

ENTENDENDO AS CARACTERÍSTICAS FUNDAMENTAIS E
INDUTORAS DO DESENVOLVIMENTO TERRITORIAL COM BASE EM
SISTEMAS DE INOVAÇÃO: O COMPLEXO PORTUÁRIO DO
AÇU

TERESA CRISTINA FONTAINE AMARO

UNIVERSIDADE ESTADUAL DO NORTE FLUMINENSE
DARCY RIBEIRO – UENF

CAMPOS DOS GOYTACAZES – RJ
DEZEMBRO– 2014

**ENTENDENDO AS CARACTERÍSTICAS FUNDAMENTAIS E
INDUTORAS DO DESENVOLVIMENTO TERRITORIAL COM
BASE EM SISTEMAS DE INOVAÇÃO: O COMPLEXO
PORTUÁRIO DO AÇU**

TERESA CRISTINA FONTAINE AMARO

“Dissertação apresentada ao Centro de Ciência e Tecnologia da Universidade Estadual do Norte Fluminense Darcy Ribeiro, como parte das exigências para obtenção de título de mestre em Engenharia de Produção”.

Orientador: Prof. Alcimar das Chagas Ribeiro

CAMPOS DOS GOYTACAZES – RJ
DEZEMBRO – 2014

FICHA CATALOGRÁFICA

Preparada pela Biblioteca do CCT/UENF/2015

Amaro, Teresa Cristina Fontaine

Entendendo as características fundamentais e indutoras do desenvolvimento territorial com base em sistemas de inovação: o Complexo Portuário do Açú / Teresa Cristina Fontaine Amaro. – Campos dos Goytacazes, 2014.

xvi, 85 f. : il.

Dissertação (Mestrado em Engenharia de Produção) --Universidade Estadual do Norte Fluminense Darcy Ribeiro. Centro de Ciência e Tecnologia. Laboratório de Engenharia de Produção. Campos dos Goytacazes, 2014.

Orientador: Alcimar das Chagas Ribeiro.

Área de concentração: Gerência. Bibliografia: f. 73-78

1. Inovação 2. Sistema de Inovação 3. Sistema Regional de Inovação 4. Desenvolvimento. Universidade Estadual do Norte Fluminense Darcy Ribeiro. Centro de Ciência e Tecnologia. Laboratório de Engenharia de

CDD 338.98153

**ENTENDENDO AS CARACTERÍSTICAS FUNDAMENTAIS E
INDUTORAS DO DESENVOLVIMENTO TERRITORIAL COM
BASE EM SISTEMAS DE INOVAÇÃO: O COMPLEXO
PORTUÁRIO DO AÇU**

TERESA CRISTINA FONTAINE AMARO

“Dissertação apresentada ao Centro de Ciência e Tecnologia da Universidade Estadual do Norte Fluminense Darcy Ribeiro, como parte das exigências para obtenção de título de mestre em Engenharia de Produção”.

Aprovada em 05 de dezembro de 2014

Comissão examinadora:

Prof. Emmanuel Paiva de Andrade (D. SC., Ciências em Engenharia de Produção) -
UFF

Prof. Paulo Marcelo de Souza (D.Sc., Economia Aplicada) – UENF

Prof. José Ramón Arica Chávez (D. SC., Engenharia de Estatística e Computação)
– UENF

Prof. Alcimar das Chagas Ribeiro (D. Sc., Ciências de Engenharia) - UENF
(Orientador)

Ao meu filho Lucas.

AGRADECIMENTOS

Agradeço, primeiramente, a Deus por esta dádiva que me propiciou crescimento pessoal e profissional;

Ao meu orientador Alcimar, por sua grande colaboração na realização deste árduo trabalho;

Ao meu filho Lucas, pelo carinho e auxílio dispensados a mim durante esta etapa tão significativa de minha vida;

Aos meus pais e demais familiares, pelo apoio e confiança;

À amiga Elza Matos, pelo grande incentivo;

Às colegas de trabalho do SENAC, Doriane e Armênia, pelas inúmeras concessões feitas a mim no decorrer deste curso;

Aos membros da banca examinadora, Prof. Paulo Marcelo de Souza, Prof. José Ramón Arica Chávez e Prof. Emmanuel Paiva de Andrade, pelas sugestões para melhoria da dissertação.

Aos representantes das entidades pesquisadas, pela atenção e tempo dedicados a essa pesquisa;

Ao Centro de Ciência e Tecnologia da UENF, por possibilitar a realização deste curso.

RESUMO

ENTENDENDO AS CARACTERÍSTICAS FUNDAMENTAIS E INDUTORAS DO DESENVOLVIMENTO TERRITORIAL COM BASE EM SISTEMAS DE INOVAÇÃO: O COMPLEXO PORTUÁRIO DO AÇU

O território compreendido pelos municípios de Campos dos Goytacazes e São João da Barra - RJ encontra-se inserido num contexto de grandes mudanças em função de investimentos oriundos do Complexo Portuário do Açú (CIPA). Compreender tal processo de transformação é fundamental para perceber as possibilidades de desenvolvimento econômico nesse espaço. Neste caso, utiliza-se o recorte analítico de Sistemas Regionais de Inovação, que entende a inovação como um processo essencialmente interativo, no qual a qualidade do ambiente cumpre um papel decisivo. A partir desse entendimento, o presente estudo tem por objetivo avaliar o ambiente do território, à luz de fundamentos e elementos essenciais da abordagem de Sistemas de Inovação, verificando se o mesmo reúne as condições necessárias para estruturar um Sistema Regional de Inovação (SRI). Metodologicamente, o trabalho se estrutura no estudo de caso. São utilizados formulários de entrevista, envolvendo os principais atores responsáveis pelas atividades inovadoras no território. As evidências realçadas nas análises indicam que o território apresenta deficiências conflitantes, comparativamente, a um ambiente inovador e propulsor de desenvolvimento regional.

Palavras-chave: inovação, sistema de inovação, sistema regional de inovação, desenvolvimento.

ABSTRACT

UNDERSTANDING THE MAIN CHARACTERISTICS AND THE TERRITORIAL DEVELOPMENT BOOSTINGS BASED ON INNOVATION SYSTEM: THE AÇU PORT COMPLEX

The territory among Campos dos Goytacazes and Sao Joao da Barra in Rio de Janeiro state is contextualized with a lot of changings due to investments that have come from Açu Port Complex (CIPA). Understanding such changing process is fundamental to realize the real possibilities of economic development in this space.

In this case, it has been used the regional innovation system analytical that sees innovation as an interactive process essentially by which the environment quality has a crucial role. Flowing from that explanation, the present work intends to evaluate the environment territory based on essential elements as well as principles of Innovation System Approach – ISA. As a methodology, it has been done an exploration research, and it has also been done a questionnaire form involving the main responsible actors for the territorial innovation activities. The evaluated evidences demonstrate that the territory for the presents clashed mistakes against innovation and promising regional developments.

Key Words: Innovation, innovation system, innovation regional system, development.

LISTA DE QUADROS

Quadro 1 - Fronteiras, abordagens e enfoques dos Sistemas de Inovação.....	12
Quadro 2 - Compilação de definições do Sistema Nacional de Inovação.	19
Quadro 3 - Relação PIB/ Pessoal ocupado/salários e outras remunerações.....	34
Quadro 4 - Grupos de interesse da pesquisa.....	40
Quadro 5 - Intervalos para classificação dos resultados obtidos.....	42
Quadro 6 - Síntese da pesquisa sobre o nível de contribuições dos.....	53
Quadro 7 -Síntese da pesquisa sobre o nível de relacionamento entre os atores.....	65

LISTA DE FIGURAS

Figura 1	Estágios da inovação tecnológica sob o prisma dos produtores.....	10
Figura 2	Composição de um Sistema Regional de Inovação.....	22
Figura 3	Determinantes do SRI.....	24
Figura 4	Mapa da Região Norte Fluminense.....	26
Figura 5	PIB per capita nos municípios da Região Norte Fluminense em 2011.....	27
Figura 6	Percentual do PIB na região Norte Fluminense em 2011.....	28
Figura 7	Obras de construção do Porto do Açú.....	30
Figura 8	Mapa mostrando a localização do CIPA e o traçado do mineroduto.....	31
Figura 9	Gráfico da relação PIB/salários e contribuições em 2011 (R\$ mil).....	35
Figura 10	Gráfico do saldo do emprego formal no comercio em SJB...	36
Figura 11	Fundamentos e elementos essenciais da abordagem de SI.....	41

LISTA DE SIGLAS

ACIC	Associação Comercial e Industrial de Campos
CDL	Câmara dos Dirigentes Lojistas
CIPA	Complexo Industrial Portuário do Açu
CIRJ	Centro Industrial do Rio de Janeiro
CODIN	Companhia de Desenvolvimento Industrial do Estado do Rio
COMUDES	Conselho Municipal de Desenvolvimento Sustentável
DISJB	Distrito Industrial de São João da Barra
FAETEC	Fundação de Apoio à Escola Técnica
FENORTE	Fundação Estadual Norte Fluminense
FIRJAN	Federação das Indústrias do Rio de Janeiro
FINDES	Federação das Indústrias do Estado do Espírito Santo
FUNDECAM	Fundo de Desenvolvimento de Campos dos Goytacazes
FUNDENOR	Fundação Norte Fluminense de Desenvolvimento Regional
EIG	Global Energy Partners
IBGE	Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística
IEL	Instituto Euvaldo Lodi
IFDM	Índice Firjan de Desenvolvimento Municipal
IFF / Centro	Instituto Federal Fluminense - Campus Centro
IFF/ Upea	Instituto Federal Fluminense – Campus Rio Paraíba do Sul – Unidade de Pesquisa e Extensão Agroambiental.
INEA	Instituto estadual do ambiente
INOVA	Seminário de Inovação Tecnológica
LLX	Empresa de logística do Grupo EBX

MPE	Micro e Pequena Empresa
MEC	Ministério da Educação
OCDE	Organização para Cooperação e Desenvolvimento Econômico
PBA	Plano Básico Ambiental
PIB	Produto Interno Bruto
PMCG	Prefeitura Municipal de Campos dos Goytacazes
PMSB	Prefeitura Municipal de São João da Barra
PRODIFOR	Programa Integrado de Desenvolvimento e Qualificação de Fornecedores
PRONATEC	Programa Nacional de Acesso ao Ensino Técnico e Emprego
PRÓ IFF	Fundação de Apoio à Educação, Pesquisa e Desenvolvimento Científico e Tecnológico Fluminense
SEBRAE	Serviço Brasileiro de Apoio a Micro e Pequena Empresa
SENAC	Serviço Nacional de Aprendizagem Comercial
SENAI	Serviço Nacional de Aprendizagem Industrial
SI	Sistema de Inovação
SJB	São João da Barra
SNI	Sistema Nacional de Inovação
SRI	Sistema Regional de Inovação
UENF	Universidade Estadual Norte Fluminense Darcy Ribeiro
UFF	Universidade Federal Fluminense
UFRRJ	Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro
UNATI	Universidade Aberta da Terceira Idade
UNCTAD	Conferência das Nações Unidas sobre Comércio e Desenvolvimento

SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO	01
1.1	O problema de pesquisa.....	03
1.2	Objetivos da dissertação.....	03
1.2.1	Objetivo geral.....	03
1.2.2	Objetivos específicos.....	03
1.3	Unidade de análise.....	04
1.4	Premissas da pesquisa.....	04
1.5	Justificativa da pesquisa.....	04
1.6	Organização do estudo.....	05
 CAPÍTULO II		
2	REFERENCIAL TEÓRIO	06
2.1	Inovação.....	06
2.2	Inovação e invenção.....	08
2.3	Evolução das ideias sobre inovação.....	09
2.4	Sistemas de Inovação(SI).....	11
2.4.1	Considerações iniciais sobre SIs.....	11
2.4.2	Aspectos gerais da abordagem.....	13
2.4.3	Principais componentes dos SIs: organizações e instituições.....	13
2.4.4	As relações entre os componentes dos SIs.....	14
2.4.5	As principais funções dos SIs.....	15
2.4.6	Características ou vantagens associadas à abordagem dos SIs.....	17
2.5	Sistema Nacional de Inovação (SNI).....	18

2.6	Sistemas Regionais de Inovação (SRI).....	20
2.6.1	O conceito de SRI.....	20
2.6.2	SRI: a noção de subsistema.....	21
2.6.3	Determinantes de um SRI.....	23

CAPÍTULO III

3	CARACTERIZAÇÃO DOTERRITÓRIO.....	26
3.1	Localização geográfica do município.....	26
3.2	O município de Campos dos Goytacazes.....	26
3.3	O município de São João da Barra.....	29
3.4	O complexo Portuário do Açú.....	30
3.5	As discussões em torno do desenvolvimento econômico do território.....	32
3.6	Saldos do emprego no comércio em SJB.....	35

CAPÍTULO IV

4	METODOLOGIA DA PESQUISA.....	37
4.1	Classificação de Pesquisa.....	37
4.1.1	Quanto à finalidade.....	37
4.1.2	Quanto ao objetivo geral.....	37
4.1.3	Quanto à abordagem.....	38
4.2	Método da pesquisa.....	38
4.2.1	Estudo de caso.....	38
4.3	Elaboração da Pesquisa de Campo.....	39
4.3.1	Grupos de interesse.....	39

4.4	Formulário para entrevista.....	40
4.5	Método de análise de dados.....	42
4.6	Limitações da pesquisa.....	43
 CAPÍTULO V		
5	ANÁLISE DOS RESULTADOS.....	44
5.1	Níveis de contribuições dos atores.....	44
5.1.1	Nível de Contribuição dos atores para a qualificação de mão de obra.....	44
5.1.2	Nível de contribuições dos atores para o desenvolvimento de novos conhecimentos.....	45
5.1.3	Nível de contribuições dos atores para induzir a ação coletiva.....	47
5.1.4	Nível de contribuições dos para o fortalecimento da educação de base.....	48
5.1.5	Nível de contribuições dos atores em relação ao esforço orçamentário para as atividades de ciências e tecnologia.....	49
5.1.6	Nível de contribuições dos atores para a qualificação de fornecedores.....	49
5.1.7	Nível de contribuições dos atores para a melhor absorção das externalidades positivas.....	50
5.1.8	Nível de contribuições dos atores para combater as externalidades negativas.....	52
5.2	Nível de relacionamento entre os atores.....	54
5.2.1	Nível de relacionamento entre as empresas.....	54
5.2.2	Nível de relacionamento entre as empresas e os governos.....	56
5.2.3	Nível relacionamento entre as empresas e a sociedade.....	57
5.2.4	Nível relacionamento entre as empresas e as universidades e centros de formação profissional.....	58
5.2.5	Nível de relacionamento entre as empresas e as organizações não governamentais.....	59

5.2.6	Nível de relacionamento entre os governos.....	59
5.2.7	Nível de relacionamento entre os governos e a sociedade.....	60
5.2.8	Nível de relacionamento entre os governos e as universidades e centros de formação profissional.....	60
5.2.9	Nível de relacionamento entre os governos e as organizações não governamentais.....	61
5.2.10	Nível de relacionamento entre a sociedade e as universidades e centros de formação profissional.....	62
5.2.11	Nível de relacionamento entre a sociedade e as organizações governamentais.....	62
5.2.12	Nível de relacionamento entre as universidades e centros de formação profissional.....	63
5.2.13	Nível de relacionamento entre as universidades e centros de formação profissional e as organizações não governamentais.....	64
5.2.14	Nível de relacionamento entre os governos e as organizações não governamentais.....	65

CAPÍTULO VI

6	CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	67
----------	----------------------------------	-----------

CAPÍTULO VII

	REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	73
--	--	-----------

	APÊNDICE A - FORMULÁRIO PARA COLETA DOS DADOS.....	79
--	---	-----------

	APÊNDICE B - TABULAÇÃO DOS DADOS.....	82
--	--	-----------

	APÊNDICE C- CÁLCULO D DO RANKING MÉDIO (RM).....	84
--	---	-----------

1. INTRODUÇÃO

A construção do Complexo Industrial Portuário do Açúcar (CIPA), iniciada em outubro de 2007, no 5º distrito de São João da Barra – RJ, suscitou uma grande expectativa sobre a transformação socioeconômica da região Norte Fluminense, especialmente do território compreendido pelos municípios de Campos dos Goytacazes e São João da Barra, que sofre influência mais direta dos investimentos portuários.

No entanto, grandes investimentos exógenos e inovativos têm ocupado ambientes periféricos, devido ao estoque de recursos naturais, sem garantir a inserção automática dos mesmos ao processo de riqueza gerada. As externalidades positivas geradas parecem não garantir automaticamente benefícios à comunidade do entorno, uma vez que regiões periféricas normalmente apresentam baixo padrão de capacitação de mão-de-obra, conhecimento insuficiente das atividades demandadas e baixo padrão de infraestrutura social.

As externalidades negativas, inversamente, afetam a sociedade local em função da incompatibilidade entre as atividades de base tecnológica que chegam e as atividades tradicionais territoriais. Atividades no ramo de petróleo, construção civil pesada, construção naval, logística portuária, dentre outras, exigem mão de obra muito especializada e demandam fornecedores locais capacitados.

Nesse contexto, algumas experiências têm revelado muitas dificuldades em situações similares. Exemplos como o Porto de Suape - PE e o Complexo Petroquímico (COMPERJ), em Itaboraí - RJ, parecem confirmar a preocupação tanto dos pesquisadores sociais e econômicos quanto da população sobre as possibilidades desses investimentos exógenos serem convertidos em melhoria de qualidade de vida para a sociedade local.

Dessa forma, torna-se necessário encontrar estratégias que possam conduzir o território a um estágio de adequação às exigências de inserção. Dentre outras, as alternativas materializadas nos fundamentos da abordagem dos Sistemas Regionais de Inovação (SRI), tais como: cooperação, reciprocidade e fortalecimento das instituições, podem exercer um papel essencial na indução à melhoria de adequação inovativa do território de abrangência do CIPA.

De acordo com Doloreux e Parto (2004), o conceito de SRI não tem uma definição comumente aceita, mas geralmente é entendido como um conjunto de agentes públicos e privados, instituições formais e outras organizações que, interagindo entre si, funcionam de modo a conduzir a geração, o uso e a disseminação do conhecimento. O argumento básico, na visão de Gertler (2003), é o de que este conjunto de atores produz efeitos sistêmicos que incentivam as empresas inseridas numa região a desenvolver formas específicas de capital, derivadas de relações sociais, normas, valores e interações dentro da comunidade, a fim de reforçar a capacidade regional de inovação e competitividade.

A abordagem de SRI surgiu num momento em que as políticas se voltaram para a promoção sistêmica dos processos de aprendizagem localizados, a fim de garantir vantagens competitivas às regiões (ASHEIM e GETHER, 2004). Segundo Doloreux e Parto (2004), a principal justificativa para o desenvolvimento de medidas políticas específicas no âmbito do SRI é concentrar-se em melhorar recursos e desempenho de empresas locais bem como melhorar seu ambiente de negócios.

A literatura sobre SRI esclarece que, para a conformação de um SI, seja na dimensão geográfica ou setorial, é necessário que algumas funções básicas sejam atendidas por diferentes atores bem como que entre estes haja uma intensa interação. No caso do Sistema Regional, sua construção pressupõe a concentração dos atores em determinada localidade, que pode ser um território, uma região ou cidade (DUENHAS e GONÇALVES, 2010).

A partir desse entendimento, o presente estudo se propôs a avaliar o ambiente do território que sofre influência direta do Complexo Portuário do Açú (CIPA), mais especificamente, Campos dos Goytacazes e São João da Barra, a partir das contribuições e das relações praticadas pelos atores de interesse no desenvolvimento regional. Busca-se verificar, portanto, se o mesmo reúne as condições necessárias para estruturar um Sistema Regional de Inovação (SRI), estratégia crucial na dinâmica da governança territorial.

A expectativa sobre a presente proposta se baseia na impossibilidade da inserção de regiões periféricas ao sistema de acumulação capitalista de coordenação via mercado. Uma alternativa possível estaria de acordo com um sistema de coordenação institucional em paralelo à coordenação de mercado. Neste

caso, a ação coletiva, empurrada pela cooperação e reciprocidade entre os atores, poderia estabelecer uma condição de fortalecimento e, conseqüentemente, melhor preparação do território, no que diz respeito, a absorção das externalidades positivas dos investimentos exógenos.

1.2 O problema de pesquisa

Não obstante os vultosos investimentos privados direcionados ao setor de infraestrutura portuária nos últimos sete anos, o território compreendido pelos municípios de Campos dos Goytacazes e São João da Barra encontra dificuldades em absorver a riqueza gerada e transformar sua realidade socioeconômica.

Na visão de Gertler (2003), o conjunto de atores que constituem os Sistemas Regionais de Inovação produz efeitos sistêmicos que incentivam as empresas inseridas numa região a desenvolver formas específicas de capital, derivadas de relações sociais, normas, valores e interações dentro da comunidade, com o propósito de reforçar a capacidade regional de inovação e competitividade.

Neste caso, o problema de pesquisa se configura da seguinte forma: **O ambiente do território que sofre influência direta do Complexo Portuário do Açu reúne as condições necessárias para estruturar um Sistema Regional de Inovação?**

1.2 Objetivos da dissertação

1.2.2 Objetivo geral

O objetivo do presente estudo é avaliar o ambiente do território que sofre influência direta do CIPA, a partir da percepção de seus principais atores sobre fundamentos e elementos essenciais da abordagem de Sistemas de Inovação.

1.2.3 Objetivos específicos

Para alcançar o objetivo geral do trabalho, além do levantamento bibliográfico realizado, será necessário alcançar os seguintes objetivos específicos:

- Identificar a existência e a intensidade das contribuições dos principais atores para o desenvolvimento, a difusão e a utilização de inovações no território;
- Identificar a existência e a intensidade dos relacionamentos entre os atores;

- Fornecer subsídios para a formulação de políticas públicas visando melhorar o fluxo de interações entre os principais atores;

1.3 Unidades de Análise

A unidade de análise compreende o território que recebe influência direta dos investimentos exógenos do setor portuário, mais especificamente, Campos dos Goytacazes e São João da Barra, na região Norte Fluminense do Estado do Rio de Janeiro.

Neste território, serão investigados os principais atores (organizações) envolvidos na geração e difusão de novos conhecimentos e tecnologias. São eles: universidades e centros de formação profissional, governo e organizações não governamentais.

1.4 Premissas da Pesquisa

Este estudo tem como premissa, que um sistema regional de inovação, através de seus atores e agentes locais, pode exercer um papel essencial na indução à melhoria de adequação inovativa do território de abrangência do CIPA, conduzindo esse ambiente a um estágio de adequação às exigências de inserção.

