um importante centro industrial num ramo em que a inovação ocupa um papel central na competitividade e no crescimento das empresas.

De fato, se compararmos o desenvolvimento da indústria automotiva no Sul Fluminense com outras regiões que possuem um complexo automotivo mais maduro e consolidado (São Paulo, Paraná e Minas Gerais), veremos que o Sul Fluminense é a região que apresenta o maior crescimento em termos percentuais.

No entanto, se analisarmos a indústria automotiva do Sul Fluminense sob a ótica da teoria de Arranjos Produtivos Locais, veremos que a região ainda é falha em muitas das dimensões necessárias para ser considerada um APL.

- Aprendizado interativo e construção de competências
- Vinculações com ICTs
- Inovação
- Encadeamento produtivo
- Articulações institucionais (construção de visão estratégica articulada de desenvolvimento regional)
- Política de estímulo

No que tange o encadeamento produtivo, observamos que ainda não existe uma consolidação de uma rede de fornecedores locais. Conforme Monteiro e Lima (2015 apud Ramalho, 2015), "*nos últimos vinte anos, por decisão das próprias montadoras, a mobilização e integração dos empresários locais na lista de fornecedores não se efetivou substantivamente*". Sendo multinacionais com sedes fora do Brasil, é provável que a decisão de não utilizar fornecedores locais tenha sido por questões de custos envolvendo contratos globais para ganhos de escala, o que é bastante comum para

empresas com atuação em diversos países.

Mesmo observando um fortalecimento da indústria e crescimento do número de empresas fornecedoras, podemos perceber que as empresas automotivas da região aparentam estarem inseridas num modelo de Cadeia Global de Valor, em que a cadeia completa não está inserida em uma mesma região e sim dividida ao longo do globo. Por ser uma atividade que produz mercadorias com alto valor agregado e devido ao grande investimento necessário para se tornar competitivo no mercado automobilístico, além dos altos salários nos mercados onde estas empresas possuem suas sedes (principalmente EUA, Europa e Japão), é possível afirmar que haveria uma tentativa de redução de custos através da globalização da produção.

A indústria automobilística, a partir da difusão do modelo de produção da Toyota, se reorganizou, formando uma rede de empresas subcontratadas, permitindo às montadoras “jogar” para fora parte do processo produtivo e da responsabilidade, e focar em suas competências centrais. Com tal reformulação, o sistema produtivo da indústria automobilística voltou-se para o processo de globalização, com gradativa transição do modelo de produção local nos países centrais e exportação para um modelo de redes. Assim, as empresas líderes da indústria se encarregaram do design do produto, da produção da maioria dos motores e transmissões e da montagem final dos veículos em suas plantas produtivas. (PAULA, 2013, p. 29)

Observamos que o complexo automotivo do Sul Fluminense está inserido neste contexto:

A construção de fábricas não só vinculadas às estratégias de suas matrizes no exterior e ligadas a uma cadeia global de firmas majoritariamente externas a região, como também estruturadas no modelo da “produção enxuta” (subcontratação, flexibilização das relações de trabalho etc.), nesse caso hostil ao sindicato e as demandas dos trabalhadores. (RAMALHO, 2005, p. 517)

As empresas da indústria automotiva agem como se estivessem ilhadas e o único motivo de estarem ali instaladas foram os incentivos fiscais fornecidos pelos

governos, os baixos salários em relação a outros polos automotivos e uma fraca atuação de sindicatos e associações.

É inegável que os apoios fornecidos pelo governo através dos incentivos fiscais foram cruciais para o crescimento da indústria automotiva na região. Mas, é importante ressaltar que todo o crescimento da região não parece resultar numa maior interação entre atores econômicos. Quando observamos as pesquisas desenvolvidas por Ferreira (2012) e Paula (2015), percebemos que ainda há uma desconexão entre indústria, universidades e poder público. Não é possível dizer que esforços não têm sido feitos, a criação do Cluster Automotivo do Sul Fluminense é um exemplo claro da tentativa de aproximação das empresas com o poder público. Entretanto, os resultados não parecem ser positivos.

[...] é possível identificar nas intenções do arranjo elementos que o aproximam do conceito de ação coletiva, principalmente por ser uma união de um grupo (empresas do setor automotivo), para atingir objetivos pouco prováveis de serem alcançados isoladamente. (LIMA; PAIVA, 2020, p. 22)

Observamos que o número de inovações realizadas na região é baixo e, em geral, são inovações de menor complexidade. O mesmo pode se dizer sobre a construção de competências e vinculações com ICTs, que é praticamente inexistente. Os impactos resultantes do rápido desenvolvimento da indústria automobilística no Sul Fluminense são questionados:

Torna-se imprescindível avaliar se os benefícios advindos com esses investimentos serão de longo prazo, proporcionarão um caminho seguro ao desenvolvimento regional, atrelados as políticas nacionais, não apenas, para um aumento nos postos de trabalho, mas uma melhor distribuição de renda, melhorando o nível de escolaridade, redução da pobreza e desigualdades, melhoria da qualidade de vida, e, principalmente, se esse modelo – quando alcançar êxito poderá ser implantado em outras regiões do país, para que as discrepâncias (econômicas e sociais) regionais não continuem crescendo. (VASCONCELLOS, 2015, p. 16)

Desta forma, as políticas de incentivo fiscal se aproximam mais dos modelos de desenvolvimento regional polarizado:

Em âmbito estadual, eles continuam dando suporte às políticas de atração de novos investimentos, oriundos principalmente do setor industrial. Em geral, esses investimentos são atraídos por isenções fiscais sendo que geralmente é dada prioridade àqueles com maior poder de encadeamento setorial e/ou que diversifiquem a estrutura produtiva regional. (FOCHEZATTO; VALENTINI, 2010, p.244)

Neste sentido, percebemos que as políticas de atração de empresas implementadas pelo poder público não foram capazes de gerar uma maior interação entre os diversos atores do complexo automotivo do Sul Fluminense.

BIBLIOGRAFIA

ALBAGLI, S.; MACIEL, M. **L. Informação e conhecimento na inovação e desenvolvimento local.** Ci. Inf. Brasília, v. 33, n. 3, p.9-16, set./dez, 2004.

ANJOS, F. H. e COSTA, M. J. P. **Desenvolvimento econômico regional: uma abordagem acerca da teoria de polos de crescimento e de aglomerações produtivas.**Anais do Congresso em desenvolvimento social, Montes Claros,6, 2018.

CASSIOLATO, J. E.; LASTRES, H. M. M.**Local systems of innovation in the Mercosur facing the challenge of the 1990s.** Industry and Innovation, v. 7, n. 1, 2000.

CASSIOLATO, J. E.; MATOS, M. G. P.; LASTRES, H. M. M. Innovations Systems and Development.em CURRIE-ALDER, B.; KANBUR, R.; MALONE, D. M. (Orgs.)**International Development: Ideas, Experience, and Prospects.**Oxford University Press, 2013.

CASSIOLATO, J.E.; LASTRES, H.M.M.O foco em arranjos produtivos e inovativos locais de micro e pequenas empresas.em CASSIOLATO, J. E., LASTRES, H. M. M. e MACIEL, M.L. (Orgs.) **Pequena Empresa – Cooperação e Desenvolvimento.** Ed. Relume Dumará, 2003.

CASSIOLATO, J.E.; LASTRES, H.M.M.**Globalização e inovação localizada: experiências de sistemas locais no Mercosul.**Brasília: IBICT/MCT, 1999.

CORRÊA, L. M.; FIANI, R.; PINTO, E. C. **Dimensões da abordagem da cadeia global de valor: upgrading, governança, políticas governamentais e propriedade intelectual.**Brasília: Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada, 2015.

DALBERTO, C. R.; STADUTO, J. A. R. **Uma análise das economias de aglomeração e seus efeitos sobre os salários industriais brasileiros.** Rev. Econ. Contemp. Rio de Janeiro, v. 17, n. 3, p. 539-569, set-dez, 2013.

FERREIRA, A. **Desenvolvimento Regional: Limites e Possibilidades Institucionais – Um Estudo de Caso da Região do Vale do Paraíba – RJ**. Tese (Doutorado em Políticas Públicas, Estratégias e Desenvolvimento). PPED-IE-UFRJ, Rio de Janeiro, 2012.