Entretanto, para a conformação de um sistema de inovação na dimensão geográfica, é necessário que haja uma intensa interação entre os diferentes atores, assim como que algumas funções básicas sejam atendidas por estes atores.

1.5 Justificativa

O trabalho se justifica na possibilidade de diagnosticar as reais condições do território, no que diz respeito a sua capacidade de interação entre os agentes e atores de interesse no desenvolvimento regional. As expectativas em função dos investimentos portuários de R\$ 6,8 bilhões, ao longo de seis anos, segundo a Prumo Logística (2014), parecem não se compatibilizar com os resultados apresentados por alguns indicadores. O emprego formal no comércio, o Índice FIRJAN de Desenvolvimento Municipal (IFDM), dentre outros, tem revelado dificuldades do território em absorver a riqueza gerada e transformar sua realidade socioeconômica.

Diante desse quadro, o trabalho pode melhor diagnosticar os reais obstáculos, além de indicar as estratégias mais apropriadas a uma melhor convivência do

território com as atividades inovativas que chegam e, fundamentalmente, contribuir no processo de capacitação local para absorção das externalidades positivas geradas pelo CIPA.

4.1.1.6 Organização do estudo

O trabalho foi estruturado em seis capítulos. O primeiro foi destinado aos elementos introdutórios, contendo a formulação do problema de pesquisa, objetivo geral e objetivos específicos, unidade de análise, premissa, justificativa e a organização da dissertação. No segundo, é apresentado o referencial teórico que sustenta e direciona o desenvolvimento deste estudo. O terceiro capítulo contém uma breve caracterização do território em análise. No quarto são apresentados os procedimentos metodológicos empregados. O quinto dedica-se à análise dos dados do estudo de caso proposto e a discussão dos resultados. No sexto capítulo, encontram-se as considerações finais do estudo. Ao final, apresentam-se os aspectos pós-textuais: referências bibliográficas e apêndice.

2 REFERENCIAL TEÓRICO

2.1 Inovação

A compreensão do fenômeno inovação iniciou-se fundamentalmente no século XX, a partir dos estudos de Joseph Schumpeter (1985). O autor fornece valiosa contribuição para a constituição da base da literatura sobre o processo de inovação destacando em seus trabalhos a grande importância da inovação enquanto mola propulsora do sistema capitalista (TIGRE, 2005; LEMOS 2000, p.123,124).

De acordo com Schumpeter (1985, p.110):

(...) o impulso fundamental que inicia e mantém a máquina capitalista em movimento decorre dos novos bens de consumo, dos novos métodos de produção, dos novos mercados, das novas formas de organização industrial que a empresa capitalista cria... Esse processo de destruição criativa é o fato essencial acerca do capitalismo. É nisso que consiste o capitalismo, e é aí que têm que viver todas as empresas capitalistas.

Os estudos do Schumpeter influenciaram bastante as teorias da inovação. Para o autor, a inovação conduz o desenvolvimento econômico por meio de um processo dinâmico em que as novas tecnologias substituem as antigas, um processo por ele denominado “destruição criativa”. Segundo Schumpeter, inovações “radicais” engendram rupturas mais intensas, enquanto inovações “incrementais” dão continuidade ao processo de mudança” (OECD, 2005).

Não obstante o grande interesse de acadêmicos e empresários em compreender os mecanismos que envolvem o processo da inovação, ainda não há, na literatura econômica, uma definição comumente aceita para o termo inovação (TRANOS, 2012).

De acordo com Niosi et al. (1993) o conceito de inovação baseia-se na definição clássica de Schumpeter, elaborada em sua obra **The Theory of Economic Development**, de 1934, que define inovação como: "(...) novos e melhores produtos e processos, novas formas organizacionais, a aplicação da tecnologia existente em novos campos, a descoberta de novos recursos e a abertura de novos mercados".

Ainda segundo Niosi et al., (1993, p.209), Freeman (1988) sugeriu que as inovações sociais no campo da política tecnológica tinham que ser incluídas na definição; essa inclusão leva em conta o fato de que os incentivos governamentais à inovação (subsídios em P & D, créditos, educação científica e técnica, política,

patentes e etc.) desempenham um papel importante no ritmo e na direção da inovação tecnológica dentro das fronteiras nacionais. Freeman (1988) acrescentou ainda que as políticas de inovação variam de um país para outro e, especialmente, através do tempo com a adição de novos programas e incentivos. Segundo este autor, as inovações usualmente acompanham inovações técnicas e políticas.

O Manual de Oslo, estudo publicado pela Organização para Cooperação e Desenvolvimento Econômico (OCDE), define a inovação da seguinte forma:

A implementação de um produto (bem ou serviço) novo ou significativamente melhorado, ou um processo, ou um novo método de negócio, ou um novo método organizacional nas práticas de negócios, na organização do local de trabalho ou nas relações externas. (OECD, 2005).

Assim sendo, são considerados inovação não apenas os produtos, processos e métodos, desenvolvidos pioneiramente pelas empresas, mas também àqueles que foram adotados de outras empresas (OECD, 2005).

O Manual de Oslo (OECD, 2005) descreve da seguinte forma as inovações de produto, de processo, de marketing e organizacional:

- i. Inovações de produto dizem respeito às mudanças significativas nas potencialidades de produtos e serviços. Incluem-se nesta definição os bens e serviços totalmente novos bem como aperfeiçoamentos importantes para produtos já existentes;
- ii. Inovações de processo referem-se às implementações significativas nos métodos de produção e de distribuição;
- iii. Inovações de *marketing* envolvem a implementação de novos métodos de *marketing*. Incluem-se aqui as mudanças na embalagem, no *design* e na promoção do produto bem como em formas de estabelecimento de preços de bens e de serviços;
- iv. Inovações organizacionais referem-se à implementação de novos métodos organizacionais nas práticas de negócios, na organização do local de trabalho ou nas relações externas da empresa.

Importa destacar que “novos métodos nas relações externas da empresa implicam em novas formas de organizar relações com outras empresas e instituições

públicas tais como o estabelecimento de tipos de colaboração com organizações de pesquisa ou clientes” (BALESTRO, 2006, p.49).

De um modo geral, pode-se classificar a inovação em dois tipos: radical e incremental. A inovação radical é entendida como o desenvolvimento e introdução de um novo produto, processo ou uma forma de organização da produção totalmente nova. Tal tipo de inovação pode, dessa forma, representar uma ruptura estrutural com o padrão tecnológico anterior originando novas empresas, setores, bens e serviços. Pode ainda, significar redução de custos e aperfeiçoamentos em produtos existentes. Citam-se, como exemplos, a introdução da máquina a vapor, no final do século XVIII, e o desenvolvimento da microeletrônica, desde a década de 1950 (LEMOS 2000, p.124).

Já as inovações de caráter incremental ocorrem quando há uma introdução de qualquer tipo de melhoria em um produto, processo ou organização da produção, sem alterar de forma substancial a estrutura industrial. Assim, este tipo de inovação pode gerar maior eficiência, melhoria da produtividade e da qualidade, redução de custos e ampliação das aplicações de um produto ou processo. Incluem-se neste tipo de inovação, a otimização de processos de produção, o design de produtos ou a diminuição na utilização de materiais, energia e componentes na produção de um bem (LEMOS 2000, p.124).

2.2 Inovação e invenção

Para uma melhor compreensão desta temática, importa considerar a distinção entre inovação e invenção estabelecida por Schumpeter (1985). Segundo o autor, a inovação tem caráter essencialmente econômico, traduzindo mudanças originais e impactantes como:

- i. introdução de um novo produto no mercado;
- ii. introdução de um novo método de produção;
- iii. conquista de uma nova fonte de fornecimento de matéria-prima ou produtos semielaborados;
- iv. abertura de um novo mercado, não associado previamente a um ramo particular da indústria;
- v. criação de uma nova forma de organização da produção na indústria.

A invenção, todavia, se encontra relacionada à ciência, não tendo importância do ponto de vista econômico até ser transformada em algo prático pela ação do empreendedor de modo a gerar inovação (SCHUMPETER, 1985).

Freeman e Soete (2008), dois grandes colaboradores da literatura sobre inovação, também se preocupavam com a variedade de entendimentos que as pessoas têm do termo e alertavam que isso dificultaria a gestão da inovação.

Sobre essa questão Natário et al. (2007) afirma que:

A inovação não necessita forçosamente da invenção e nem toda invenção dá lugar a inovação. Algumas invenções, por diversos motivos nunca entram no sistema econômico, nunca se transformam em inovações. Desse modo, enquanto a invenção envolve conceber novas ideias, o ato de criação; a inovação implica pôr as ideias em uso. São as inovações que concretizam o processo de mudança, embora o seu maior ou menor impacto no tecido econômico dependa da intensidade com que se difundem entre os potenciais utilizadores – difusão da inovação.

2.3 Evolução das ideias sobre inovação

Para Freeman (1991), até a década de 1960, os estudos sobre inovação, em geral, foram biográficos e/ou puramente tecnológicos. Embora os economistas reconhecessem a importância fundamental da inovação para o crescimento da produtividade e para o desempenho competitivo das empresas, indústrias e nações, realizaram bem poucos estudos empíricos sobre atividades inovadoras ou de difusão de inovações. Para o autor, nem mesmo Schumpeter, que colocou a inovação no centro de toda a sua teoria do crescimento e do desenvolvimento econômico, estudou as características específicas de inovação em profundidade.

Correntes tradicionais da economia ainda hoje encontram dificuldades de análise e compreensão do processo inovativo por considerarem a tecnologia como sendo um fator exógeno à dinâmica econômica, que se encontra facilmente disponível e transferível a qualquer agente econômico. “Consideram, ainda, que o processo inovativo é igual para esses agentes, independentemente do seu tipo, setor, estágio de capacitação tecnológica, local ou país em que está localizado” (LEMOS 2000, p. 124 e 125).

A abordagem evolucionista ou neo-schumpeteriana, no entanto, nos traz a ideia de que há uma estreita relação entre o crescimento econômico e as mudanças que

ocorrem com a introdução e disseminação de inovações. Nesta ótica, compreende-se que os avanços resultantes de processos inovativos são indispensáveis para a formação dos padrões de transformação da economia e de seu desenvolvimento (LEMOS 2000, p. 125).

Todavia, reconhece-se ser ainda limitado o entendimento existente a cerca da natureza das inovações e seus efeitos sobre o crescimento econômico. A busca de maior compreensão do processo inovativo ao longo das últimas décadas levou a um crescimento notável de estudos abrangendo o tema (LEMOS 2000, p.125). Os trabalhos iniciais de Schumpeter foram então aprofundados por diversos autores, que o seguiram na tentativa de compreender a dinâmica capitalista a partir da dinâmica inovativa (CASSIOLATO e LASTRES, 2007).

Tais autores, conhecidos como neo-schumpeterianos, procuraram explicar a inovação como um processo evolucionário e complexo, o qual era intensificado pelas relações intra e interfirmas. “Seus estudos compõem os pressupostos teóricos da abordagem evolucionária e interativa de inovação, os quais se colocam em oposição à visão linear e exógena proposta de início pela abordagem clássica” (GOLLO, 2006).

Até a década de 1960, a inovação era compreendida como um processo linear (Figura 1), no qual era identificada com novos produtos ou processos e entendida como ocorrendo em estágios sucessivos de pesquisa básica, pesquisa aplicada, desenvolvimento, produção e difusão. Assim, o processo inovador era entendido como sendo o resultado das atividades realizadas na esfera da ciência, as quais evoluíam para a tecnologia, até chegar à produção e ao mercado (CASSIOLATO e LASTRES, 2007).



Figura 1 – Estágios e processos na inovação tecnológica
Fonte: adaptado de NSF (1983)

A discussão sobre as fontes mais importantes da inovação situava-se geralmente entre os que atribuíam maior importância ao avanço do desenvolvimento científico

(*science push*) e aqueles que destacavam a importância das demandas do mercado por novas tecnologias como determinantes do processo da inovação (*demand pull*) (CASSIOLATO e LASTRES, 2007).

Ao se admitir, nas décadas seguintes, a existência de uma estrutura complexa de interação entre o ambiente econômico e as direções das mudanças tecnológicas, o entendimento acerca da inovação é ampliado. Nesta fase, deixa-se de compreender o processo da inovação como um processo que evolui da ciência para o mercado, ou seu oposto e entende-se então, que para que a inovação se desse seria necessária uma combinação entre os conhecimentos já adquiridos, os avanços obtidos na pesquisa científica, e as necessidades oriundas do mercado. Assim, a associação de todos estes fatores conduziria a inovações em produtos e processos e a mudanças na base tecnológica e organizacional de empresas, setores ou nações (CASSIOLATO e LASTRES 2007; LEMOS 1999, p.125).

Conforme descrito anteriormente, a compreensão do processo inovativo passou por diversas transformações. O entendimento cada vez mais sistêmico das inovações foi fortemente influenciado por dois grandes programas de pesquisa empírica, o projeto SAPPHO, realizado sob a coordenação de Chris Freeman na Universidade de Sussex em 1968 e a Yale Innovation Survey - YIS, realizada nos EUA, na década de 60. Tais estudos foram importantes por demonstrarem, pela primeira vez, a importância das redes formais e informais de inovação. Segundo os autores, ambos representam os pilares básicos sobre os quais a “teoria da inovação” vem se desenvolvendo nos últimos 25 anos (CASSIOLATO e LASTRES, 2005).

“Dessa forma a inovação passou a ser vista nas últimas três décadas não como um ato isolado, mas sim como um processo de aprendizado não linear, cumulativo, específico da localidade e conformado institucionalmente” (CASSIOLATO e LASTRES, 2005).

2.4 Sistemas de Inovação (SI)

2.4.1 Considerações iniciais sobre SIs

A abordagem de “Sistemas de Inovação” surgiu no final da década de 80 e início da década de 90 com os trabalhos seminais de Christopher Freeman (1987), Lundvall (1992) e Nelson (1993). (EDQUIST, 2001b; LUNDVALL, 2005).

Difundiu-se em um curto período de tempo e seus aspectos teóricos têm sido amplamente utilizados no meio acadêmico como também por autoridades regionais, governos nacionais e organizações internacionais como a OCDE, a União Europeia, e a UNCTAD (JOHNSON, EDQUIST e LUNDVALL, 2003).

Na opinião de Marques e Abrunhosa (2005):

Existe, actualmente, um amplo consenso entre os estudiosos da inovação no sentido de considerar a abordagem sistêmica das actividades de inovação como uma representação mais completa e mais apropriada da realidade e como um suporte mais útil para guiar o decisor político do que o modelo linear de inovação.

Os SIs podem ser entendidos como “todos os fatores de importância econômica, social, política, organizacional e outros que influenciam o desenvolvimento, difusão e utilização de inovações” (EDQUIST 1997: 14; 2001b). O autor complementa dizendo que isso significa que a abordagem de SI é sobre os determinantes de inovações, não sobre suas consequências, em termos de crescimento, a quantidade de emprego, condições de trabalho, etc (EDQUIST, 2001b).

Inicialmente, a principal ênfase na abordagem dos SIs era dada aos Sistemas Nacionais. Na última década, porém, os SIs foram delimitados geograficamente e setorialmente. O uso de uma ou de ambas as delimitações deverá ser de acordo com o objeto de estudo. Segundo Edquist, sistemas nacionais, regionais e setoriais de inovação podem ser considerados três variantes de uma abordagem genérica de inovação (EDQUIST, 1997: 11-12; EDQUIST, 2001a).

O quadro 1 abaixo, sintetiza as fronteiras geográfica e tecnológica dos SIs, descrevendo sucintamente suas respectivas abordagens e enfoques.

Fronteira	Tipos de Abordagem	Enfoque
Geográfica	Regional Supranacional	O foco nas fronteiras geográficas de mais de um país (Mercosul, por exemplo).
	Nacional	O foco nas fronteiras geográficas de um país (Brasil, por exemplo).
	Regional Subnacional	O foco nas fronteiras geográficas de uma região dentro de um país (ex. Sudeste do Brasil).
	Local	O foco direcionado para as fronteiras geográficas de uma localidade (Sul Fluminense, por exemplo).
Técnica/ Tecnológica	Setorial	O foco em um dado setor ou segmento industrial.
	Tecnológico	O foco em uma dada tecnologia.
	Corporativo	O foco em uma empresa ou organização.

Quadro 1 – Fronteiras, abordagens e enfoques dos Sistemas de Inovação.
Fonte: Silvestre (2006).

No intuito de aprofundar a discussão iniciada sobre SIs, serão tratadas a seguir as principais questões sobre o tema sem, contudo, levar em consideração os distintos níveis de análise da abordagem.

Posteriormente, tendo em vista o objeto de estudo do trabalho, será discutida a fronteira geográfica e mais especificamente as abordagens nacional e regional.

A apresentação dos aspectos mais relevantes sobre SIs se dará mediante a discussão dos seguintes pontos:

- i. Os principais componentes dos SIs: organizações e instituições;
- ii. As relações entre os componentes dos SIs;
- iii. As principais funções dos SIs;
- iv. Características da Abordagem de SIs;

2.4.3 Principais componentes dos SIs: organizações e instituições

De acordo com Araújo (2011), embora possa ser observada na literatura econômica razoável concordância de que dois dos principais componentes dos sistemas de inovação são as organizações e as instituições, os significados desses termos ainda apresentam sensíveis distinções.

Neste sentido, Johnson et al. (2003) afirmam que a abordagem de SI estaria associada a algumas fragilidades e também fazem menção à confusão existente em relação aos seus conceitos centrais. Tais autores relatam que, enquanto alguns estudiosos se referem às instituições como normas sociais, tais como a confiança, outros se dirigem a elas como se fossem tipos de organizações, assim como as universidades.

Edquist (2001b) atribui aos fundadores da abordagem de SIs a responsabilidade por esta confusão conceitual e cita como exemplos Nelson e Rosenberg, que entendem as instituições basicamente como diferentes tipos de organização, enquanto Lundvall as considera como sendo as “regras do jogo” (Edquist 1997:24-26).

Numa tentativa de contribuir para elucidar tais divergências, Edquist (2001b) resgata algumas definições desses elementos em sua obra “Systems of Innovation: Technologies, Institutions and Organizations” (1997).

As organizações são por ele definidas como “estruturas formais criadas conscientemente e com uma finalidade explícita”, são os atores do sistema ou “os jogadores” (EDQUIST, 1997). Consistem em importantes exemplos de organizações nos SIs as empresas (que podem ser clientes, fornecedores, ou concorrentes em relação às outras empresas), as universidades, as organizações de capital de risco, as agências de políticas públicas de inovação e outras (EDQUIST, 2001b).

As instituições, por sua vez, são consideradas por Edquist (2001b) como conjuntos de hábitos comuns, rotinas, práticas estabelecidas, regras, ou leis que regulam as relações e interações entre indivíduos, grupos e organizações. Trata-se das “regras do jogo”. Segundo Araújo (2011), as leis de patentes e as normas que influenciam as relações entre universidades e empresas são bons exemplos de importantes instituições.

A ênfase dada ao papel das instituições, enquanto determinantes da inovação, constitui num dos principais pontos em comum encontrados nas abordagens de Sistemas de Inovação, fato que pode ser explicado pela grande importância atribuída a elas nos processos de inovação (EDQUIST, 1997).

No que diz respeito aos componentes dos SIs, importa ainda observar que, não obstante todos os Sistemas de Inovação serem constituídos por organizações e instituições, os mesmos possuem acentuadas diferenças entre si. Edquist afirma que quando comparados SIs aparentemente semelhantes situados em países diferentes, podem ser observadas grandes diferenças, oriundas das distinções entre as funcionalidades e os objetivos das organizações e instituições em cada território (EDQUIST, 2001b).

2.4.4 As relações entre os componentes dos SIs

A interação entre diferentes organizações é determinante para os processos de aprendizagem, que normalmente são a base para o desenvolvimento de inovações. Segundo Edquist, os processos de aprendizagem, sejam eles mercadológicos ou não, são constituídos por interações entre organizações, envolvendo colaboração e troca de conhecimentos (EDQUIST, 2001b).

De acordo com Edquist, vários tipos de conhecimentos e informações são trocados entre as organizações e essa troca muitas vezes assume a forma de

colaboração que não é mediada por um mercado. Complementa o autor que, através das suas atividades inovadoras, as empresas muitas vezes estabelecem relações umas com as outras como também com outros tipos de organizações, por meio de complexas relações, muitas vezes caracterizadas por mecanismos de *feedback* e reciprocidade (EDQUIST 1997:7, 20-22).

Neste processo interativo, a aprendizagem ocorre no contexto de instituições estabelecidas, tais como as leis, regras, regulamentos, normas e hábitos culturais (EDQUIST, 2001a). O papel central das instituições é enfatizado em praticamente todas as especificações do conceito de sistemas de inovação (JOHNSON et al., 2003).

Desse modo, uma questão importante em relação às interações dos componentes do sistema, é a influência que as instituições exercem sobre as organizações. Exemplos disso são o sistema jurídico, as normas, padrões e regulamentos. Contudo, é necessário considerar que as organizações também influenciam as instituições através de práticas de relacionamentos entre gestores e empregados, por exemplo. Muitas instituições, inclusive, se desenvolvem dentro das empresas (EDQUIST, 2001b).

Outro tipo de relação entre as instituições e as organizações ocorre quando alguma organização cria diretamente uma instituição (normativa), como no caso da criação de padrões (normas técnicas) e ainda quando organizações públicas formulam e implementam políticas de inovação (EDQUIST, 2001b).

Edquist (2001b) ressalta ainda a possibilidade de haver importantes interações de diferentes instituições e cita, como exemplo, a coexistência de leis de patentes e regras informais a respeito da troca de informação entre empresas. Segundo o autor, instituições de diferentes tipos podem se apoiar e se reforçar mutuamente, mas também podem se contradizer, entrando em conflito umas com as outras.

2.4.5 As principais funções dos SIs

As funções em um SI são as contribuições que um componente ou um conjunto de componentes oferecem para que seja alcançado o objetivo de um sistema de inovação (JOHNSON,1998). Conforme a definição de Johnson (1998) e Edquist (2001b), o objetivo de um sistema é desenvolver, difundir e utilizar inovações.

No entanto, Johnson (1998) adverte que tal objetivo teria sido analiticamente construído, uma vez que os Sistemas de inovação, em sua maioria, não são criados com o objetivo explícito de desenvolver, difundir e utilizar inovações, apesar de poderem ser modificados em tal sentido por políticas ou estratégias. Além disso, atores no sistema podem muito bem ser conduzidos por objetivos individuais que não correspondem ao objetivo do sistema como, por exemplo, lucros ou bem-estar social.

Desse modo, Johnson ressalta em seu estudo que todos os componentes de um SI devem contribuir para o seu objetivo, caso contrário, não serão considerados partes desse sistema (JOHNSON, 1998).

Para Edquist (2001b), na análise das atividades ou funções de um SI, deve-se buscar compreender os fatores que influenciam o desenvolvimento, a difusão e a utilização de inovações, ou seja, os determinantes da inovação.

De acordo com Johnson (1998), as funções que os atores integrantes de um sistema de inovação devem desempenhar estão presentes em todas as abordagens sobre os sistemas de inovação. São elas:

- i. Fornecer incentivos para que as firmas se dediquem às atividades inovadoras;
- ii. Fornecer financiamento e mão de obra qualificada;
- iii. Orientar a direção das pesquisas;
- iv. Reconhecer o potencial de crescimento da inovação, já que isto é necessário pra atrair recursos;
- v. Facilitar a transferência/troca de informações e conhecimento: cooperação entre os atores envolvidos;
- vi. Estimular e ou criar mercado para as inovações;
- vii. Reduzir as incertezas sociais (leis de patentes/mercado de trabalho);
- viii. Neutralizar a resistência à mudança que poderá surgir na sociedade ao ser introduzida uma inovação, ou seja, legitimar a inovação.

Johnson e Jacobsson (2001) sugerem que o desempenho de um SI possa ser avaliado mediante a análise de sua funcionalidade, isto é, o quanto suas funções ou

atividades foram úteis para o processo de inovação. Os autores descrevem cinco funções principais que um sistema deve desempenhar:

- i. Criar o conhecimento “novo”;
- ii. Orientar a direção do processo de pesquisa;
- iii. Fornecer recursos, ou seja, capital, competência e outros recursos;
- iv. Facilitar a criação de economias externas positivas (sob a forma de troca de informações, conhecimentos e visões);
- v. Facilitar a formação de mercados.

2.4.6 Características ou vantagens associadas à abordagem de SIs

Na opinião de autores como Johnson et al. (2003), algumas características da abordagem de SIs são vistas como vantagens associadas à mesma, podendo inclusive explicar em parte a sua rápida difusão.

Segundo Johnson et al. (2003), a primeira delas consiste em focar na inovação e nos processos de aprendizagem. Isto significa compreender que para inovar é necessário produzir novos conhecimentos ou combinar elementos do conhecimento existente de novas maneiras, bem como difundi-los e utilizá-los. Desse modo, a abordagem de SI distingue-se de outras abordagens que consideram a inovação como um processo exógeno (JOHNSON ET AL., 2003).

Outra característica comum encontrada nas abordagens de Sistemas é a compreensão da inovação como um processo interativo das organizações e instituições, assunto já discutido anteriormente neste estudo.

As abordagens adotam uma perspectiva holística e interdisciplinar; esta é outra característica comum encontrada nas abordagens de Sistema. É “holística” por buscar abranger um vasto leque de determinantes da inovação bem como por permitir a inclusão de fatores econômicos, organizacionais, sociais e políticos. Abrange ainda toda diferente gama de inovações. É “interdisciplinar” pois reúne perspectivas de disciplinas diferentes (JOHNSON et al., 2003).

A perspectiva histórica e evolutiva é uma característica importante da abordagem de SI. Os processos de inovação se desenvolvem ao longo de determinadas trajetórias e são influenciados por muitos fatores e processos de *feedback*. Assim, essa perspectiva evolutiva é considerada importante para a

compreensão dos processos de inovação, assim como para a concepção e implementação de uma política de inovação (EDQUIST, 2001b).

Na opinião de Edquist, todas essas características da abordagem de SI são consideradas avanços importantes no estudo da inovação, constituindo-se em elementos centrais para a compreensão atual dos processos de inovação (Edquist 1997: 24-26).

2.5 Sistema Nacional de Inovação (SNI)

De acordo com Albuquerque (2004), em linhas gerais, o Sistema Nacional de Inovação é um conceito síntese de elaboração evolucionista ou (neo-schumpeteriana) e expressa o complexo arranjo de instituições, que impulsionando o progresso tecnológico determinam a riqueza das nações.

Freeman esclarece que as ideias contidas na referida abordagem de SI já podiam ser encontradas, há mais de um século, na obra “The National System of Political Economy”, (1841) de Friedrich List. Ainda no século XIX, List antecipou muitas teorias contemporâneas sobre Sistemas Nacionais de Inovação. Ao contrário das ideias dos economistas clássicos, List considerava a importância da ciência, da tecnologia e das habilidades para a industrialização e o crescimento econômico das nações (FREEMAN e SOETE, 2008).

Portanto, o primeiro trabalho escrito a utilizar o conceito de Sistema Nacional de Inovação foi elaborado pelo estudioso Christopher Freeman em 1982. Realizado para o grupo de peritos da OECD a obra versa sobre ciência, tecnologia e competitividade. Inspirada no trabalho de List, recebeu o título de “Infraestrutura Tecnológica e Competitividade Internacional” e destaca a importância de um papel ativo para o governo na promoção da infraestrutura tecnológica (JOHNSON, 2003).

Nessa época, Freeman já reconhecia o caráter sistêmico da inovação, apontando que as decisões e estratégias tecnológicas eram dependentes de fatores que abrangiam o sistema educacional, o setor financeiro e a organização do trabalho, além da própria esfera de produção e comercialização de bens e serviços (CASSIOLATO e LASTRES, 2007).

O quadro 2, a seguir, é o resultado de uma compilação de diversas definições de Sistema Nacional de Inovação encontradas em estudos e publicações sobre o tema.

“[...] A rede de relações de instituições do setor público e privado, cujas atividades e interações geram, importam, modificam e difundem novas tecnologias” (FREEMAN, 1987).

“[...] Os elementos e relações que interagem na produção, difusão e utilização de novos e economicamente úteis conhecimentos [...] e são localizados ou enraizados dentro das fronteiras de um Estado-nação” (LUNDVALL, 1992).

“[...] O conjunto de instituições cujas interações determinam o desempenho inovador das empresas nacionais” (NELSON e ROSEMBERG, 1993).

“[...] O sistema nacional de inovação é o sistema de interações de empresas públicas e privadas (grandes ou pequenas), universidades e agências governamentais, visando a produção de ciência e tecnologia dentro de fronteiras nacionais. A interação entre estas unidades pode ser técnica, comercial, jurídica, social e financeira, tanto quanto o objetivo da interação é o desenvolvimento, a proteção, o financiamento ou o regulamento de nova ciência e tecnologia” (NIOSE ET AL., 1993).

“[...] As instituições nacionais, suas estruturas de incentivo e suas competências, que determinam a taxa e a direção de ensino tecnológico (ou o volume e a composição das atividades geradoras de mudança) em um país” (PINHEIRO E PAVITT, 1994).

“[...] Esse conjunto de instituições distintas que, conjuntamente e individualmente, contribui para o desenvolvimento e a difusão de novas tecnologias, estabelecendo a forma como os governos influenciam o processo de inovação. Como tal, é um sistema de instituições interconectadas para criar, armazenar e transferir conhecimentos, aptidões e artefatos que definem novas tecnologias” (METCALFE, 1995).

Quadro 2 - Compilação de definições de Sistema Nacional de Inovação
Fonte: Niosi (2002), p.292

Em Albuquerque (2004), encontramos a seguinte definição de SNI:

Sistema Nacional de Inovação é um arranjo de instituições envolvendo múltiplos participantes. São eles:

- i. Firmas e suas redes de cooperação e interação;
- ii. Universidades e institutos de pesquisa;
- iii. Instituições de ensino;
- iv. Sistema financeiro;
- v. Sistemas legais;

- vi. Mecanismos mercantis e não mercantis de Seleção;
- vii. Governos;
- viii. Mecanismos e instituições de coordenação.

Segundo o autor, tais componentes interagem entre si, articulam-se e possuem diversos mecanismos que iniciam processos de “ciclos virtuosos”.

Não obstante o Estado/Nação constituir-se em um ambiente relevante para o aprendizado interativo e a inovação, Cassiolato e Lastres (2000) advertem que os fatores que afetam a aprendizagem, a inovação, o uso e a difusão de tecnologias, assim como esses processos em si, tornam-se dependentes das capacidades locais.

2.6 Sistemas Regionais de Inovação (SRI)

2.6.1 O conceito de SRI

A partir da década de 90, o conceito de Sistema Regional de Inovação vem conquistando a atenção de decisores políticos e pesquisadores acadêmicos. A abordagem tem sido reconhecida como um quadro analítico promissor para se conquistar avanços na compreensão do processo de inovação nas regiões (DOLOREUX e PARTO, 2004).

Para melhor compreensão dessa temática, vale considerar a definição de região elaborada por Cooke, Uranga e Etzerbarria (1997):

Segundo tais autores, as regiões são definidas como territórios¹ de dimensões menores que os Estados dos quais pertencem e possuem capacidade de governança supralocal. Podem ser designadas por meio de 2 processos: a regionalização e o regionalismo. O primeiro considera essencialmente a estrutura político-administrativa sem a necessidade de respeitar histórias e características culturais previamente estabelecidas. O segundo, inversamente, considera estes aspectos sem respeitar as estruturas políticas-administrativas estabelecidas (COOKE; URANGA; ETXEBARRIA, 1997).

¹ [...] parcela geográfica apropriada por um grupo humano ou animal, ou por um indivíduo, visando assegurar sua reprodução e a satisfação de suas necessidades vitais. “A palavra território apesar de possuir diferentes significados, conserva a ideia de domínio pessoal ou coletivo [...]”. Remete a diferentes contextos e escalas como a região, a cidade, a nação e etc. Cada território é, portanto, moldado a partir da combinação e condições de forças internas e externas, devendo ser compreendido como parte de uma totalidade espacial. [...] “O território não se reduz à sua dimensão material, apresentando uma variedade de dimensões, tais como: física, econômica, sócio-política e etc.” (LASTRES e CASSIOLATO, 2003).

Em se tratando de sistemas de inovação, este tipo de delimitação possibilita que as estruturas e os atores que compõem os sistemas sejam identificados e analisados mais adequadamente (COOKE; URANGA; ETXEBARRIA, 1997).

A popularidade do conceito de SRI pode ser atribuída a diversos fatores, tais como: a intensidade da concorrência internacional em uma economia globalizada, a aparente deficiência dos modelos e políticas tradicionais de desenvolvimento regional e as experiências bem sucedidas de *clusters* de empresas em muitas regiões do mundo (ENRIGHT, 2001 apud DOLOREUX e PARTO, 2004). Neste sentido, Asheim e Isaksen (1997) acrescentam um outro fator que contribuiu para a popularidade do conceito: o aumento das políticas regionais de inovação, onde a região é considerada a escala mais adequada para sustentar as economias de aprendizagem baseadas em inovação (ASHEIM e ISAKSEN, 1997).

O conceito de SRI não tem uma definição comumente aceita, mas geralmente é entendido como um conjunto de agentes públicos e privados, instituições formais e outras organizações que, interagindo entre si, funcionam de modo a conduzir a geração, o uso e a disseminação do conhecimento (DOLOREUX e PARTO, 2004).

Marcellino et al. (2013) esclarece que o sistema não se integra somente pelas firmas privadas, mas também inclui órgãos de pesquisa, institutos de educação técnica e superior, instituições de financiamento e de governança, *policymakers* bem como os padrões socioculturais relacionados à atividade inovativa incorporados ao contexto regional.

Dentro dessa perspectiva, pode-se considerar um sistema regional de inovação como um conjunto de organizações e instituições que determinam conjuntamente e individualmente a capacidade dos territórios responderem de modo eficaz a diversos desafios, como tornar a economia mais inovadora e adaptável, promover desenvolvimento, lidar com os riscos inerentes ao processo de inovação, etc (NATÁRIO ET AL., 2007).

2.6.2 SRI: a noção de subsistema

Utilizando a sistematização proposta por Tödtling e Trippel (2005) e Arancegui (2009), será possível conceber de forma mais concisa um SRI. Segundo os autores um sistema regional pode ser pensado como um esquema interativo de três

subsistemas, de acordo com a Figura 2 a seguir. Existe um subsistema responsável pela geração e difusão de conhecimento, um outro que utiliza esse conhecimento (setor produtivo) e o terceiro, que é específico para a formulação e implementação de políticas no plano regional.

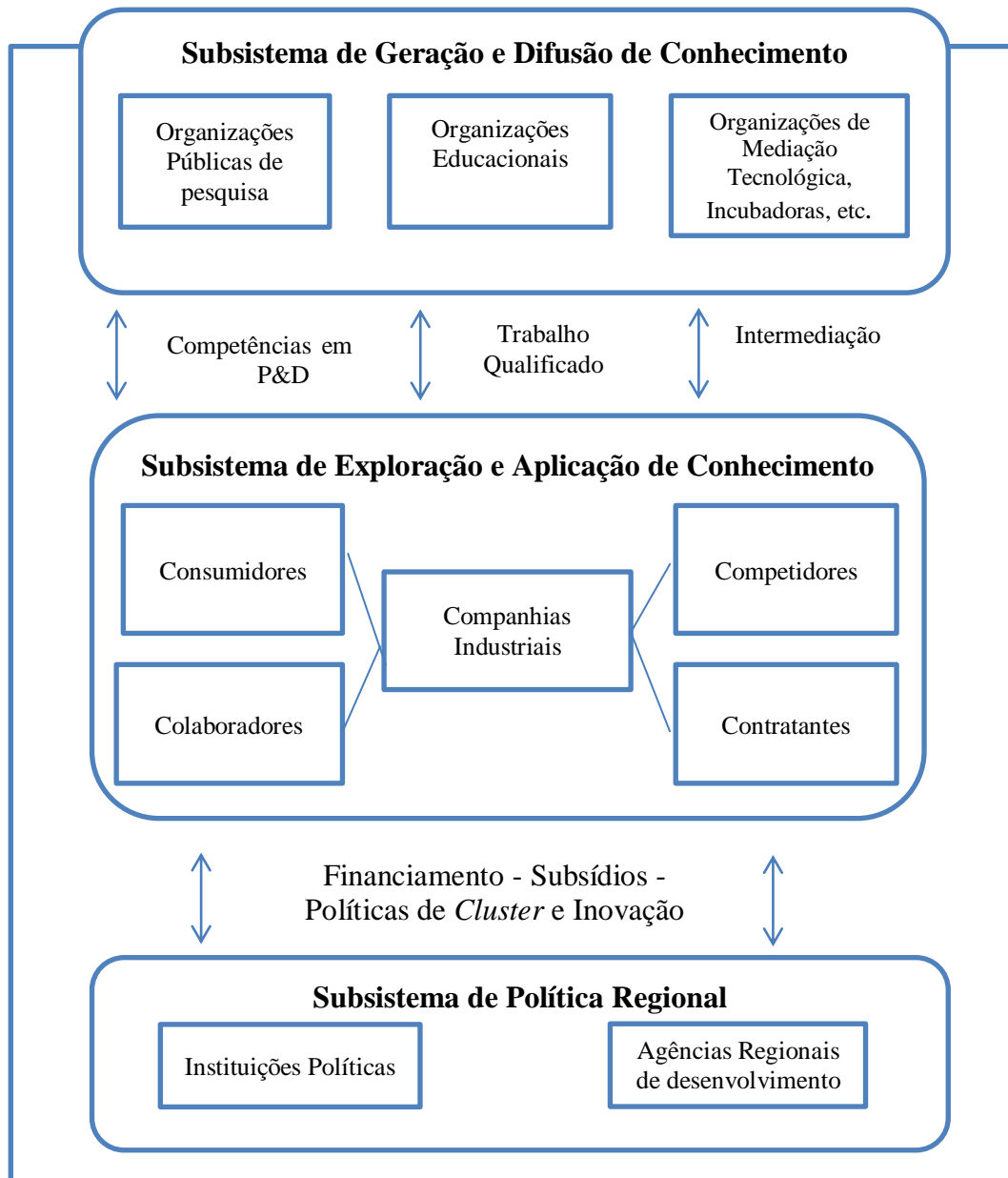


Figura 2- Composição de um Sistema Regional de Inovação
 Fonte: adaptado de Tödtling e Trippl (2005) e Arancegui (2009).

Em um SRI dinâmico deve-se esperar que haja uma intensa interação do subsistema de geração de conhecimento com o subsistema de uso de conhecimento e produção, de modo que possa ocorrer a transmissão de conhecimentos economicamente úteis. O segundo subsistema contribuiria manifestando suas

necessidades tecnológicas como também orientando os esforços realizados na esfera da geração de conhecimento (ARANCEGUI, 2009).

Ainda segundo o autor, adicionalmente a esses modos básicos de interação, deveriam existir maneiras mais sofisticadas envolvendo fluxos de recursos financeiros, recursos humanos e a amplificação das competências proporcionadas pela própria transmissão do conhecimento. Teríamos ainda um terceiro subsistema agregado aos dois citados anteriormente. Tal subsistema seria formado por uma base de governança e cumpriria a função de instância coordenadora, participando dos processos interativos de aprendizagem (ARANCEGUI, 2009).

2.6.3 Determinantes de um SRI

De acordo com Natário et al. (2007), o principal potencial da abordagem de SRI reside na sua “capacidade de retratar as relações entre as diversas condições necessárias para que as atividades inovativas prosperem em determinadas regiões, reforçando o seu desempenho em termos de inovação e competitividade”.

Dentro desse contexto, Radosevic (2002) esclarece que um SRI resulta da interação mútua entre determinantes nacionais (políticas macroeconômicas), setoriais (políticas tecnológicas), micro específicos (interações entre atores) e micro específicos (interações entre atores) e regional- específicos (infraestrutura). Segundo o autor, parecem decisivas as interações daqueles que atuam na região. A figura 3 a seguir ilustra os determinantes de um SRI.



Figura 3 – Determinantes do SRI

Fonte: Adaptado de Radosevic (2002).

A compreensão dos determinantes de um SRI é fator de extrema relevância para estudiosos e formuladores de políticas, uma vez que equívocos na compreensão do processo inovador têm impedido um avanço em termos de criação de propostas e de implementação de políticas eficazes para os desafios e oportunidades apresentados atualmente à sociedade e à economia brasileira (CASSIOLATO e LASTRES, 2005).

2.6.4 As Novas Políticas de Inovação

Após a compreensão da inovação como um fenômeno sistêmico, grande parte das políticas de apoio à inovação no mundo passou a ser direcionada ao “fortalecimento dos sistemas nacionais de inovação” (IE/UNICAMP, 2013).

No Brasil, isso vem ocorrendo a partir da Lei da Inovação e de uma postura mais colaborativa das empresas como também das instituições de pesquisa entre outros; todavia, há muito por fazer, tanto em termos de incentivo à cooperação, quanto de melhoria da infraestrutura de serviços técnicos e tecnológicos (IE/UNICAMP, 2013).

De acordo com Cassiolato e Lastres (2005) algumas destas políticas têm se concretizado, principalmente, por meio de:

- Ações que estimulam as empresas e demais atores locais a interagirem;
- Iniciativas de formação de novas instituições e organizações de natureza coletiva;
- Formação e capacitação de recursos humanos.

Ressalta-se que estas políticas, voltadas para a promoção da interatividade, de forma alguma substituem as ações de apoio público à infraestrutura científica e tecnológica (CASSIOLATO e LASTRES, 2005). Para os autores, na Era do Conhecimento, torna-se ainda mais relevante fortalecer as instituições de ensino e pesquisa, dentro de uma estratégia orquestrada de planejamento de longo prazo.

No âmbito regional, Dollourex e Parto (2004) afirmam que as políticas de fomento à inovação são importantes para melhorar o desempenho das empresas locais e seu ambiente de negócios. Para tanto, Cooke (2001) ressalta a necessidade de se promover interações dos diferentes atores inovadores.

Segundo Dolourex e Parto (2004), as políticas de fomento à inovação nas regiões podem ser orientadas para a promoção de um sistema regional de inovação e para o desenvolvimento de vantagens comparativas ligadas a recursos locais específicos (DOLOUREX E PARTO 2004).

3. CARACTERIZAÇÃO DO TERRITÓRIO

O território de interesse desse trabalho é compreendido pelos municípios de Campos dos Goytacazes e São João da Barra, que recebem influência direta dos investimentos exógenos oriundos do setor portuário.

Assim sendo, serão descritos neste capítulo a localização geográfica do território, bem como os dados históricos, aspectos demográficos e alguns indicadores econômicos de seus municípios. Para fins de contextualização desse estudo, será realizada também uma breve abordagem sobre o Complexo Industrial Portuário do Açu.

3.1 Localização geográfica do território

Os municípios de Campos dos Goytacazes e São João da Barra encontram-se localizados na região Norte Fluminense do Estado do Rio de Janeiro, que é constituída por outros sete municípios. São eles: Carapebus, Cardoso Moreira, Conceição de Macabu, Macaé, Quissamã, São Fidélis e São Francisco do Itabapoana. A figura 4 mostra a área geograficamente ocupada pelo território.



Figura 4- Mapa da região Norte Fluminense
Fonte: site Firjan.

3.2 O município de Campos dos Goytacazes

O Município foi fundado em 1835, com uma economia essencialmente rural, voltada para a pecuária e o cultivo da cana de açúcar. A riqueza de Campos dos Goytacazes, no passado, pode ser atribuída à expansão da produção açucareira. Com a modernização de seus antigos engenhos a vapor, na década de 70, Campos conquistou uma posição de destaque na região Norte Fluminense, tornando-se o município com o maior número de estabelecimentos industriais (NAVARRO, 2003).

O município é o maior em extensão territorial do Estado do Rio de Janeiro, com uma área de 4.026,696 km². Com a maior população estimada em 2013 pelo IBGE, o município registrou uma estimativa de 477.208 habitantes ou o equivalente a 53,9% da população total da região Norte Fluminense (IBGE, 2013). Campos concentra indústrias de alimentos, química, metalúrgicas e, desde o início dos anos 70, vem desenvolvendo atividades ligadas à indústria do petróleo. (NAVARRO, 2003).

Em 2011, Campos dos Goytacazes contabilizou um PIB de R\$ 37,2 bilhões, apresentando a maior participação percentual ou 60% do PIB total da região, conforme o gráfico abaixo.