FOCHEZATTO, A.; VALENTINI, P. J. **Economias de Aglomeração e Crescimento Econômico Regional: Um Estudo Aplicado**. *Economia, Selecta*. Brasília (DF), v.11, n.4, p.243–266, 2010.

KERSTENETZKY, J. **Organização Empresarial em Alfred Marshall**. *EST. ECON.*, SÃO PAULO, v. 34, n. 2, p. 369-392, abr./jun. 2004.

LIMA, R. J. C. **Estratégias integradas de regeneração em regiões industriais: uma aproximação com a conjuntura pós-década de 1990 no Sul Fluminense**. *CADERNO CRH*, Salvador, v. 25, n. 66, p. 433-449, set/dez, 2012.

LIMA, R. J. C.; PAIVA, A. D. **O Cluster automotivo Sul Fluminense: experiência de Arranjo Produtivo ou Arranjo Institucional?** *Desenvolvimento em Questão*, v. 18, n. 50, p. 10-23, jan/mar, 2020.

MADUREIRA, E. M. P. **Desenvolvimento regional: principais teorias**. *Revista Thêma et Scientia – Vol. 5, n. 2, jul/dez, 2015*.

MOREIRA, R. L. **CSN, uma decisão política**. Disponível em: <<https://cpdoc.fgv.br/producao/dossies/FatosImagens/CSN>>. Acessado em: 10 de julho de 2019 às 15:45.

NIEDERLE, P. A.; RADOMSKY, G. F. W. (orgs.). **Introdução às teorias do desenvolvimento**. Porto Alegre: Editora da UFRGS, 2016.

PAIVA, A. D. **O Cluster automotivo Sul Fluminense: experiência de aglomeração industrial ou ação coletiva empresarial?** *Dissertação (Mestrado em Administração)*. PPGA-UFF, Volta Redonda, 2016.

PAULA, E. K. **Pólo automotivo Sul Fluminense: novos rumos para o desenvolvimento econômico da região**. *Dissertação (Mestrado em Políticas Públicas, Estratégias e Desenvolvimento)*. PPED-IE-UFRJ, Rio de Janeiro, 2015.

RAMALHO, J. R. **Indústria e desenvolvimento: Efeitos da Reinvenção de um território produtivo no Rio de Janeiro**. Repocs, v.12, n.24, jul/dez, 2015.

RAMALHO, J. R. **Novas Conjunturas Industriais e Participação Local em Estratégias de Desenvolvimento**. DADOS – Revista de Ciências Sociais, Rio de Janeiro, Vol. 48, no 3, p. 491-524, 2005.

SCHWARTZMAN, J. (Org.). **Economia regional: textos selecionados**. Belo Horizonte: CEDEPLAR, 1977.

SOUZA, N. J. **Teoria dos polos, regiões inteligentes e sistemas regionais de inovação**. Revista Análise, Porto Alegre, v. 16, n. 1 p. 87-111, jan./jul, 2005.

TEKELÍ, Í. **A synthetic approach to regional development theories, Part II**. METU Journal of Architecture, 1975.

UDERMAN, S. **O Estado e a Formulação de Políticas de Desenvolvimento Regional**. Revista Econômica do Nordeste, Fortaleza, v. 39, n. 2, abr-jun, 2008.

VALE, G. M. V.; CASTRO, J. M. **Clusters, arranjos produtivos locais, distritos industriais: reflexões sobre aglomerações produtivas**. Análise Econômica, Porto Alegre, ano 28, n. 53, p. 81-97, mar, 2010.

VASCONCELLOS, B. L. X. **Desenvolvimento regional conduzido pela indústria? Observações sobre o setor automobilístico no Médio Paraíba – RJ**. Anais Anpur, Belo Horizonte, 2015.

_____. ©. Incentivos Fiscais no Estado do Rio de Janeiro, Relatório 2016. Disponível em <http://www.aemerj.org.br/images/download/Incentivos_Versao%20Final_V12.pdf> Acessado em: 10 Dez 2017.

_____. ©. Portal METALSUL, 2011. Disponível em <<http://www.metalsul.org.br/missaoevisao.php>> Acessado em: 15 Dez 2017.

_____. ©. Incubadora Sul Fluminense, 2012. Disponível em <<http://www.incubasulflu.uerj.br/index/historico>> Acessado em: 21 Fev 2020.