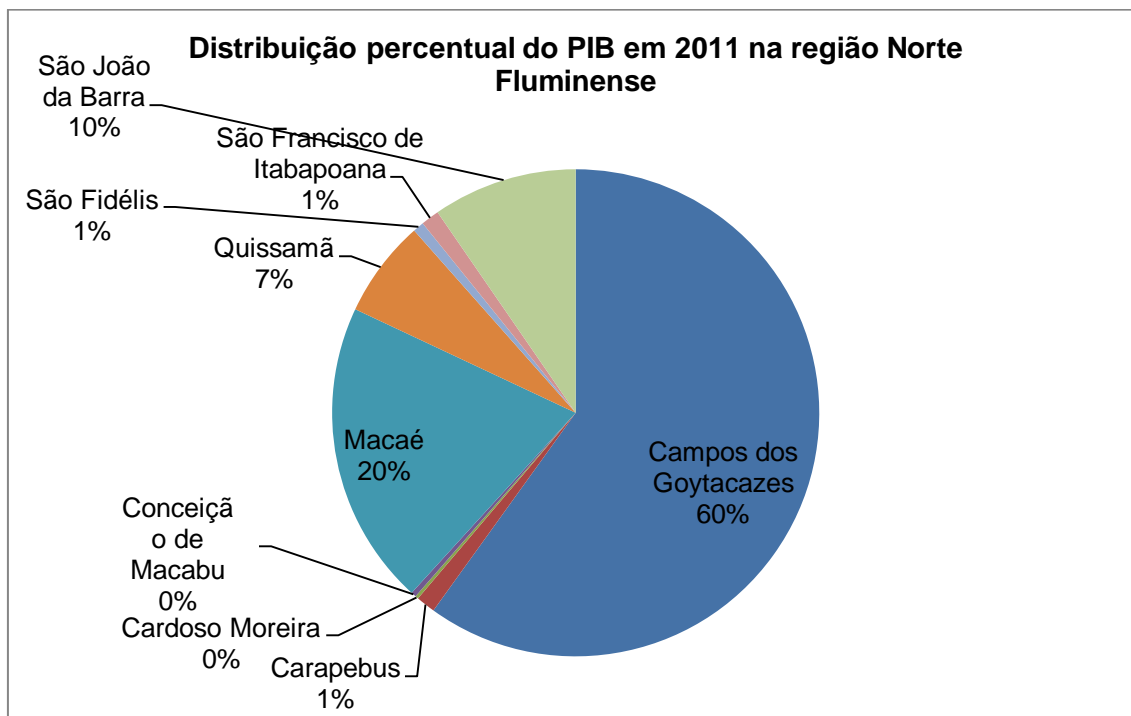


Figura 5 – Distribuição percentual do PIB na região Norte Fluminense em 2011
Fonte: Ribeiro (2014a)

No gráfico a seguir é apresentando o valor do PIB per capita para os municípios da região Norte fluminense. Ribeiro (2014a, p.21 e 22) esclarece que, embora o município de Campos dos Goytacazes tenha apresentado um valor de R\$ 79.484,77, o mesmo deve ser analisado com certa cautela, uma vez que, sendo o município produtor de petróleo, o valor não representa rigidamente a riqueza gerada em seu sistema econômico.

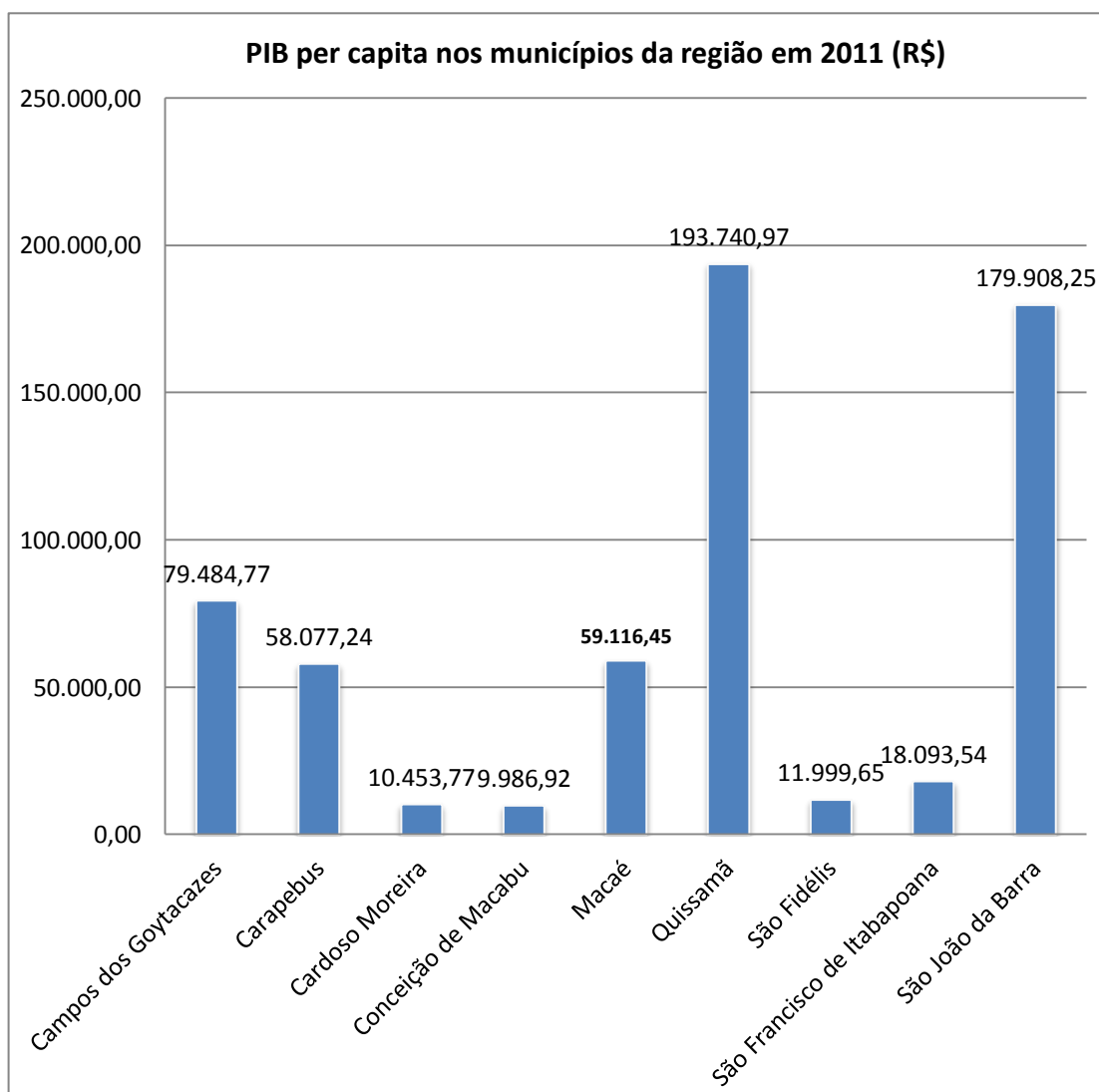


Figura 6 – PIB per capita nos municípios da Região Norte Fluminense em 2011.
Fonte: Ribeiro (2014a, p.22)

A composição do PIB no município indica a importância da atividade industrial, impulsionada pela atividade petrolífera, cuja participação atingiu 76,95% do PIB total. O setor de serviços apresentou uma participação de 20,46%, enquanto o setor agropecuário apresentou 0,32% do PIB total (RIBEIRO, 2014a, p.23).

3.3 O município São João da Barra

São João da Barra teve sua origem a partir de um pequeno aldeamento, fundado pelo pescador Lourenço do Espírito Santo, por volta do ano de 1622. Em 1677, o povoado tornou-se vila de São João da Praia do Paraíba do Sul, a única vila do Estado do Rio de Janeiro fundada exclusivamente por pescadores (TCE RJ, 2011).

A recém-criada vila tinha uma população de aproximadamente 30 pessoas, cujas atividades econômicas incluíam pesca, criação de gado vacum e cavalariagem, algum transporte de mercadorias e o início da cultura de cana. A partir do século XVIII, tomou importância o transporte marítimo entre a vila de Campos e vizinhança com o porto da Bahia, para onde seguia toda a produção açucareira, via São João da Barra. Com isso cresceu a entrada e saída de embarcações no porto, iniciando um pequeno desenvolvimento urbanístico na vila (RIBEIRO, 2010).

Em 1850, a vila foi elevada à categoria de cidade, com o nome atual de São João da Barra. Até o início do século XIX, época da expansão dos engenhos a vapor, o porto de São João da Barra foi o escoadouro natural da produção de açúcar do Norte Fluminense (TCE RJ, 2011). Econômica e socialmente, São João da Barra alcança o seu apogeu neste período. Com o auxílio do imperador foi criada a Santa Casa de Misericórdia; a Usina Barcelos, propriedade do barão de mesmo nome; duas Companhias de Navegação; uma Companhia Agrícola e uma Companhia de Cabotagem (RIBEIRO, 2010).

No entanto, após a venda da Companhia de Navegação e a abertura da navegação de cabotagem a navios estrangeiros, no início do século XX, São João da Barra conheceu a ruína, que só não foi total pelo surgimento da Indústria de Bebidas Joaquim Thomaz de Aquino Filho (RIBEIRO, 2010).

Neste município, a população estimada em 2013 pelo IBGE, foi de 33.951 habitantes (IBGE, 2013). O Produto Interno Bruto (PIB) contabilizado foi de R\$ 5,9 bilhões e seu PIB per capita foi de R\$ 179.908,25 (RIBEIRO, 2014a, p.21). Importa considerar, no entanto, a ressalva feita pelo autor em relação à análise do PIB de São João da Barra, que, igualmente ao município de Campos dos Goytacazes, possui em sua constituição as rendas oriundas da atividade petrolífera, confundindo o conceito de riqueza consagrado na literatura econômica (RIBEIRO, 2014a, p.21 e 22).

A cidade de São João da Barra sofre a concorrência do centro polarizador de Campos, que inibe suas funções urbanas. Por outro lado, Atafona e Grussaí passaram a desempenhar funções de veraneio. Mais uma vez um porto, desta vez marítimo, promete transformar o município em importante instrumento de contribuição para a indústria de petróleo (TCE RJ, 2011).

3.4 O Complexo Industrial do Porto do Açu (CIPA)

O CIPA é formado pelo Superporto do Açu e pelo Distrito Industrial de São João da Barra (DISJB). Sua construção foi iniciada em setembro de 2007, no 5º Distrito de São João da Barra, próximo dos grandes centros comerciais do país e da bacia de petróleo de Campos dos Goytacazes.

De acordo com informações contidas no relatório dos impactos socioambientais do CIPA, o projeto está incluído no Plano de Aceleração do Crescimento (PAC) do Governo Federal e o total de investimentos em todo o Complexo pode chegar a US\$ 40 bilhões, com capital público e privado, nacional e estrangeiro (AGB, 2011).



Figura 7- Obras de construção do Porto do Açu
Fonte: Folha de São Paulo

O empreendimento é parte de uma série de investimentos propostos pelo empresário brasileiro Eike Fuhrken Batista da Silva², através do grupo EBX. Em função da crise ocorrida em 2013, o empresário vendeu parte de suas ações e deixou o controle de alguns empreendimentos, dentre eles o CIPA. Com isso, a infraestrutura portuária se encontra atualmente sob o controle da empresa Prumo Logística Global, liderada pela Global Energy Partners (EIG); enquanto que o DISJB está sob a responsabilidade da CODIN (QUINTSLR, 2014).

O Porto do Açú contará com dois conjuntos de terminais: T1 (*offshore*) e T2 (*onshore*). De acordo com informações previamente difundidas pela LLX, a previsão original de movimentação era de até 350 milhões de toneladas de carga por ano entre exportações e importações, sendo a maior parte deste volume composto por petróleo e seus derivados (LLX, 2013). O projeto inclui ainda a construção de um mineroduto que trará minério de ferro de jazidas localizadas a 525 km de distância, desde Conceição do Mato Dentro (MG) ao porto (AGB, 2011).

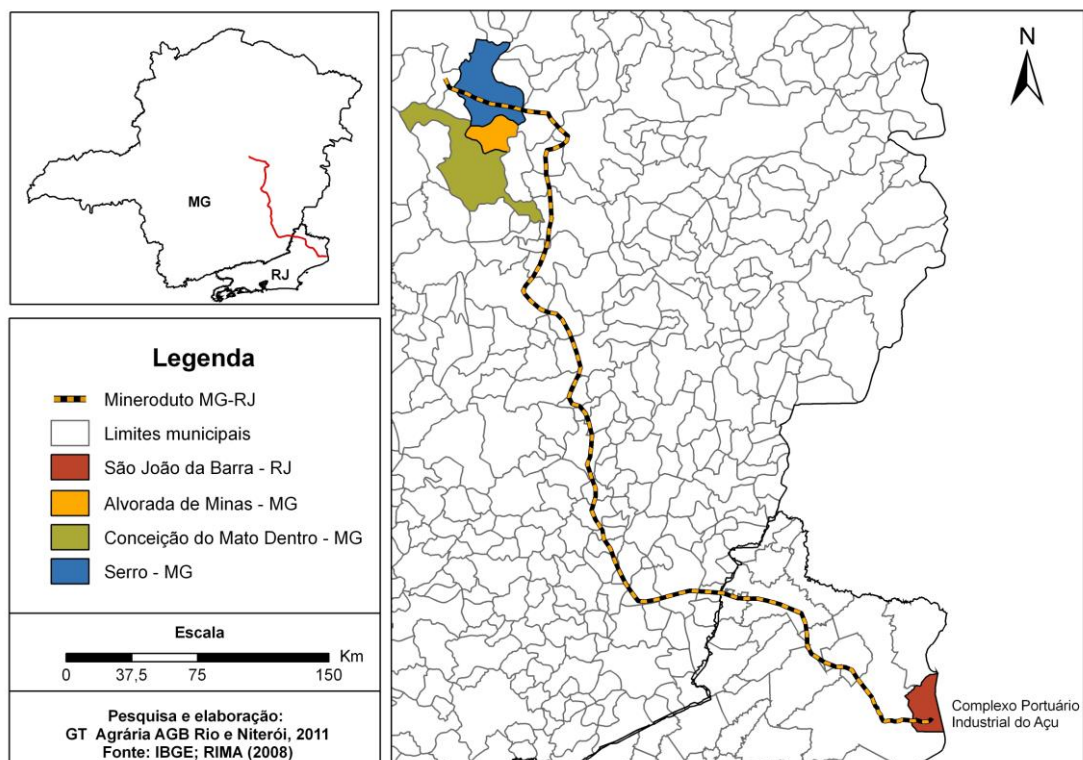


Figura 7- Obras de construção do Porto do Açú
Fonte: Folha de São Paulo

² Eike Batista é filho do engenheiro Eliezer Batista que foi ministro de Minas e Energia durante o governo João Goulart (1961-1964) e presidente da Companhia Vale do Rio Doce.

O projeto de exportação de produtos primários ou semielaborados pode ser verificado pela estrutura do empreendimento:

O T1 contará com nove berços para atracação de navios: quatro dedicados ao minério de ferro, que poderão movimentar até 100 milhões de toneladas por ano, e cinco berços para movimentação de até 1,2 milhão de barris de petróleo por dia (bpd). [...] O T2 contará com mais de 13 quilômetros de cais, onde serão movimentados ferro gusa, carvão mineral, veículos, granéis líquidos e sólidos, carga geral e petróleo (PRUMO LOGÍSTICA, 2014a).

O empreendimento é considerado atualmente o maior porto da América Latina. Terá capacidade para receber navios de grande porte, devido à grande profundidade e até 47 embarcações em seus 17 km de píeres (AGB, 2011).

Com base nas informações da empresa Prumo Logística (2014b), o DISJB ocupará uma área de 7.036 hectares, onde está projetada a instalação de diferentes unidades industriais. Dentre elas, podemos destacar a Wärtsilä, líder no fornecimento de motores e serviços para navios e termelétricas; a GE, com foco nas áreas de petróleo e gás e geração de energia; a Vallourec, que fornece para o mercado de energia (Óleo e Gás, Powergen); e a OSX, empresa do setor de equipamentos e serviços para a indústria naval offshore de petróleo do Grupo EBX (PRUMO LOGÍSTICA, 2014b).

3.5 As discussões em torno do desenvolvimento econômico do território

Embora a construção do empreendimento tenha dividido opiniões, para uma parcela da população reflete a possibilidade de retomada de desenvolvimento para o município de São João da Barra, que durante quase um século pode contar apenas com atividades econômicas pouco expressivas, como as “da empresa de conhaque, do pequeno comércio, da pesca e da agricultura além das receitas oriundas dos royalties do petróleo [...]”. Fontes de renda que tem oferecido um índice de qualidade de vida para o cidadão sanjoanense aquém do desejado (MATOS, 2013).

De acordo com a AGB (2011):

A lógica de desenvolvimento que se espalha por todo o Brasil, em projetos como o Complexo Industrial-Portuário do Açú, o Complexo Logístico Barra do Furado, o Complexo Petroquímico (COMPERJ) em Itaboraí, a TKCSA em Santa Cruz, o Arco Metropolitano do Rio de Janeiro e Hidrelétricas Simplício/Anta, todos estes só no estado do Rio de Janeiro, traz junto o discurso do crescimento urbano e do desenvolvimento econômico e social. O que está em andamento,

porém é o aprofundamento de um modelo de desenvolvimento intensivo em capital e energia que gera poucos empregos e promove forte degradação ambiental (AGB, 2011).

Ainda segundo a AGB (2011), dentre os empreendimentos citados no parágrafo anterior, o Complexo Industrial Portuário do Açú, é o que mais causará impactos ao espaço agrário fluminense, em função de estar localizado na região norte, nos municípios de Campos e São João da Barra, que se caracterizam como importantes áreas agrícolas do estado.

Outro aspecto que merece ser lembrado nessa discussão diz respeito à grande incompatibilidade existente entre as atividades de base tecnológica que chegam em função do CIPA e as atividades tradicionais locais, como a pesca, a agricultura e a pecuária. Segundo Ribeiro (2014b), “[...] grandes investimentos em atividades desconectadas da cultura local, não garantem, automaticamente, desenvolvimento e bem estar social nos espaços envolvidos”.

Para um melhor entendimento acerca desta questão é necessário estabelecer uma distinção entre os conceitos de crescimento e desenvolvimento econômicos. De acordo com Siedenberg (2006), crescimento é um processo de mudanças de caráter predominantemente quantitativo, podendo ser definido como o aumento da capacidade produtiva de uma economia (bens e serviços) em determinado período de tempo. Normalmente é medido pela variação do Produto Nacional Bruto (PNB) per capita. Resumindo, crescimento econômico seria o crescimento contínuo da renda per capita ao longo do tempo.

Todavia, Siedenberg (2006) ressalta que nem todo crescimento econômico é benéfico à economia como um todo, já que o excedente produzido pode estar sendo apropriado apenas por poucas pessoas ou grupos sociais ou pode ainda estar ocorrendo transferência de excedentes para outros países.

Quando o crescimento econômico é resultado das mudanças de estruturas e melhoria de indicadores econômicos e sociais, é tratado como desenvolvimento econômico (SIEDENBERG, 2006). Assim, o desenvolvimento econômico pode ser conceituado como sendo o crescimento econômico acompanhado pela melhoria da qualidade de vida da população e por alterações profundas na estrutura econômica.

Na tentativa de avançar um pouco mais nessa discussão, importa registrar uma análise realizada por Ribeiro (2014b) comparando o município de São João da

Barra, sede do CIPA, com outros municípios de pequeno porte no país. O autor adverte para a relação entre o PIB (riqueza gerada nos municípios) e os seus reflexos na geração de salários e outras remunerações no ano de 2011. O quadro abaixo apresenta os valores correspondentes ao Produto Interno Bruto (PIB), pessoal ocupado total, valor de salários e outras remunerações correspondentes e a relação PIB / renda total nos diversos municípios selecionados no País.

Relação PIB/ Pessoal ocupado/salários e outras remunerações				
Municípios	PIB pm (2011)	Pessoal ocup tot	Salários e outras	Relação PIB/Sal e Rem
São João da Barra (RJ)	5.961.440 mil	8.762	132.662 mil	44,9 mil
Ibitinga (SP)	913.025 mil	17.931	180.804 mil	5,0 mil
Farroupilha (RS)	1.771.120 mil	29.749	509.399 mil	3,5 mil
Venda Nova do Imigrante (ES)	310.871 mil	5.780	62.729 mil	4,9 mil
Alfenas (MG)	1.501.932 mil	16.539	298.779 mil	5,0 mil
Toledo (PR)	2.644.406 mil	46.239	638.713 mil	4,1 mil
Lucas do Rio Verde (MT)	2.138.100 mil	16.625	249.381 mil	8,6 mil
Camboriú	677.665 mil	11.318	133.653 mil	5,1 mil
ArcoVerde (PE)	488.599 mil	9.874	92.208 mil	5,3 mil
Quixadá (CE)	602.643 mil	8.929	93.423 mil	6,5 mil

Quadro 3 – Relação PIB/ Pessoal ocupado/salários e outras remunerações
Fonte: IBGE

De acordo com esses dados, pode-se verificar que o município de São João da Barra precisa usar R\$ 44,9 mil para gerar R\$ 1,0 mil de salários e outras remunerações, com um quantitativo de 8.762 trabalhadores com ocupação total; uma relação 8,5 vezes maior do que a média dos municípios relacionados. Na comparação com a melhor relação que é a da cidade de Farroupilha, no estado do Rio Grande Sul, o resultado de SJB passa de 10 vezes (RIBEIRO, 2014B). O gráfico a seguir ilustra melhor a relação entre os municípios.

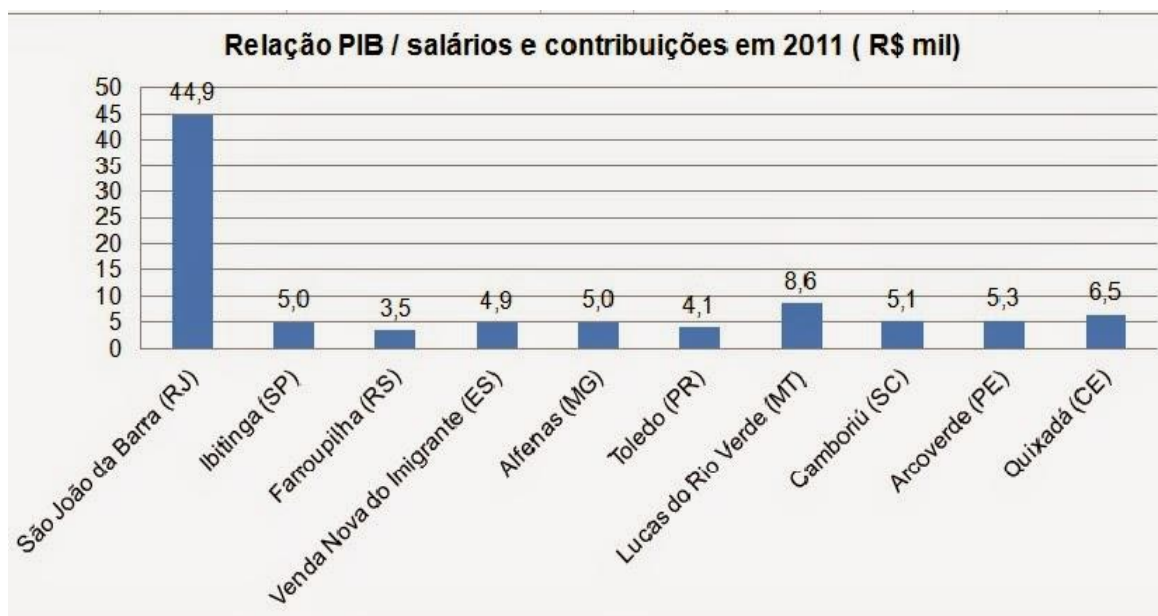


Figura 9 – Gráfico da relação PIB/salários e contribuições em 2011 (R\$ mil)

Fonte: Ribeiro (2014)

Tal resultado pode ser atribuído às dificuldades do território em absorver a riqueza gerada pelos grandes investimentos ancorados em recursos naturais. Segundo Ribeiro (2014b), “uma parte significativa da riqueza foge e temos que absorver externalidades negativas em todos os níveis (sociais, ambientais, culturais e econômicas)”.

O autor complementa, esclarecendo que:

[...] “os municípios selecionados apresentam características diferentes de São João da Barra, os sistemas econômicos estão baseados em atividades tradicionais, onde os investimentos são motivados pelos recursos locais/regionais, gerando ações endógenas, fundamentalmente.

A conclusão que chega o autor, portanto, é de que “as lideranças dos municípios produtores de petróleo e beneficiários de grandes obras infraestruturais, estão ignorando estratégias endógenas, já que as transferências institucionais são robustas e não exigem nenhum esforço interno” (RIBEIRO, 2014b).

3.6 Saldo do emprego no comércio em SJB

Ao analisar os saldos de emprego gerados no município de São João da Barra, no período de construção do CIPA, Ribeiro (2014b) revela que os mesmos

evidenciam as contradições existentes nos relatórios de impacto ambiental que registram as promessas de ações compensatórias por conta das intervenções.

O gráfico abaixo demonstra o comportamento do emprego formal no município de São João da Barra, no período de 2007, quando as obras iniciam, a 2013.



Figura 10 – Gráfico do saldo do emprego formal no comércio em SJB
Fonte: Ribeiro (2014).

Segundo o autor, no ano de 2007 foram registradas 34 novas vagas no comércio, mesmo sem o impacto das obras. Em 2008, observa-se um forte crescimento com o registro de 89 novas vagas no comércio. Em 2009, apenas 10 vagas são geradas; em 2010, 28 vagas e, em 2011, 39 vagas. Em 2012 observa-se um que as demissões superaram as admissões em 29 vagas. Em 2013, até o mês de outubro, foram geradas apenas 23 vagas. Com base nesses dados, observa-se que apenas nos anos de 2008 e 2011, o saldo de emprego superou 2007.

Em relação ao ano de 2014, Ribeiro (2014b) esclarece que o município de SJB apresentou um resultado positivo, com a criação de 12 vagas de emprego no comércio. Todavia o autor adverte que tal resultado é insignificante, tendo em vista os investimentos no Porto do Açú.

A conclusão que se chega, a partir desses indicadores do Ministério do Trabalho, é a de que os investimentos realizados não impactaram o comércio do município conforme haviam prometido.

4. METODOLOGIA DA PESQUISA

Este capítulo é dedicado aos procedimentos metodológicos empregados para avaliar o ambiente do território compreendido pelos municípios de Campos dos Goytacazes e São João da Barra. Para esta etapa, adicionalmente à revisão de literatura, descrita no capítulo 2 deste trabalho, realizou-se pesquisa de campo, com uso de formulário para entrevistas.

No tocante à classificação deste estudo, pode-se considerá-lo exploratório, descritivo, bibliográfico, qualitativo e aplicado. A estratégia adotada foi o estudo de caso. Com o propósito de explicitar tal classificação, serão descritos, a seguir, as principais características inerentes a cada uma delas.

4.1 Classificação da Pesquisa

4.1.1 Quanto à finalidade:

As pesquisas podem ser classificadas em puras ou aplicadas, dependendo de sua finalidade. “A pesquisa pura busca o progresso da ciência procurando desenvolver os conhecimentos científicos sem a preocupação direta com suas consequências práticas” (GIL, 2008).

A pesquisa aplicada, por sua vez, tem como característica fundamental o interesse na aplicação, utilização e consequências práticas dos conhecimentos (GIL, 2008). Pode-se dizer que o presente estudo se enquadra nesta última classificação, uma vez que tem como objetivo precípuo contribuir com informações que auxiliem na construção de um ambiente mais favorável à inovação no território.

4.1.2 Quanto ao objetivo geral:

Ainda em Gil (2008), encontra-se a classificação das pesquisas em função de seu objetivo geral. Segundo o autor, cada pesquisa social tem um objetivo específico, podendo ser classificada em três tipos: estudo exploratório, estudo explicativo e estudo descritivo.

O estudo exploratório possui como objetivo o aprimoramento de ideias e a descoberta de intuições, permitindo que o pesquisador amplie seus conhecimentos acerca do tema ou problema de pesquisa (VERGARA, 2009). Assim, entende-se que este estudo pertence a esta categoria por permitir que o pesquisador amplie

seus conhecimentos sobre o desempenho dos principais atores em relação às atividades inovadoras do território em análise.

Ainda segundo o seu objetivo geral, este trabalho pode ser denominado descritivo, já que “as pesquisas descritivas têm como objetivo primordial a descrição das características de determinada população ou fenômeno ou, então, o estabelecimento de relações entre variáveis” (GIL, 2002, p. 42).

4.1.3 Quanto à abordagem

As pesquisas classificam-se em qualitativas ou quantitativas. Este estudo pode ser considerado qualitativo, uma vez que se propõe a aprofundar sua compreensão acerca de um grupo social, não se preocupando com representatividade numérica.

Para Goldemberg (1997), aqueles que se utilizam dos métodos qualitativos na tentativa de explicar os fenômenos não atribuem valores e nem se submetem a validar informações, já que os dados analisados são não métricos e se valem de abordagens diferenciadas.

Na pesquisa qualitativa o pesquisador é o principal instrumento de coleta e análise de dados, e o produto desse tipo de estudo é predominantemente descritivo. Os resultados da pesquisa qualitativa são sob a forma de categorias, tipologias, conceitos, hipóteses ou teorias que foram deduzidas a partir dos dados da pesquisa. (MERRIAM, 1998 apud CAMPELO, 2013).

Pode-se dizer que esta pesquisa configura-se por meio da observação e percepção obtida no campo de pesquisa. Dessa forma, o pesquisador é o instrumento chave nesse estudo.

4.2 Método da Pesquisa

4.2.1 Estudo de Caso

De acordo com Yin (2003), o estudo de caso é uma investigação empírica que investiga um fenômeno contemporâneo dentro de seu contexto da vida real, especialmente quando os limites entre o fenômeno e o contexto não estão claramente definidos. Conforme Gil (2008), esse método de pesquisa é caracterizado pelo estudo profundo e exaustivo de um ou poucos objetos, de forma que permita o amplo e detalhado conhecimento do mesmo, tarefa praticamente impossível mediante os outros delineamentos considerados.

Ainda segundo o autor, “o delineamento se fundamenta na ideia de que a análise de uma unidade de determinado universo possibilita a compreensão da generalidade do mesmo ou, pelo menos, o estabelecimento de bases para uma investigação posterior, mais sistemática e precisa” (GIL, 1991, p. 79).

O estudo de caso abrange desde o planejamento das técnicas de coletas de dados, das abordagens específicas à análise dos mesmos (YIN, 2005). Neste método, os instrumentos de coleta de dados mais comuns são a entrevista, o formulário e o questionário.

Dentre as principais vantagens no uso de formulários, ganham destaque a assistência direta do investigador, a possibilidade de comportar perguntas mais complexas, a garantia da uniformidade na interpretação dos dados e dos critérios pelos quais são fornecidos (CERVO e BERVIAN, 2002).

Contudo, ressalta Gil (2002) que, apesar de sua crescente utilização nas Ciências Sociais, encontram-se muitas objeções à aplicação do estudo de caso. Para ele:

Uma delas refere-se à falta de rigor metodológico, pois, diferentemente do que ocorre com os experimentos e levantamentos, para a realização de estudos de caso não são definidos procedimentos metodológicos rígidos. Por essa razão, são frequentes os vieses nos estudos de caso, os quais acabam comprometendo a qualidade de seus resultados. Ocorre, porém, que os vieses não são prerrogativa dos estudos de caso; podem ser constatados em qualquer modalidade de pesquisa.

Assim sendo, o autor propõe que o pesquisador disposto a desenvolver estudos de caso deve redobrar seus cuidados tanto no planejamento quanto na coleta e análise dos dados a fim de minimizar o efeito dos vieses (GIL, 2002).

4.3 Elaboração da Pesquisa de Campo

Num primeiro momento, foram identificados e mapeados os principais atores que influenciam o processo de inovação no território compreendido pelos municípios de Campos dos Goytacazes e São João da Barra. São eles: universidades e centros de formação profissional, sociedade, governos e organizações não governamentais.

Participaram das entrevistas 10 representantes de 9 organizações diferentes, conforme o quadro abaixo.

GRUPOS DE INTERESSE
Universidades e Centros de Formação Profissional
1. Universidade Estadual Norte Fluminense Darcy Ribeiro - UENF
2. Instituto Federal Fluminense – IFF/UPEA
3. Instituto Federal Fluminense – IFF/Centro
4. Fundação de Apoio à Escola Técnica - FAETEC
5. Serviço Nacional de Aprendizagem Industrial – SENAI
Organizações não Governamentais
1. Serviço Brasileiro de Apoio a Micro e Pequena Empresa – SEBRAE
2. Câmara de dirigentes lojistas – CDL
3. Associação Comercial e Industrial de Campos – ACIC
Governos
1. Fundo de Desenvolvimento de Campos dos Goytacazes – FUNDECAM;

Quadro 4: Grupos de interesse da pesquisa

Fonte: elaboração própria

A opção por incluir dois representantes do Instituto Federal Fluminense foi feita em função da descoberta, no decorrer da pesquisa, de uma iniciativa do governo federal visando transformar o IFF/UPEA em um Polo de Inovação. A informação foi dada pelo diretor do IFF/Centro, no momento de sua entrevista, e ratificada posteriormente pelo diretor do IFF/UPEA, que pôde dar maiores esclarecimentos sobre o assunto. Os mesmos podem ser encontrados no capítulo 5 deste trabalho.

A pesquisa de Campo foi executada no período de maio a julho de 2014.

4.4 Formulário para entrevista

As entrevistas foram realizadas com o auxílio de um formulário, que foi elaborado para ser respondido pelo diretor de cada componente do grupo de interesse. O formulário para a entrevista foi elaborado a partir de dois fundamentos essenciais da abordagem de Sistemas de Inovação: as funções ou contribuições dos atores para as atividades inovadoras do território e os relacionamentos entre os atores (objetivos específicos deste trabalho).

As 22 questões que compõem formulário foram distribuídas em dois blocos. O primeiro bloco é composto por 8 perguntas versando sobre o nível das contribuições

ou funções dos atores para as atividades inovadoras do território; e o segundo, por seu turno, contém 14 perguntas sobre o nível de relacionamento de cada um dos atores com os demais.

A figura a seguir descreve especificamente os elementos pesquisados para a compreensão de cada fundamento.

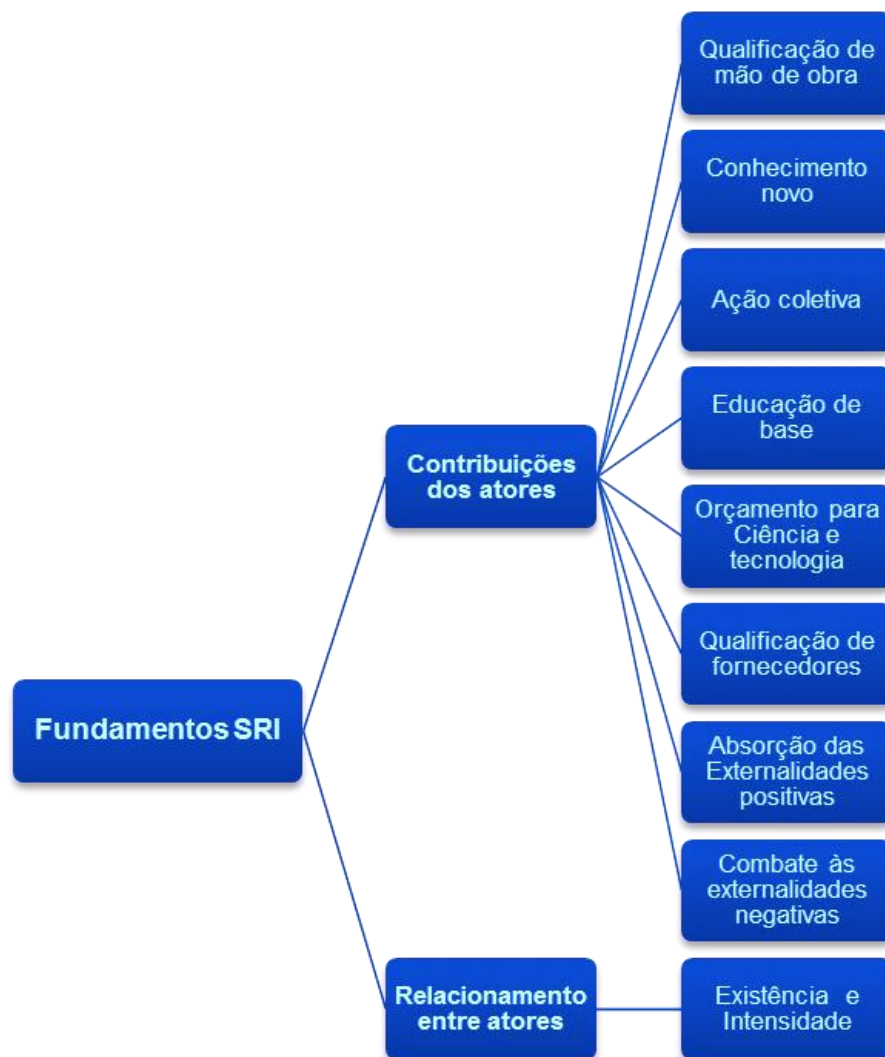


Figura 11 - Fundamentos e elementos essenciais da abordagem de SI
Fonte: elaborado pela autora

Por meio de uma tabela, foi possível ao entrevistado escolher a “resposta” que melhor traduzisse sua percepção acerca do assunto de interesse. Para tanto, foi utilizada uma escala do tipo Likert, de 1 a 5, com a seguinte pontuação: Inexistente

(1), Baixo (2), Médio (3), Bom (4) e Excelente (5). A interpretação de cada item ficou a cargo do respondente.

Para cada resposta assinalada, solicitava-se que o entrevistado a justificasse, o que contribuiu também para a compreensão de outros assuntos que guardavam relação com o tema. Importa ainda informar que, para essa etapa, foi necessário o uso de um aparelho gravador, a fim de que nenhuma informação se perdesse. Para tanto, antes do início das entrevistas, o respondente era consultado sobre sua utilização.

4.5 Método de análise dos dados

O método adotado para a análise quantitativa dos resultados foi o critério de *ranking* médio – RM, descrito no apêndice C deste trabalho, e obtido através de uma média aritmética ponderada das respostas de todos os entrevistados acerca de cada questão abordada.

Foram estabelecidos intervalos para a classificação dos resultados (*ranking* médios) obtidos de cada questão avaliada, conforme o quadro abaixo.

INTERVALO CONSIDERADO	CLASSIFICAÇÃO
$1,0 \leq RM \leq 1,5$	Muito Baixo
$1,5 \leq RM \leq 2,5$	Baixo
$2,5 \leq RM \leq 3,5$	Médio
$3,5 \leq RM \leq 4,5$	Alto
$4,5 \leq RM \leq 5$	Muito Alto

Quadro 5: Intervalos para classificação dos resultados obtidos a partir da média ponderada. Fonte: elaboração própria.

Ao final calculou-se um *ranking* médio geral para os relacionamentos entre os atores e outro para as contribuições destes. Cada *ranking* médio geral foi obtido somando-se seus respectivos *rankings* médios e dividindo o valor encontrado pelo número de questões propostas. A partir da obtenção dos índices gerais referidos,

pôde-se avaliar as condições do ambiente estruturar um Sistema Regional de Inovação.

4.6 Limitações da pesquisa

Esse trabalho, devido às suas próprias características, não poderá ser replicado em outras regiões.

5. ANÁLISE DOS RESULTADOS

O presente estudo se propôs a avaliar o ambiente do território, a partir da percepção de seus principais atores sobre dois fundamentos essenciais da abordagem de Sistemas de Inovação: as funções ou contribuições dos atores para as atividades inovadoras e os relacionamentos entre os atores.

O estudo das funções em um Sistema de Inovação é de fundamental importância, uma vez que permite compreender as contribuições que um componente ou um conjunto de componentes oferece para que seja alcançado o objetivo do sistema, que é influenciar o desenvolvimento, a difusão e a utilização de inovações (JOHNSON,1998).

A importância atribuída às inter-relações dos atores de um SI se deve aos processos de aprendizagem, que, por serem constituídos de interações envolvendo colaboração e troca de conhecimentos, determinam o desenvolvimento de inovações (EDQUIST, 2001b).

Para compreensão do primeiro fundamento, buscou-se conhecer as ações implementadas, ou seja, as contribuições dos diversos atores - governos, sociedade, universidade e centros de formação profissional e organizações não governamentais - para o processo de inovação no território. Enquanto que, para entender como se dão os relacionamentos entre os atores, segundo fundamento, foi necessário investigar a existência e a intensidade dos relacionamentos de cada um dos atores com os demais.

5.1 Níveis de Contribuição dos atores

Serão descritos, a seguir, os resultados da investigação sobre os níveis de contribuições dos principais atores que influenciam o processo de inovação no território em análise.

5.1.1 Nível de Contribuição dos atores para a qualificação de mão de obra

De acordo com Johnson (1998), uma das funções que os atores integrantes de um sistema de inovação devem desempenhar é fornecer mão de obra qualificada.

Assim sendo, neste item buscou-se conhecer a percepção dos principais atores que influenciam o processo de inovações no território em relação aos esforços das universidades e centros de formação profissional para qualificar a mão de obra local.

O Ranking Médio (RM) obtido foi de 4,1 para a escala de 1 a 5 pontos. Foi observado que 90% dos entrevistados consideram bom o nível de contribuição dos atores para a qualificação da mão de obra e 10% o consideram excelente. Segundo relatos desses agentes, inicialmente, a expectativa de geração de emprego com a vinda do CIPA foi muito grande. Em função disso, o Sistema S se mobilizou e juntamente com o IFF ofertaram diversos cursos. Verificou-se, também, grande empenho de outras unidades de ensino, como FAETEC, UENF e Universidade Cândido Mendes.

Abaixo, encontram-se discriminadas algumas ações dessas entidades em prol da qualificação da mão de obra local:

- i. Parceria realizada entre o Sistema S e o IFF, a qual resultou na oferta de diversos cursos técnicos e de pequena duração;
- ii. Oferta de grande número de vagas em cursos gratuitos através do PRONATEC, criado pelo Governo Federal, em 2011, para ampliar a oferta de cursos de educação profissional e tecnológica no país;
- iii. Adequação dos portfólios dos cursos oferecidos pelo SENAI, SENAC, FAETEC e IFF visando atender às necessidades atuais.

Importa considerar a informação de que apenas a FAETEC estaria oferecendo cerca de 80 cursos diferentes na região. *“Há cindo ou dez a nos tínhamos apenas 8 ou 10 cursos”*, diz o representante dessa instituição. Segundo ele, há cursos nas áreas de automação, línguas, logística, RH, serviços e outros. Adicionalmente a isso, o município de Campos dos Goytacazes conta atualmente, com dois cursos de Engenharia mecânica a nível superior e na cidade de São João da Barra, há uma escola técnica do IFF nas áreas de metalurgia e construção naval.

5.1.2 Nível de contribuição dos atores para o desenvolvimento de novos conhecimentos

A análise do nível de contribuição para o desenvolvimento de novos conhecimentos é de fundamental importância para esse estudo, já que, segundo a Abordagem de SI, para que haja inovação é necessário produzir novos

conhecimentos ou combinar elementos do conhecimento existente de novas maneiras, bem como difundi-los e utilizá-los. Neste item foi observado um índice de contribuição de 3,0, numa escala de 1 a 5.

De acordo com a pesquisa, 60% dos entrevistados consideram médio, bom ou excelente esse nível de contribuição. Com essa visão estão os representantes da ACIC, UENF, FAETEC, IFF/Centro, IFF/UPEA e SENAI; todavia, os atores representantes das organizações não governamentais FIRJAN, SEBRAE e CDL o consideram baixo. O grupo de interesse governo, representado pelo presidente do FUNDECAM, não manifestou sua opinião alegando desconhecimento do assunto.

A representante do SENAI informou que percebe a iniciativa em desenvolver novos conhecimentos por parte da instituição, na medida em que o portfólio de cursos é atualizado e novos cursos vão sendo criados. No caso específico do SENAI, existem centros de referência para o desenvolvimento de novos conhecimentos e a criação de novos cursos. Esses centros, em parceria com outros, realizam pesquisas, visitam empresas em outros países e, no final desse processo, divulgam as novidades beneficiando o restante da rede.

Quanto às iniciativas das empresas, o representante da FIRJAN declarou que estas vivem numa zona de conforto proporcionada por algumas instituições como a própria FIRJAN e acabam não se esforçando para buscar novos conhecimentos.

Em relação aos conhecimentos gerados pelas universidades, os representantes da FIRJAN, CDL, FAETEC e SEBRAE alegaram que embora esse nível de conhecimento seja razoável, há dúvidas quanto à aplicabilidade dos mesmos, já que as universidades são fechadas e se comunicam mal com a sociedade.

Foi citado, como exemplo, o fato da UENF ser muito bem conceituada na área de agronomia e isso não se refletir no desempenho do município. Sobre isso, o representante do IFF/UPEA confirmou que a grande dificuldade realmente não está na descoberta de novos conhecimentos, mas sim na aplicação, pelos produtores rurais, do conhecimento gerado.

Segundo esse entrevistado, a comunidade rural, em sua maioria, oferece grande resistência em modificar as antigas práticas culturais herdadas e incorporar novas tecnologias. Assim, muitos cursos foram oferecidos e iniciativas de várias outras

instituições puderam ser observadas, mas os resultados nunca corresponderam ao esperado, tendo como consequência o enorme atraso que se encontra atualmente a agricultura na região.

5.1.3 Nível de contribuição dos atores para a indução à ação coletiva

Essa variável pesquisada buscou entender o nível de contribuição dos atores para induzir a ação coletiva no território. Essa ação pode ser de dois tipos: firmas individuais cooperando (compartilhando equipamento ou desenvolvendo novos produtos, por exemplo) e grupos de empresas atuando de forma conjunta em associações comerciais, em consórcios de exportação, na contratação de serviços especializados, nas cooperativas de crédito ou em atividades do gênero (SCHMITZ, 1997).

“A ocorrência da ação conjunta é que vai determinar a possibilidade de inserção no panorama competitivo em patamares melhor posicionados, promovendo os chamados ganhos de eficiência e elevando a competitividade” (Garcez, 2000).

A partir das respostas foi obtido um *Ranking* Médio (RM) de 2,8 para a escala de 1 a 5 pontos. Observou-se que 50% dos entrevistados consideram médio ou bom esse nível de contribuição. Com esta opinião estão os representantes da ACIC, CDL, UENF, IFF/UPEA e FIRJAN. Segundo esses agentes, tem havido empenho para induzir a ação coletiva no território; contudo, entrevistados representantes do SEBRAE, FAETEC, SENAI, e IFF/centro, relataram que as ações percebidas nessa direção são muito pequenas, quase inexistentes. O representante do FUNDECAM não manifestou seu ponto de vista nesta questão.

Segundo o relato da representante do SENAI, antes dos investimentos do CIPA e já pensando em atender às demandas que esse empreendimento geraria para o município, o SEBRAE tentou criar um grupo de instituições para que questões relacionadas à inovação, a qualificação de mão de obra e outras fossem discutidas. Ocorre que tal iniciativa não evoluiu; reuniões eram agendadas e as pessoas que detinham o conhecimento não compareciam.

Sobre essa questão, o representante do IFF/UPEA informou que houve uma série de ações envolvendo pescadores e produtores rurais, no município de São

João da Barra. No entanto esse agente acredita que devido a questões políticas, a comunidade local acabou não se beneficiando dessas ações.

5.1.4 Nível de contribuição dos atores para o fortalecimento da educação de base

A educação de base ou educação básica corresponde ao primeiro nível do ensino escolar no Brasil. Compreende três etapas: a educação infantil (para crianças com até 5 anos), o ensino fundamental (para alunos de 6 a 14 anos) e o ensino médio (para alunos de 15 a 17 anos).

De acordo com a lei 9.394 de 20 de dezembro de 1998, que estabelece as diretrizes e bases da educação nacional, “a educação básica tem por finalidades desenvolver o educando, assegurar-lhe a formação comum indispensável para o exercício da cidadania e fornecer-lhe meios para progredir no trabalho e em estudos posteriores”.

Neste item procurou-se conhecer os esforços dos atores para melhorar a qualidade da educação de base no território analisado. Sobre isso, Johnson (1998) chama atenção para o papel do governo, que seria, entre outras coisas, fornecer educação e infraestrutura, tendo em vista a importância desses recursos, sejam eles capital ou competências, para as empresas obterem vantagens competitivas.

Os resultados obtidos com a pesquisa foram os seguintes: 40% dos entrevistados percebem como médio ou bom o nível de contribuição para fortalecer a educação de base. Integram esse grupo os representantes da FIRJAN, FUNDECAM, UENF, IFF/Centro; no entanto, 60% deles consideram inexistente ou baixo, esse nível de contribuição. Partilham dessa opinião, os representantes do SEBRAE, CDL, ACIC, FAETEC, SENAI, IFF/UPEA. A ponderação de todas as respostas gerou um *Ranking* Médio (RM) de 2,2.

Segundo declarações desse grupo majoritário de entrevistados, o desempenho da rede pública de ensino na cidade de Campos dos Goytacazes é baixíssimo. As causas apontadas por eles foram inúmeras:

- i. A parcela de recursos destinados à educação no município é insuficiente para suprir todas as carências existentes, o que acarreta, entre outras coisas, falta de escolas para atender à demanda gerada;

- i. As vagas ofertadas não obedecem a um critério de necessidade da população, mas a interesses políticos;
- ii. Não há valorização do profissional da área; professores recebem pouco e são mal preparados;
- iii. A maioria dos gestores de escolas não é concursada.
- iv. A falta de infraestrutura básica também foi apontada como um obstáculo ao bom desempenho educacional do município.

O grupo de atores que apresenta opinião divergente nesse assunto alegou que o governo municipal está se mobilizando no sentido de melhorar a qualidade do ensino público, mas que levará algum tempo até que se possa desfrutar dos investimentos realizados.

Quanto à educação de base oferecida pelo município de São João da Barra, o entrevistado representante IFF/UPEA afirma que é de boa qualidade. Importa ressaltar, contudo, que na opinião dele, o município já contava com uma boa estrutura antes da chegada do CIPA, não sendo percebidas grandes mudanças em função do empreendimento. Esse agente atribuiu a boa qualidade do ensino desse município aos Secretários de Educação anteriores que tinham a preocupação de oferecer uma boa educação aos sanjoanenses.

5.1.5 Nível de contribuição dos atores em relação ao esforço orçamentário para as atividades de ciências e tecnologia

O RM obtido para esse nível de contribuição foi de 2,3. Um grupo menor, constituído por 40% dos entrevistados, considera médio ou bom esse nível de contribuição. Incluem-se neste grupo agentes que representaram a FIRJAM, UENF, ACIC e FUNDECAM; entretanto, os representantes do SEBRAE, FAETEC, IFF/UPEA, IFF/centro, SENAI e CDL, representando 60% dos entrevistados, percebem esse esforço como inexistente ou baixo.

Na opinião desses últimos agentes os recursos destinados a esse fim são insuficientes para atender às necessidades que surgem. Segundo esses entrevistados, apesar do município de Campos receber grandes montantes de recursos oriundos das atividades petrolíferas, não há uma política de inovação tecnológica e tampouco foi criado um fundo municipal para isso.

5.1.6 Nível de contribuição dos atores para qualificação de fornecedores

Analisar o nível de contribuição dos atores para qualificar as empresas que fornecem para esse território é de extrema importância, tendo em vista as demandas geradas pelas empresas que estão se instalando no CIPA, bem como as dificuldades encontradas pelos empresários locais em ofertar para elas seus produtos e/ou serviços.

Os resultados obtidos a partir da percepção dos entrevistados geraram um RM de 2,1 para esse nível de contribuição. Foi observado que os representantes da FIRJAN, UENF e FUNDECAM, totalizando 30% dos entrevistados, consideram médio esse nível de contribuição; todavia, 70% deles consideram inexistente ou baixo o nível de contribuição para qualificação de fornecedores. Com esta opinião estão os representantes do SEBRAE, CDL, ACIC, IFF/centro, FAETEC, SENAI, IFF/UPEA.

As poucas ações percebidas nessa direção são das empresas Petrobrás e Schulz e das entidades FIRJAN e SEBRAE. As empresas citadas atualmente investem na capacitação de fornecedores, pois têm interesse em realizar, na própria região, a compra de alguns produtos que independem de licitações. O SEBRAE, por sua vez, está criando um fórum de fornecedores envolvendo toda a sociedade e a empresa Prumo Logística. Segundo seu representante, com essa ação a instituição pretende contribuir para o processo de qualificação das pequenas empresas locais.

O fórum se assemelha a Rede Petro – BC, criada em Macaé, com objetivo de promover e fomentar a geração de negócios entre os atores da cadeia produtiva de petróleo, gás e energia da Bacia de Campos. A Rede é considerada pelo representante do SEBRAE um modelo, pois tem alcançado sucesso em razão da Petrobrás estar à frente do projeto atraindo muitos empresários. Ele acredita que aqui se dará o mesmo, já que conta com a participação da Prumo Logística.

A Firjan, através do IEL (Instituto Euvaldo Lodi), busca promover a qualificação de empresários locais. Ocorre que a resistência cultural é grande e a instituição tem dificuldades pra fechar cursos, principalmente nas áreas gerenciais, uma vez que os cursos não podem ser ofertados gratuitamente e os empresários não alcançaram ainda a necessidade da qualificação.

5.1.7 Nível de contribuições dos atores para uma melhor absorção das externalidades positivas

O *Ranking* médio obtido para esse nível de contribuição foi 2,6, numa escala de 1 a 5. Pode-se constatar, a partir das entrevistas, que 40% dos entrevistados percebem como inexistente ou baixo esse nível de contribuição. Compõem esse grupo os representantes do SEBRAE, ACIC, FAETEC, SENAI. Contudo os representantes do IFF/UPEA, IFF/centro, UENF, FIRJAN, CDL e FUNDECAM, os quais constituem 60% dos entrevistados, percebem como médio ou bom o nível de contribuição para uma melhor absorção das externalidades positivas.

Este último grupo de respondentes justificou sua opinião com os seguintes argumentos:

- i. Criação do FUNDECAM, um investimento público visando à formação de empreendedores no município de Campos dos Goytacazes;
- ii. Criação da TEC Campos (Incubadora de Empresas de Base Tecnológica);
- iii. Qualificação de mão de obra local;
- iv. Criação de uma Secretaria de Petróleo Gás e Energia, no município de Campos;

Na visão daqueles que consideram inexistente ou baixo esse nível de contribuição, cada um dos atores teria um papel relevante a desempenhar nessa direção, especialmente os governos dos municípios de Campos dos Goytacazes e São João da Barra. Entretanto, estes foram apontados como agentes passivos, desejosos apenas de receber benefícios, nada fazendo para auxiliar o território a absorver as externalidades positivas geradas em função do megaempreendimento.

Segundo declaração do representante do SEBRAE, não foram percebidas ações por parte dos governos locais para a criação de uma infraestrutura básica, por exemplo. A prefeitura municipal de São João da Barra não possui sequer uma Secretaria de Indústria e Comércio ou de Desenvolvimento Econômico. Falta a esses municípios um condomínio industrial; fato considerado grave pelos respondentes, em função do porte do investimento recebido.

Na visão do representante do IFF/UPEA, o terceiro setor não está sabendo se organizar no sentido de aproveitar o aumento do contingente de pessoas e, conseqüentemente, da demanda por alimentos para fortalecer as atividades pesqueira e agrícola.

5.1.8 Nível de contribuição dos atores para combater as externalidades negativas

Em função dos investimentos portuários, os moradores dos municípios de Campos e São João da Barra ultimamente vêm se deparando com problemas diversos, como o aumento dos preços imobiliários, dos problemas de trânsito e da violência urbana. Assim, a investigação desse elemento torna-se essencial.

A ponderação entre os resultados gerou um *Ranking* Médio-RM de 2,0. Foi observado que, enquanto 30% dos entrevistados - representantes da CDL, UENF e FUNDECAM - consideram médio ou bom esse nível de contribuição, 70% deles o percebe como inexistente ou baixo. Com esta visão estão os representantes do SEBRAE, ACIC, IFF/ centro, FAETEC, SENAI, IFF/UPEA e FIRJAN.

Para essa grande maioria não existem quaisquer ações no sentido de combater as externalidades negativas oriundas do novo empreendimento. O Poder público, segundo o entrevistado representante da FAETEC, estaria apenas realizando algumas ações emergenciais. A esse respeito, a representante do SENAI fez o seguinte comentário:

[...] “ Eu não consigo ver um empenho com relação a isso. O trânsito está caótico, a violência cada vez maior. As instituições ultimamente trabalham com muitas justificativas para não sanarem os problemas. Quando você liga pra reclamar sobre o trânsito, por exemplo, não encontra pessoas qualificadas para ouvirem sua reclamação. Não vejo um plano de ação nesse sentido e acho que a população vai sofrer muito com isso”.

A opinião do representante do FUNDECAM, contudo, foi oposta. Para esse entrevistado, há diversos atores empenhados em reduzir esses impactos negativos e o fazem através do COMUDES - Conselho Municipal de Desenvolvimento Sustentável, criado através da lei nº 8.217, de 24 de março de 2011. O conselho realiza reuniões mensais para discutirem assuntos que dizem respeito ao futuro da região e representa um esforço para fortalecer as relações sociais entre as organizações do território.

O quadro síntese abaixo tem por finalidade consolidar os resultados da presente investigação, contribuindo para uma visão sistêmica das ações implementadas pelos diversos atores que encontram-se inseridos no território analisado.

SÍNTESE DA PESQUISA			
Contribuições para	Ranking Médio (RM)	Nível de Contribuição	Possíveis Causas
Qualificação de mão de obra	4,1	Alto	- Parceria realizada entre o Sistema S e o IFF, da qual resultou na oferta de diversos cursos técnicos e de pequena duração; - Oferta de grande número de vagas em cursos gratuitos através do PRONATEC; - Adequação dos portfólios dos cursos oferecidos pelo SENAI, SENAC, FAETEC e IFF.
Desenvolvimento de novos conhecimentos	3,0	Médio	- As empresas vivem numa zona de conforto proporcionada por algumas instituições e não se esforçam para buscar conhecimentos novos; - As universidades são fechadas e produzem conhecimentos de pouca aplicabilidade no mercado.
Indução à ação coletiva	2,8	Médio	- As ações percebidas nessa direção são muito pequenas; - Cada qual trabalha pra si, buscando apenas atender a objetivos próprios.
Fortalecimento da educação de base	2,2	Baixo	-A parcela de recursos destinados à educação no município é insuficiente para suprir todas as carências existentes, o que acarreta, entre outras coisas, falta de escolas; - As vagas ofertadas não obedecem a um critério de necessidade da população, mas a interesses políticos; - Não há valorização do profissional da área; - A maioria dos gestores de escolas não é concursada.
Esforço orçamentário para as atividades de ciências e tecnologia	2,3	Baixo	- Os recursos destinados a esse fim são insuficientes para atender às necessidades que surgem; - Não há uma política de inovação tecnológica; - Não foi criado um fundo municipal para isso.
Qualificação de fornecedores	2,1	Baixo	-As grandes empresas que vem se instalar no Porto trazem consigo seus fornecedores; -São percebidas ações pontuais de órgãos como SEBRAE e FIRJAN; -Há falta de interesse dos empresários locais.
Absorção das externalidades positivas	2,6	Médio	- Criação do FUNDECAM; - Criação da TEC Campos (Incubadora de Empresas de Base Tecnológica); - Qualificação de mão de obra local; - Criação de uma Secretaria de Petróleo Gás e Energia, no município de Campos.
Combater as externalidades negativas	2,0	Baixo	- Não existem ações no sentido de combater as externalidades negativas; - O Poder público realiza apenas algumas ações emergenciais.
Ranking Médio Geral	2,6	Médio	

Quadro 6 - Síntese da pesquisa sobre o nível de contribuições dos atores
Fonte: adaptado de Castro (2009).

5.2 Relacionamento entre os atores

A seguir, serão descritos os resultados da investigação sobre níveis de relacionamentos entre os principais atores responsáveis pelo processo de inovação no território em análise.

5.2.1 Nível de relacionamento entre as empresas

Tendo em vista a importância atribuída às interações das organizações para os processos de aprendizagem, procurou-se verificar, neste item, o nível de relacionamento entre as diferentes empresas que se encontram inseridas no território. A ponderação entre os resultados gerou um *Ranking* Médio-RM de 2,7 para uma escala de 1 a 5.

Foi observado que 40% dos entrevistados atribuíram o grau inexistente ou baixo para o nível de relacionamento entre as empresas. Compõe esse grupo os representantes da FAETEC, SEBRAE, SENAI e IFF/UPEA; contudo, 50% dos entrevistados consideram excelente, bom ou médio esse nível de relacionamento. Com essa visão, estão os representantes do FUNDECAM, FIRJAN, UENF, CDL e ACIC. O entrevistado representante do IFF/centro não manifestou sua opinião alegando desconhecimento do assunto.

Os respondentes que consideraram inexistentes ou baixas essas inter-relações justificaram esse ponto de vista alegando que empresas locais se consideram apenas concorrentes umas das outras. Segundo esses agentes, essa percepção dos empresários faz com que eles não interajam e não trabalhem de forma cooperativa, já que, sem vislumbrar as vantagens que poderiam obter atuando conjuntamente, temem estar contribuindo para o crescimento de seu rival. A questão cultural é apontada como a grande causadora de tal comportamento.

A cultura é um conceito de várias acepções, sendo a mais corrente a definição genérica formulada por Edward B. Tylor. De acordo com o autor, a cultura pode ser definida como: “todo aquele complexo que inclui o conhecimento, as crenças, a arte, a moral, a lei, os costumes e todos os outros hábitos e capacidades adquiridos pelo homem como membro da sociedade” (TYLOR, 1871. p. 1 apud LARAIA, 2006).

Os respondentes que avaliaram como excelente, bom, ou médio, o relacionamento entre as empresas alegaram que as próprias interações de mercado

entre os empresários locais fomentam essa relação. Argumentaram, ainda, que ações de algumas organizações não governamentais, estariam contribuindo para a aproximação desses agentes.

Neste sentido, foram citadas algumas iniciativas da FIRJAN e da CDL. Segundo informou o representante da FIRJAN, através da criação do Centro Industrial do Rio de Janeiro (CIRJ), essa entidade tem trabalhado também com as grandes empresas da área comercial e de prestação de serviços. De acordo com esse agente, a nova organização teria sido a forma encontrada de atrair as empresas não pertencentes ao setor industrial para o sistema, já que os eixos comercial, de prestação de serviços e industrial encontram-se interligados e necessitam se aproximar. O representante da entidade informou ainda que divergências políticas estariam prejudicando um pouco a iniciativa.

Conforme relatos do representante da CDL, a entidade estaria promovendo com frequência, eventos como palestras, seminários e reuniões, com intuito de promover uma maior aproximação entre os comerciantes locais.

No tocante ao relacionamento das empresas locais com as fornecedoras, os motivos apontados pelo baixo nível de inter-relação se concentram no fato de que a grande maioria das empresas que fornecem para o novo empreendimento vem de fora da região e, principalmente, de fora do país.

Segundo os entrevistados, as poucas empresas locais que conseguem fornecer produtos e/ou serviços para as grandes empresas, estejam estas localizadas no Porto ou não, interagem bem por obrigação e não por uma questão cultural.

No entanto, relataram alguns agentes que programas de capacitação de fornecedores criados pelo SEBRAE estariam contribuindo para uma aproximação entre as empresas locais e as grandes empresas que estão se instalando no CIPA.

Segundo o representante do SEBRAE, a instituição apresentou à empresa Prumo Logística um projeto para desenvolver uma cadeia de fornecedores locais. Nesta cadeia todas as empresas âncoras estarão reunidas e, por meio da criação de um Fórum de Fornecedores, serão detectadas as suas demandas e necessidades para que posteriormente seja iniciado um processo de orientação e adequação desses fornecedores.

Tal projeto se assemelha ao Prodfor (Programa Integrado de Desenvolvimento e Qualificação de Fornecedores), existente no Espírito Santo. Participam do Prodfor, como mantenedoras, empresas como: Chocolates Garoto, Companhia Vale do Rio Doce, Petrobrás, Samarco Mineração e várias outras. O apoio e a coordenação são exercidos pela Federação das Indústrias do Estado do Espírito Santo (Findes), por meio do IEL-ES.

5.2.2 Nível de relacionamento entre as empresas e os governos

O Ranking médio obtido para esse nível de contribuição foi de 2,9, numa escala de 1 a 5. Não manifestaram suas opiniões, alegando desconhecimento do assunto, os entrevistados representantes do IFF/centro e UENF. Os representantes do FUNDECAM, FIRJAN e ACIC, totalizando 30% dos entrevistados, consideram excelente ou bom o nível de relacionamento entre os governos e as empresas.

Os agentes que representaram o SEBRAE, CDL, SENAI, IFF/UPEA e FAETEC, totalizando 50% dos entrevistados, consideram baixo ou inexistente esse nível de relacionamento. Para estes entrevistados, o Poder público, como indutor desse relacionamento, não teria nenhuma oferta para atrair as empresas que vem se instalar no Porto. Estas empresas, por sua vez, estariam interessadas apenas em cumprir com suas obrigações legais.

Quanto ao relacionamento do governo com as empresas locais, representantes do FUNDECAM alegaram que as micro e pequenas empresas têm, em Campos dos Goytacazes, a menor taxa de juros do Brasil para investimentos, na base de 0,5% ao mês. O incentivo é concedido através do próprio FUNDECAM, que utiliza os recursos dos royalties do petróleo para financiar micro crédito para as empresas.

Contudo, a representante do SENAI declarou que os empresários locais desconhecem essas linhas de crédito ofertadas. Não se sabe ao certo se o motivo consiste na falta de divulgação ou se há uma crença por parte desses pequenos empresários de que a obtenção de um financiamento seria um processo muito longo e difícil.

Na visão do representante da CDL, ultimamente, essa interação tem melhorado em função de algumas pessoas que integraram o movimento comercial e atualmente estariam ocupando cargos na Secretaria de Indústria e Comércio do município.

Segundo ele, esses representantes seriam mais qualificados, o que estaria facilitando a interação desses atores.

5.2.3 Nível de relacionamento entre as empresas e a sociedade

No tocante ao nível de relacionamento entre as empresas e a sociedade, observou-se que 40% dos entrevistados consideram médio, bom ou excelente esse nível de relacionamento. Com esta opinião estão os representantes da FIRJAN, ACIC, CDL e FUNDECAM. No entanto, representantes da FAETEC, SEBRAE, SENAI e IFF/UPEA, totalizando também 40% dos agentes entrevistados, o consideram inexistente ou baixo. Também neste item, os representantes do IFF/centro e UENF não manifestaram sua opinião. O índice ponderado obtido foi de 2,8.

As grandes empresas que se instalaram no Porto não dependem da sociedade e das empresas locais. Assim, a relação existente entre elas, segundo relato do representante do SEBRAE é impositiva, ocorrendo apenas em função do cumprimento de exigências dos Órgãos reguladores.

Segundo informou esse agente, todo grande investimento, para operar, necessita obter, junto ao INEA, uma licença. Para tanto, precisa entregar seu PBA (plano básico ambiental) relatando os impactos que causará à região bem como as devidas ações compensatórias. Ocorre que, apesar de haverem se comprometido, por exemplo, em empregar a mão de obra local, ofertaram cursos com uma carga horária ínfima, insuficiente para capacitar alguém. O mesmo pode ser verificado em relação à capacitação de fornecedores, uma vez que trazem consigo os grandes fornecedores, não honrando o compromisso assumido de qualificar os locais. Dessa forma, não se percebe qualquer empenho por parte dessas empresas em auxiliar de fato, à sociedade local.

Para outro respondente, a sociedade é conduzida, já que mais de 50% de toda a população local desconhece o significado tal empreendimento para esse território. “As empresas necessitam aprender a se relacionar com a sociedade, aprender a minimizar os impactos negativos de suas ações”, declarou o representante da FAETEC.

5.2.4 Nível de relacionamento entre as empresas e as universidades e centros de formação profissional

Observou-se, neste item, um índice de relacionamento de 3,2, numa escala de 1 a 5. Segundo os resultados da pesquisa, 60% dos respondentes consideram médio ou bom esse nível de relacionamento. Com essa visão estão os representantes do FUNDECAM, SENAI, UENF, SEBRAE, FIRJAN e ACIC; todavia, os representantes da FAETEC, IFF/UPEA e CDL, totalizando 30% dos entrevistados, consideram-no inexistente ou baixo. O representante do IFF/centro não manifestou sua opinião.

Tanto as empresas quanto as Universidades são consideradas muito fechadas e essa foi uma das dificuldades apontadas pelos entrevistados que consideram baixo ou inexistente o nível de interações dessas organizações. “[...] *Para as universidades atraírem os empresários é necessário falar a linguagem deles*”, declarou o representante da FAETEC. De acordo com o respondente que representou a FIRJAN, seria preciso mais do que isso: a universidade necessita ofertar algo que seja do interesse dessas empresas.

O representante do SEBRAE partilha desta opinião, defendendo que a relação universidade/empresa só funciona bem devido à capacitação de mão de obra por parte das universidades. Quanto às pesquisas realizadas pelas universidades, o entrevistado as considera pouco aplicáveis.

Ao ser indagado sobre essa relação, o representante do IFF/UPEA citou uma iniciativa importante do governo federal, que segundo ele, poderá contribuir para estreitar a relação entre esses atores. Consiste numa proposta de transformar o IFF/UPEA em um Polo de Inovação. Segundo declarou esse agente, a unidade já estaria se organizando para isso e aguardando os editais.

A criação dos Polos de Inovação pelo Ministério da Educação (MEC) consiste em uma política de inovação do governo federal, com o objetivo de sustentar o crescimento e aumentar a competitividade do país. Esses Polos serão ligados aos IFs e voltados para o desenvolvimento de tecnologia inovadora, bem como para a formação de recursos humanos, estabelecendo parcerias com o setor produtivo e atendendo às demandas reais do mercado. Caso seja autorizada a criação desse Polo, este se unirá a TEC Campos para juntos realizarem diversos projetos na área de energia.

Importa registrar ainda que o SENAI tem fomentado suas relações com empresários por meio de um trabalho realizado através de seus comitês setoriais e centros de referências. A função destes, segundo a informante dessa organização, é conhecer as necessidades dos empresários para desenvolver novos conhecimentos e criar cursos novos.

5.2.5 Nível de relacionamento entre as empresas e as organizações não governamentais

De acordo com as consultas efetuadas sobre o relacionamento das empresas com as organizações não governamentais, foi observado que 30% dos entrevistados consideram inexistente ou baixo esse nível de relacionamento. Integram esse grupo os representantes da FAETEC, SENAI e IFF/UPEA. No entanto, os representantes da FIRJAN, SEBRAE, FUNDECAM, ACIC e CDL, totalizando 50% dos entrevistados consideraram esse nível de relacionamento bom ou excelente. Os agentes que representaram a UENF e o IFF/centro não manifestaram sua opinião. O RM obtido para esse relacionamento foi de 2,9, numa escala de 1 a 5.

Na opinião do representante do SEBRAE, em função de sua própria característica, organização civil sem fins lucrativos, a relação do SEBRAE com as empresas é muito boa. Segundo ele, a organização encontra uma maior receptividade por parte dos empresários, já que não os procura com a intenção de angariar recursos, mas oferecer soluções para os seus problemas.

Sobre essa relação, o agente que representou a CDL relatou que promove, com frequência, reuniões e palestras com os comerciantes locais e acredita que em função disso esse relacionamento tem melhorado.

5.2.6 Nível de relacionamento entre os governos

Em relação ao nível de relacionamento entre os governos, foi observado que enquanto 80% dos entrevistados atribuíram um grau baixo, 20% deles avaliaram como médio esse relacionamento. Com esta última opinião, estão os representantes da ACIC e FUNDECAM.

Na opinião do grupo majoritário dos entrevistados, tanto entre as esferas estaduais, municipais e federais quanto entre os municípios vizinhos, não são percebidas inter-relações dos governantes. “[...] *O governo Federal não fala com o*

estadual, que não fala com o municipal que, por sua vez, não fala com a sociedade”, declarou o representante da FAETEC.

Sobre isso, o representante do FUNDECAM afirmou que existe uma total falta de interação entre o governo estadual e a governante do município de Campos dos Goytacazes, em função de serem adversários políticos. Quanto aos governantes de Campos dos Goytacazes e São João da Barra, entretanto, esse agente afirmou ser muito bom o relacionamento, argumentando que há um Parlamento Regional da Câmara, onde são discutidos assuntos de interesse comum desses municípios, como por exemplo, a agricultura.

5.2.7 Nível de relacionamento entre os governos e a sociedade

Quanto ao nível de relacionamento entre os governos e a sociedade, o *Ranking* médio obtido com a pesquisa foi de 2,4. Observou-se que 30% dos entrevistados - FUNDECAM, CDL e UENF- atribuíram um grau médio, bom ou excelente para o nível de relacionamento entre esses atores. Todavia, foi constatado que 70% deles consideraram inexistente ou baixo esse nível de relacionamento. Integram esse último grupo os representantes do SEBRAE, IFF/UPEA, FAETEC, SENAI, IFF/centro, FIRJAN, ACIC.

Estes entrevistados alegaram em suas respostas que o governo não ouve os anseios da população, nem dos empresários. Foi citada a grande contradição existente entre as vultosas receitas oriundas das atividades petrolíferas e a falta de políticas públicas visando promover o desenvolvimento desses municípios. Na visão do representante do IFF/centro, o fato dos municípios de Campos e São João da Barra disporem de tantos recursos financeiros acaba prejudicando essa relação, já que os governantes não dependem da sociedade.

5.2.8 Nível de relacionamento entre os governos e as universidades e centros de formação profissional

Os resultados obtidos sobre esse nível de relacionamento foram os seguintes: os representantes do SEBRAE, FAETEC, SENAI, FIRJAN e IFF/UPEA, totalizando 50% dos entrevistados, consideraram-no inexistente ou baixo. Os entrevistados que representaram a CDL, UENF, IFF/centro, ACIC e FUNDECAM constituindo os outros

50%, o perceberam como médio ou bom. O índice ponderado foi de 2,6 para a mesma escala.

O agente que representou o IFF/UPEA relatou que já teve uma boa relação com o governo de São João da Barra. Como exemplo, citou a criação da UNATI (Universidade Aberta da Terceira Idade), cujo objetivo era promover a reinserção do idoso no convívio social. O UNATI foi fruto de uma parceria feita entre o IFF e a PMSB, para beneficiar o 5º e o 6º distrito desse município.

Por meio dessa parceria houve também outras ações, declarou esse entrevistado. Ocorre que a PMSB, alegando falta de recursos, deixou de arcar com transporte e o espaço físico destinado às atividades; fato que acabou forçando o IFF a interromper os projetos iniciados.

Após isso, segundo nos informou o representante do IFF/UPEA, algumas unidades de ensino estariam receosas em firmar outras parcerias com o governo desses municípios, uma vez que os mesmos são interrompidos, ou usados para fins políticos, acarretando desperdício de tempo e recursos.

5.2.9 Nível de relacionamento entre os governos e as organizações não governamentais

O Ranking médio obtido foi de 3,3, numa escala de 1 a 5. Segundo os resultados obtidos, 30% dos entrevistados atribuíram um grau baixo a esse nível de relacionamento. Compõem esse grupo os representantes do SEBRAE, FAETEC, SENAI. Entretanto, os representantes do IFF/UPEA, FIRJAN, CDL, ACIC e FUNDECAM, totalizando 50% dos entrevistados, percebem como médio, bom ou excelente esse nível de relacionamento. Os representantes do IFF/centro e UENF não manifestaram sua opinião.

O representante do SEBRAE acredita que a relação do governo com as organizações não governamentais precisa ser melhorada; ele diz que está sempre oferecendo algo sem, no entanto, haver uma correspondência de ações por parte do governo. Para o representante da FIRJAN, o governo muitas vezes não se comporta como governo, mas como político.

O agente informante da CDL declarou que a falta de interação do Poder Público com as demais instituições se deve em grande parte ao estrelismo existente. Ele

acredita que, a partir do momento que a sociedade civil organizada puder agir em conjunto com o Poder público, a situação dos municípios tendem a melhorar.

5.2.10 Nível de relacionamento entre a sociedade e as universidades e centros de formação profissional

Os resultados obtidos foram os seguintes: os representantes da FAETEC, CDL, SENAI e IFF/centro, totalizando 40% dos entrevistados, consideraram inexistente ou baixo esse nível de relacionamento. Os agentes que representaram a UENF, IFF/UPEA, ACIC, SEBRAE e FIRJAN, constituindo 50% deles, o perceberam como médio ou bom. O entrevistado que representou o FUNDECAM não manifestou sua opinião. O índice ponderado foi de 2,6 para a mesma escala.

Mais uma vez, as universidades foram apontadas por alguns entrevistados como organizações muito fechadas, interessadas apenas em produzir *papers* com pouca aplicabilidade no mercado. Alegaram ainda que a sociedade não conhece os serviços ofertados pelas universidades, e que, portanto, deveria haver uma maior divulgação dos trabalhos realizados. Foi citado o caso da Incubadora de Empresas de Base Tecnológica de Campos (TEC Campos), que, apesar de desempenhar um importante papel na sociedade, é bastante desconhecida ainda.

O representante do IFF/UPEA declarou que sua relação com a sociedade é muito boa, já que a instituição está há 106 anos no município de Campos dos Goytacazes. De acordo com esse entrevistado, o Instituto Federal Fluminense atualmente é bastante procurado pelas prefeituras menores da região norte fluminense para a realização de parcerias bem como pela comunidade, devido aos diversos cursos oferecidos.

5.2.11 Nível de relacionamento entre a sociedade e as organizações não Governamentais

O *Ranking* médio obtido para esse nível de contribuição foi de 2,6. Não manifestaram sua opinião, alegando desconhecimento do assunto, os entrevistados representantes do FUNDECAM e UENF.

A opinião dos entrevistados foi bastante divergente para essa questão. Os representantes da FIRJAN, ACIC, FAETEC e CDL, totalizando 40% dos entrevistados, consideram bom ou médio o nível de relacionamento entre esses

atores; contudo, os agentes que representaram o SEBRAE, SENAI, IFF/UPEA, IFF/centro e FAETEC, totalizando também 40% dos entrevistados, o consideram baixo ou inexistente.

De acordo com a opinião do representante da FAETEC, a sociedade, quando se sente oprimida, vai ao encontro dessas organizações; assim, a relação entre elas ocorre por uma questão de necessidade. Sobre isso, o informante da FIRJAN, informou que há uma boa aproximação entre esta entidade e a sociedade, já que os empresários são a própria sociedade.

Contudo, a opinião do agente que representou o SEBRAE na entrevista é que a sociedade ainda desconhece o papel das organizações não governamentais e que por isso essa relação inexistente.

5.2.12 Nível de relacionamento entre universidades e centros de formação profissional

De acordo com a pesquisa, 50% dos entrevistados consideram médio, bom ou excelente esse nível de contribuição. Com essa visão estão os representantes da CDL, ACIC, IFF/centro, IFF/UPEA e UENF; todavia, os agentes representantes da FAETEC, SEBRAE, FIRJAN e SENAI, totalizando 40% dos respondentes, o considera inexistente ou baixo. O grupo de interesse governo, representado pelo presidente do FUNDECAM, não manifestou sua opinião. O *ranking* médio obtido foi de 3,0; um valor considerado médio.

Os argumentos apresentados pelos agentes que consideram inexistente ou baixo esse nível de relacionamento foram os seguintes:

- i. Existe muita rivalidade entre as universidades;
- ii. Faltam ações conjuntas entre as universidades e entre estas e os centros de formação profissional;
- iii. O SENAC, instituição com um papel importante a desempenhar, é bastante fechado;
- iv. As unidades de ensino SENAI, SENAC, IFF, e FAETEC encontram-se apenas para fins de planejamento de oferta de vagas.

Os agentes que atribuíram um grau médio, bom ou excelente para o nível de relacionamento entre as universidades e centros de formação profissional alegaram

que já podem ser percebidos resultados de uma aproximação entre algumas instituições de ensino.

Neste sentido, foram citados pelo representante da UENF, a criação da TEC Campos e o projeto de criação de um Parque tecnológico. A incubadora, segundo esse agente, é fruto de uma parceria da UENF com o IFF, FUNDENOR, PRÓ-IFF, FENORTE, SEBRAE, ACIC, FIRJAN e PMCG.

Segundo informou o representante do IFF/UPEA, existem também parcerias e convênios firmados entre o Instituto Federal e algumas universidades, como UFF, UFRRJ e UENF. Atualmente está sendo realizado um mestrado em física, fruto de parceria entre IFF e UENF, declarou esse agente.

5.2.13 Nível de relacionamento entre as universidades e centros de formação profissional e as organizações não governamentais

O *Ranking* médio obtido foi de 2,9. De acordo com os resultados obtidos, 40% dos entrevistados atribuíram um grau baixo a esse nível de relacionamento. Compõe esse grupo os representantes do SEBRAE, CDL, SENAI e IFF/centro; entretanto, os representantes do FUNDECAM, FIRJAN, ACIC, UENF, IFF/UPEA, FAETEC, totalizando 60% dos entrevistados, o percebem como médio ou bom. O informante da FAETEC acredita que as universidades buscam as Organizações Governamentais para divulgar um pouco de suas potencialidades e tentar desenvolver algum projeto.

Neste sentido, verificou-se uma boa aproximação entre o IFF/UPEA e a FIRJAN em função do projeto de transformar o UPEA em um polo de inovação tecnológica. Segundo o representante desta instituição, o Instituto Federal contou com a colaboração da FIRJAN na realização do INOVA, o I Seminário de Inovação Tecnológica, cujos principais objetivos foram: difundir a atual política nacional de inovação e a cultura do empreendedorismo na região; promover a interação entre os pesquisadores; discutir o papel dos Polos de Inovação dos Institutos Federais e o do Núcleo de Inovação Tecnológica do IFF.

Para o representante da CDL, a relação entre as universidades e as organizações não governamentais precisa melhorar bastante. Ele declarou que possui um bom relacionamento com Universidade Cândido Mendes e o Instituto

Federal Fluminense, mas relatou que o mesmo não ocorre com a UENF. Representante do IFF/UPEA atribui isso ao fato destas unidades de ensino estarem há mais tempo no município de Campos.

5.1.14 Nível relacionamento entre as organizações não governamentais

Os resultados obtidos foram os seguintes: os representantes do SEBRAE, IFF/UPEA, SENAI e IFF (Centro), totalizando 40% dos entrevistados, consideraram baixo esse nível de relacionamento. Já os agentes que representaram a FAETEC, FIRJAN, CDL e FUNDECAM, ACIC, constituindo 50% dos entrevistados, atribuíram-no um grau médio. O entrevistado que representou a UENF não manifestou sua opinião. O índice ponderado foi de 3,1 para a mesma escala.

Os motivos apontados pelo grupo de agentes que considerou baixo o nível de inter-relação entre as organizações não governamentais foram os seguintes:

- i. Cargos importantes dessas organizações estariam sendo ocupados por cidadãos interessados apenas em obter status; descomprometidos, portanto, com os reais propósitos dessas organizações;
- ii. Dirigentes dessas organizações não teriam a qualificação necessária para desempenhar seus papéis.

Foi feita uma ressalva quanto ao papel desempenhado pela FIRJAN, que, na opinião da maioria dos respondentes, seria a organização mais forte e atuante no território.

O quadro síntese a seguir objetiva consolidar os resultados da pesquisa, contribuindo para uma visão sistêmica dos relacionamentos entre os atores.

SÍNTESE DA PESQUISA			
Relacionamento	Ranking Médio	Nível de Relacionamento	Possíveis Causas
Entre as empresas	2,7	Médio	- Fatores culturais - Empresas locais não tem competência para fornecer para as empresas de fora.
Entre as empresas e os Governos	2,9	Médio	-Baixa qualificação de representantes do Poder Público -Falta de incentivo do governo - Empresas de fora se limitam a ações de ordem legal -Empresas locais desconhecem benefícios concedidos pelo governo

Entre as empresas e a Sociedade	2,8	Médio	- Falta de empenho das empresas de fora em capacitar e empregar mão de obra local - Empresas de fora se limitam a ações de ordem legal - Sociedade encontra-se alheia aos impactos do CIPA
Entre as empresas e as Universidades e C. Form. profissional	3,2	Médio	- Capacitação de mão de obra - Criação da TEC Campos (incubadora de empresas) através de parceria entre UENF e outras organizações.
Entre as empresas e as Organizações não governamentais	2,9	Médio	- Falta de comprometimento de dirigentes das organizações não governamentais - Desinteresse dos empresários.
Entre os Governos	2,4	Baixo	- Grande divergência política entre governantes do Estado do Rio e do município de Campos dos Goytacazes - Falta de interação entre os governos dos municípios de Campos dos Goytacazes e São João da Barra.
Entre os Governos e a Sociedade	2,4	Baixo	- Governo não ouve os anseios da população; - Faltam políticas públicas para desenvolver os municípios
Entre os Governos e as Universidades e C. Form. Profissional	2,6	Médio	- Governo não busca proximidade com as Universidades - Parcerias rompidas e utilizadas para fins políticos pelos governos municipais
Entre os Governos e as Organizações não Governamentais	3,3	Médio	- Iniciativas por parte das Organizações não governamentais
Entre a sociedade e as Universidades e C. Form. Profissional	3,0	Médio	- Universidades são fechadas, voltadas à produção de <i>papers</i> - Sociedade desconhece muitos serviços ofertados pelas universidades
Entre a sociedade e as organizações não Governamentais	2,6	Médio	- Sociedade desconhece o papel das organizações não governamentais
Entre Universidades e C. Form. Profissional	3,0	Médio	- As universidades se veem apenas como concorrentes - Não são percebidas ações conjuntas das Universidades, nem destas com os Centros de Formação Profissional; - Centros de Formação Profissional encontram-se apenas para fins de planejamento de oferta de vagas.
Entre as Universidades e C. Form. Profissional e as organizações não Governamentais	2,9	Médio	- Universidades são fechadas, voltadas à produção de <i>papers</i> ;
Entre as organizações não Governamentais	3,1	Médio	- Interesses comuns
Ranking Médio Geral	2,8	Médio	

Quadro 7 - Síntese da pesquisa sobre o nível de relacionamento entre os atores
Fonte: adaptado de Castro (2009).

6. CONSIDERAÇÕES FINAIS

A presente investigação buscou avaliar o ambiente do território que recebe influência direta do Complexo Portuário do Açú, verificando se o mesmo reúne as condições necessárias para estruturar um Sistema Regional de Inovação. A premissa adotada foi a de que, para a conformação de um SRI, seria necessário que algumas funções básicas fossem atendidas por diferentes atores bem como que entre estes houvesse uma intensa interação.

Os resultados indicaram que este ambiente apresenta deficiências conflitantes, comparativamente, a um ambiente inovador e propulsor de desenvolvimento regional. A seguir, serão descritas as principais considerações que sustentam essa conclusão.

Os resultados da investigação sobre os níveis de contribuição dos diversos atores - governos, sociedade, universidade e centros de formação profissional e organizações não governamentais - para o processo de inovação no território revelaram que esses agentes desempenham de forma pontual suas ações e num nível inferior ao esperado por um sistema regional de inovação. O índice geral – *ranking* médio -, obtido pela tabulação dos dados da pesquisa de campo, indicou um valor de 2,6 para os níveis de contribuição pesquisados, um valor considerado médio de acordo com os parâmetros estabelecidos neste trabalho.

Dos oito elementos investigados - qualificação de mão de obra, desenvolvimento de novos conhecimentos, indução à ação coletiva, fortalecimento da educação de base, esforço orçamentário para as atividades de ciências e tecnologia, qualificação de fornecedores, absorção das externalidades positivas e combate às externalidades negativas - apenas um deles, o nível de contribuição dos atores para a qualificação de mão de obra, apresentou um RM considerado alto. A seguir, serão tecidas algumas considerações acerca de cada um desses elementos investigados, começando pelo nível de contribuição dos atores para a qualificação de mão de obra local.

Na opinião dos agentes entrevistados, em função da expectativa de geração de emprego com a vinda do CIPA, houve grande mobilização das universidades e centros de formação profissional para qualificar a mão de obra local. Contudo, devem ser considerados alguns aspectos que prejudicaram essa iniciativa:

a) As grandes empresas instaladas no Porto comportam atividades sofisticadas, de alta tecnologia, exigindo, portanto, diferentes especializações, que não são encontradas na mão de obra local (RIBEIRO, 2014b).

b) As oportunidades de cursos estariam sendo mal aproveitadas pela população local. Segundo declarou o diretor do IFF/ UPEA, a grande maioria das vagas de cursos oferecidas pela unidade do IFF em São João da Barra foi ocupada por estudantes de outros municípios e até mesmo de outras regiões, devido à falta de interesse dos sanjoanenses. Ele atribui tal comportamento a uma questão cultural.

c) A quantidade de novos postos de trabalho gerados em função do empreendimento foi bastante inferior à divulgada inicialmente. Segundo Ribeiro (2014b), São João da Barra, durante sete anos, gerou um saldo negativo de 180 empregos no total, entre admissões e demissões de trabalhadores.

Para Ribeiro (2014b) o comércio do município exibe uma grande fragilidade. Ao realizar uma análise do comportamento do emprego formal no município de São João da Barra, no período de 2007, quando as obras se iniciam, a 2013, o autor faz algumas observações, que estão registradas a seguir.

No ano de 2007 foram registradas 34 novas vagas no comércio, mesmo sem o impacto das obras. Em 2008, observa-se um forte crescimento com o registro de 89 novas vagas no comércio. Em 2009, apenas 10 vagas são geradas. Em 2010, 28 vagas e, em 2011, 39 vagas. Em 2012 observa-se um que as demissões superaram as admissões em 29 vagas. Em 2013, até o mês de outubro, foram geradas apenas 23 vagas. Com base nesses dados, observa-se que apenas nos anos de 2008 e 2011 o saldo de emprego superou 2007.

Em relação ao ano de 2014, Ribeiro (2014b) esclarece que o município de SJB apresentou um resultado positivo, com a criação de 12 vagas de emprego no comércio. Todavia, segundo ele, tal resultado é insignificante, tendo em vista os investimentos no Porto do Açú, e evidencia as contradições existentes nos relatórios de impacto ambiental, que registram as promessas de ações compensatórias por conta das intervenções (RIBEIRO, 2014B).

No que diz respeito ao esforço dos atores para o desenvolvimento de novos conhecimentos, verificou-se que, apesar do RM obtido ter sido médio, os

representantes de organizações não governamentais o consideraram baixo, alegando que o conhecimento desenvolvido pelas universidades, embora razoável, é de pouca aplicabilidade no mercado. Quanto ao conhecimento gerado pelas empresas, o representante da FIRJAN declarou que estas vivem numa zona de conforto proporcionada por algumas instituições e acabam não se esforçando para buscar novos conhecimentos. Assim sendo, a contribuição dos atores para criar novos conhecimentos não pode ser considerada satisfatória.

A educação de base do município de Campos dos Goytacazes foi outro elemento criticado pelos entrevistados. O RM obtido foi de apenas 2,2, um valor considerado baixo, traduzindo insatisfação da maioria em relação aos esforços do governo local para ofertar uma educação de qualidade à população. Representantes do SENAI e FAETEC, inclusive, informaram que muitos alunos chegam ao ensino profissionalizante sem possuir a base necessária, fruto da educação de má qualidade recebida no ensino fundamental.

Desse modo, percebe-se que o governo local não cumpre o seu papel, que segundo Johnson (1998) seria, entre outras coisas, fornecer educação e infraestrutura, tendo em vista a importância desses recursos, sejam eles capital ou competências, para as empresas obterem vantagens competitivas.

Outra função relevante a ser desempenhada pelos atores de um SI, segundo Johnson e Jacobsson (2001), seria fornecer capital, competência e outros recursos para as atividades de Ciências e tecnologia. No entanto, o RM obtido neste item também foi baixo. Os entrevistados acreditam que os recursos destinados a esse fim são insuficientes para atender às necessidades que surgem. Foi citada, nesse caso, a própria UENF, que desponta com muitos projetos, mas enfrenta algumas dificuldades devido à falta de recursos. Sobre isso, o representante da FAETEC fez a seguinte afirmação: *“Nós temos dinheiro, recursos naturais, mas não temos competência”*. [...] *“Não temos um fórum regional pra discutir essas questões”*, ele complementou.

Dessa forma, os agentes entrevistados falaram da necessidade de se criar um fundo municipal destinado às atividades de Ciências e tecnologia, lembrando que tanto o município de Campos quanto o de São João da Barra não têm problemas

com falta de recursos, em função dos *royalties* que recebem das atividades petrolíferas.

O nível de contribuição dos atores para induzir a ação coletiva no território foi considerado médio, uma vez que os atores que influenciam o processo de inovação no território são vistos como individualistas. Sobre esta questão, importa considerar a advertência de Johnson (1998) para o fato de que os atores no sistema podem muito bem ser conduzidos por objetivos individuais que não correspondem ao objetivo do sistema como, por exemplo, lucros ou bem-estar social.

Acredita-se que, em processos como esse, seja necessária a presença de uma instituição nova e independente, capaz de sensibilizar os interessados em relação a benefícios comuns que poderiam obter atuando conjuntamente. Verificou-se, nessa direção, uma proposta da Câmara Municipal de Campos para a criação de um parlamento regional, onde as unidades de ensino poderão dispor de um espaço para discutirem questões ligadas ao desenvolvimento da região.

Quanto ao esforço dos atores para uma melhor absorção das externalidades positivas, tanto o governo como os empresários locais e a sociedade são extremamente passivos e acomodados, acostumados apenas a receber benefícios. Assim, apesar do grande potencial que possui o território em termos de conhecimento e recursos, observou-se que as ações implementadas nessa direção são mínimas, quase inexistentes.

No combate às externalidades negativas, verifica-se que há uma grande necessidade de intervenção do Poder público nas áreas de segurança, transporte, saneamento básico, saúde e educação, em função do grande contingente de pessoas que está se deslocando para essa região.

Sobre isso, o representante da FIRJAN comentou a postura passiva da sociedade, que estaria responsabilizando os investidores pelos problemas atuais da região. “Os investidores têm apenas responsabilidades sociais”, enfatizou o entrevistado. “Problemas de infraestrutura deverão ser resolvidos pela própria sociedade e pelos decisores políticos, por meio de políticas públicas”, complementou ele.

Na tentativa de atingir o objetivo principal desta pesquisa, que é avaliar o ambiente do território constituído pelos municípios de Campos e São João da Barra, foi necessário investigar também as inter-relações entre os diversos atores que influenciam o processo de inovação neste território.

Segundo Edquist (2001b), a interação das diferentes organizações é determinante para os processos de aprendizagem, que normalmente são a base para o desenvolvimento de inovações. Tais processos, sejam eles mercadológicos ou não, são constituídos por interações entre organizações, envolvendo colaboração e troca de conhecimentos.

Os resultados da pesquisa indicaram que a interação entre os atores é considerada média. O *ranking* médio geral obtido para o nível de relacionamento foi de 2,8. Segundo a percepção da maioria dos entrevistados, há grande disputa interna entre os atores e cada qual visa apenas alcançar objetivos próprios, demonstrando grandes dificuldades em se relacionar. Tal comportamento é atribuído à cultura local e ao baixo capital social do território.

No que diz respeito às interações das empresas que se encontram inseridas nos municípios investigados, percebe-se que, por se considerarem concorrentes umas das outras, estas empresas não interagem e não trabalham de forma cooperativa. A falta de interação das empresas locais com as empresas que estão se instalando no Porto, por sua vez, é justificada pelo fato das empresas locais não reunirem as competências exigidas para fornecer para as empresas de fora.

Já a relação das empresas de fora com os governos e a sociedade, por sua vez, decorre apenas da necessidade de cumprimento de exigências legais. No que se refere à relação das empresas com as universidades e centros de formação profissional, esta ocorre em função da capacitação de mão de obra por parte das universidades. Tanto as empresas quanto as Universidades são consideradas muito fechadas, essa foi uma das dificuldades apontadas diversas vezes no decorrer das entrevistas.

A falta de relacionamento entre os governantes é outra questão que preocupa a todos os entrevistados. Tanto entre as esferas estaduais, municipais e federais quanto entre os municípios vizinhos, não são percebidas relações. Uma consequência disso, na opinião do respondente que representou a FAETEC, pode

ser observada na contradição existente entre os recursos naturais, financeiros e humanos de que dispõem atualmente esses municípios e a total falta de ações por parte de seus governantes, visando o desenvolvimento da região.

A relação entre o governo e a sociedade também ganhou destaque nas entrevistas, sendo considerada baixa por 50% dos entrevistados. Ao serem questionados sobre essa relação alguns agentes fizeram alusão às políticas assistencialistas praticadas pelo município de Campos dos Goytacazes, criticando-as duramente. Segundo relatos dos representantes da FAETEC e SENAI existe também uma política de eventos, com a promoção de shows, que agrada a uma minoria e não promove o desenvolvimento da cidade.

Todas as considerações elaboradas anteriormente vêm corroborar a conclusão exposta no início deste capítulo, ou seja, o território analisado não têm condições de estruturar um sistema regional de inovação. Apesar de estarem presentes neste ambiente todos os atores necessários à conformação de um SRI, os mesmos cumprem suas funções de forma pontual e num nível inferior ao esperado por um sistema. Associado a isto, os resultados da pesquisa também revelam que as interações desses atores são incipientes, carecendo de políticas que visem consubstanciá-las.

REREFÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

AGB - ASSOCIAÇÃO DOS GEÓGRAFOS BRASILEIROS. **Relatório dos impactos socioambientais do Complexo Industrial-Portuário do Açú**, 2011.

ALBUQUERQUE, E. da M. Ideias fundadoras. **Revista Brasileira de Inovação** v. 3, n. 1, 2004.

ARANCEGUI, M. N. **Los sistemas regionales de innovación**. Una revisión crítica. *Ekonomiaz*, a. 1, v. 70, País Basco, Espanha, 2009.

ARAUJO, F. O. **Metodologia para análise de Sistemas Setoriais de Inovação: aplicação na indústria brasileira de construção naval**. 2011.199f. Tese (Doutorado em Engenharia de Produção) - Pontifícia Universidade Católica do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro. 2011.

ASHEIM, B.T.; A. ISAKSEN, A. Localisation, Agglomeration and Innovation: Towards regional Innovation Systems in Norway? **European Planning Studies**, 5, 3: 299-330, 1997.

_____. Regional innovation systems: the integration of local sticky and global „ubiquitous“ knowledge. **Journal of Technology Transfer**, v. 27, p. 77-86, 2002.

BALESTRO, M. V. **Capital Social, Aprendizado e Inovação: um estudo comparativo entre redes de inovação na indústria de petróleo e gás no Brasil e Canadá**. Tese de doutorado, Universidade de Brasília, Centro de Pesquisa e Pós Graduação sobre as Américas, Brasília, 2006.

CAMPELO, E.M. **Indicadores de desempenho e sucesso**: dois lados da mesma moeda em gerenciamento de projetos de tecnologia da informação. Dissertação (Mestrado profissional de Sistemas de Gestão) – Universidade Federal Fluminense, Niterói, 2013.

CASSIOLATO, J. E.; LASTRES, M. H. Local systems of innovation in Mercosur countries. **Industrial and Innovation**, v. 7, n. 1, p. 33-53, June, 2000.

_____. Sistemas de inovação e desenvolvimento: as implicações de política. In: **São Paulo em Perspectiva**, São Paulo v. 19, n.1, p.34-45, jan./mar. 2005.

_____. Inovação e sistemas de inovação: relevância para a área da saúde. **Revista eletrônica de comunicação Informação & Inovação em Saúde**, Rio de Janeiro, v.1, n.1, p.153-162, jan.-jun. 2007.

CASTRO, R. A. R. **Cooperação em Aglomerações produtivas**. Estudo de caso do setor sucroalcooleiro fluminense. Dissertação (Mestrado em Engenharia de Produção) -Universidade Estadual do Norte Fluminense Darcy Ribeiro, Campos dos Goytacazes, 2009.

CERVO, A.L.; BERVIAN, P.A. **Metodologia científica**. Pearson Prentice Hall. 2002.

COOKE, P.; URANGA, M. G.; ETXEBARRIA, G. Regional innovation systems: institutional and organisational dimensions. **Research Policy**, v. 26, n. 4-5, p. 475-491, 1997.

COOKE, P. **Regional Innovation Systems, Clusters, and the Knowledge Economy**. *Industrial and Corporate Change*, Vol 10, n. 4. p. 945-974, 2001.

DOLOREUX, D.; PARTO, S. **Regional Innovation Systems**: A critical synthesis. United Nations University, Institute for New Technologies, Discussion Paper Series 17, Agosto, 2004.

DUENHAS, R. A.; GONÇALVES, F. O. Os Principais Atores na Conformação de um Sistema Local de Inovação: um Estudo Ilustrativo do APL de Software de Curitiba como um Potencial Sistema Local de Inovação. **Revista brasileira de empresas**. V10 n2, p. 54-69, 2010.

EDQUIST, C. (Ed.) **Systems of Innovation: Technologies, Institutions and Organizations**. London and Washington: Pinter/Cassell Academic, 1997.

_____. **Systems of Innovation for Development (SID)**. Background paper for the UNIDO World Industrial Development Report (WIDR), written for Investment Promotion and Institutional Capacity-building division, Industrial Policies and Research Branch, United Nations Industrial Development Organization (UNIDO), January, 2001a.

_____. **The Systems of Innovation Approach and Innovation Policy**: An account of the state of the art. Proceedings of the DRUID Conference, Aalborg, June 12-15, 2001b.

FEISON, S. **National System of Innovation Overview and Country Cases**. Working paper. Center for Science Policy and Outcomes. Boston.2002.

FREEMAN, C. "Japan: A New National System of Innovation?" in G. Dosi et al. (eds.), *Technical Change and Economic Theory* (London: Pinter, 1988).

_____. Networks of innovators: a synthesis of research issues. **Research Policy**, n. 20, 1991.

FREEMAN, C.; SOETE, L. **A economia da inovação industrial**. Tradução de André Luiz Sica de Campos e Janaina Oliveira Pamplona da Costa. São Paulo: Editora Unicamp, 2008.

FIRJAN. Norte Fluminense. Disponível em <
<http://www.firjan.org.br/data/pages/40288094212F7901012130FD8E9D5C3C.htm>>
Acesso em: julho/2014.

GARCEZ, C.M.A. Sistemas Locais de Inovação na Economia do Aprendizado: Uma Abordagem Conceitual. **REVISTA DO BNDES**, RIO DE JANEIRO, V. 7, N. 14, P. 351-366, DEZ. 2000.

GIL, A. C. **Métodos e técnicas de pesquisa social**. 3. ed. São Paulo: Atlas, 1991. 207 p.

_____. **Como Elaborar Projetos de Pesquisa**. 4.ed. São Paulo: Atlas, 2002.

_____. **Como elaborar projetos de pesquisa**. 6. ed. São Paulo: Atlas, 2008.

GOLDENBERG, M. **A arte de pesquisar**: como fazer pesquisa qualitativa em ciências sociais. Rio de Janeiro: Record, 1997.

GOLLO, S. S. **Inovação e estratégia de cooperação competitiva**: estudo de caso da indicação de procedência Vale dos Vinhedos - Serra Gaúcha/RS, 2006. Tese Doutorado – Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Escola de Administração, Programa de Pós-Graduação em Administração, 2006.

IE/UNICAMP. **Texto para Discussão**. Campinas, n. 219, maio, 2013.

IBGE – Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística
<http://www.ibge.gov.br/home/>

JOHNSON, A. **Functions in Innovation System Approach**. Mimeo, Department of Industrial Dynamics Chalmers University of Technology –Goteborg Suécia, 1998.

JOHNSON, A; JACOBSSON, S. **The Emergence of a Growth Industry**: A Comparative Analysis of the German, Dutch and Swedish Wind Turbine Industries. Mimeo. Department of Industrial Dynamics Göteborg: Chalmers University of Technology, 2001.

JOHNSON, B; EDQUIST, C; LUNDEVALL, B. **Economic Development and the National System of Innovation Approach**. Paper prepared to: “National Systems of Innovation and Economic Development”, chapter 1 in Putting Africa First – The Making of African Innovation Systems, edited by Muchie, Gammeltoft and Lundvall, to be published 2003 by Alborg University Press.

LARAIA, R. B. **Cultura**. Rio de Janeiro: Jorge Zahar, 2006.

LASTRES, Helena M. M. (Coord.). Glossário de Arranjos e Sistemas Produtivos e Inovativos. In: **Arranjos produtivos locais**: uma nova estratégia de ação para o Sebrae. Rio de Janeiro: RedeSist, set. 2004.

Lei n.º 9.394, de 20 de dezembro de 1996. Estabelece as diretrizes e bases da educação nacional. Brasil. Disponível em http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/Leis/L9394.htm. Acessado em 08 de jan. de 2015.

LLX. <http://www.llx.com.br>, 2013. Acesso em: agosto/2013.

LEMO, C. Inovação na era do conhecimento. In: LASTRES, Helena M. M.; ALBAGLI, Sarita (Org.). **Informação e globalização na era do conhecimento**. Rio de Janeiro: Campus, 1999. cap. 5, p. 122-144.

LUNDEVALL, B. **National Innovation Systems – analytical concept and development toll**. DRUID Thenth – Anniversary Summer conference: dynamics of industry and innovations: organizations, networks and systems. Copenhagen, Denmark, June 27-29, 2005.

MARCELLINO, I.S.; AVANCI, V.L.; BRITTO, J.O **Sistema Regional de Inovação Fluminense: características, desafios e Potencialidades**. Cadernos do Desenvolvimento Fluminense, Rio de Janeiro, n.2, julho/2013.

MARQUES, A.; ABRUNHOSA, A. **Do Modelo Linear de Inovação à Abordagem Sistémica: Aspectos Teóricos e de Política Económica**. Documento de trabalho n. 30, CEUNEUROP (Centro de Estudos da União Europeia), Faculdade de Economia da Universidade de Coimbra, 2005.

MATOS, E. M. G. C. **Análise econômica do território sob influência direta do porto do Açu segundo fundamentos da economia institucional**. 2013. 112f. Dissertação (Mestre em Engenharia de Produção). Universidade Estadual do Norte Fluminense Darcy Ribeiro. Rio de Janeiro, 2013.

NATÁRIO, M. M. S.; COUTO, J.P. A. ; TIAGO, M.T.B, BRAGA, A. M. M. Capacidade Territorial de Inovação: o desempenho europeu. **Revista Portuguesa e Estudos Regionais**. N.º 14, p.53-69, 2007.

NAVARRO, C. A.S. **Royalties do Petróleo**, Estudo de caso de Campos dos Goytacazes. Tese de Mestrado, UCAM, maio de 2003.

NIOSI, J.;SAVIOTTI P.;BELLON,B.;CROW,M. **National systems of innovation: in search of a workable concept**, in Technology in Society, v.15, n.2, 1993.

NIOSI, J. **National systems of innovations are “x-efficient” (and x-effective): Why some are slow learners**, Research Policy, 31,2002.

NSF – NATIONAL SCIENCE FOUNDATION. **The process of technological innovation: reviewing the literature**. Productivity improvement research section. Division of industrial science and technological innovation. NSF, 1983.

OCDE. Manual de Oslo. 3ª ed. FINEP/OECD, 2005.

PRUMO LOGÍSTICA. O empreendimento. 2014a. Disponível em: <<http://www.prumologistica.com.br/pt/superporto-do-acu/Paginas/o-empreendimento.aspx>>. Acesso em: julho/2014.

PRUMO LOGÍSTICA. Clientes e parceiros. 2014b. Disponível em: <<http://www.prumologistica.com.br/pt/superporto-do-acu/Paginas/clientes-e-parceiros.aspx>> . Acesso em: julho/2014.

QUIINTSLR, S. Desenvolvimento e Escalas de Conflito Ambiental: o caso do Complexo Logístico-Industrial do Porto do Açu em São João da Barra (RJ). **Cadernos do Desenvolvimento Fluminense**, Rio de Janeiro, n. 4, mai. 2014.

RADOSEVIC, S. Regional innovation systems in Central and Eastern Europe: determinants, organizers and alignments. **Journal of Technology Transfer**, v. 27, p. 87-96, 2002.

RIBEIRO, V. R. **Desafios ao desenvolvimento regional do Norte Fluminense**. 2010. 71f. Dissertação (Mestre em Políticas Públicas) Instituto de Economia da Universidade Federal do Rio de Janeiro. Rio de Janeiro, 2010.

RIBEIRO, A. C. **A Economia Norte Fluminense: Análise da Conjuntura e Perspectivas**. 3ª edição. Campos dos Goytacazes: Fundação Cultural Jornalista Oswaldo Lima, 2014a.

RIBEIRO, A.C. **Contradições da riqueza! Petróleo, Porto, royalties, para onde vai?** 2014b. Economia do Norte Fluminense. Disponível em: <http://economianortefluminense.blogspot.com.br/>. Acesso em: 20 jun. 2014b.

SCHMITZ, H. **Collective efficiency and increasing returns**. Brighton: University of Sussex, 1997. (IDS Working paper, n. 50).

SCHUMPETER, J. A. **A Teoria do Desenvolvimento Econômico**. Tradução de Maria Sílvia Possas. São Paulo: Nova Cultural, 1985.

SIEDENBERG, D. R. **Dicionário do Desenvolvimento Regional**. Santa Cruz: Edunisc, 2006.

SILVESTRE, B.S. **Aglomerção Industrial de Petróleo e Gás da Região Produtora da Bacia de Campos: Conexões de Conhecimento e Posturas Tecnológicas das Firms**. Tese (Doutorado em Engenharia de Produção). Rio de Janeiro: Departamento de Engenharia Industrial/ PUC-Rio, 2006.

TCERJ - TRIBUNAL DE CONTAS DO ESTADO DO RIO DE JANEIRO. Estudos Socioeconômicos do Estado do Rio de Janeiro - **São João da Barra**, 2011.

TIGRE, P. B. (2005). Paradigmas tecnológicos e teorias econômicas da firma. **Revista Brasileira de Inovação**, 4(1), 187-223.

TÖDTLING, F.; TRIPPL, M. One size fits all? Towards a differentiated regional innovation policy approach, *Research Policy*, 34, pp. 1203-1219, 2005.

TRANOS, E. **Networks in the Innovation Process**. Networks in the innovation process. In M. M. Fischer & P. Nijkamp (Eds.), *Handbook of Regional Science*: Springer, Forthcoming, 2012

VARGAS, G.T. **Instituições e organizações em sistemas locais de inovação**. 2001. 175f. Dissertação (Mestrado em economia). Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, 2001.

VERGARA, S. C. *Projetos e relatórios de pesquisa em administração*. 10. ed. São Paulo: Editora Atlas, 2009.

YIN, R. K. **Case Study Research: design and methods**. Sage, London, 2003.

YIN, R.K. **Estudo de caso:** planejamento e métodos. 3. Ed. Porto Alegre: Bookman, 2005.

APÊNDICE A – Formulário para coleta de dados

1º bloco de questões – Contribuições dos atores

1. Funções ou contribuições dos atores	Marque com um X a opção desejada				
	Inexistente	Baixo	Médio	Bom	Excelente
1.1 Qual o nível de contribuição dos atores para a qualificação de mão-de-obra?	()	()	()	()	()
1.2 Qual o nível de contribuição dos atores para o desenvolvimento de novos conhecimentos?	()	()	()	()	()
1.3 Qual o nível de contribuição dos atores para induzir a ação coletiva?	()	()	()	()	()
1.4 Qual o nível de contribuição dos para o fortalecimento da educação de base?	()	()	()	()	()
1.5 Qual o nível de contribuição dos atores em relação ao esforço orçamentário para as atividades de ciências e tecnologia?	()	()	()	()	()
1.6 Qual o nível de contribuição dos para a qualificação de fornecedores?	()	()	()	()	()
1.7 Qual o nível de contribuição dos atores para a melhor absorção das externalidades positivas?	()	()	()	()	()
1.8 Qual o nível de contribuição dos atores para combater as externalidades negativas?	()	()	()	()	()

Fonte: adaptado de Castro (2009).

- 1.1. Qual o nível de contribuição dos atores para a qualificação de mão-de-obra?
 - Explique sua resposta:
- 1.2. Qual o nível de contribuição dos atores para o desenvolvimento de novos conhecimentos?
 - Explique sua resposta:
- 1.3. Qual o nível de contribuição dos atores para a indução à ação coletiva?
 - Explique sua resposta:
- 1.4. Qual o nível de contribuição dos atores para o fortalecimento da educação de base?
 - Explique sua resposta:
- 1.5. Qual o nível de contribuição dos atores em relação ao esforço orçamentário para as atividades de ciências e tecnologia?
 - Explique sua resposta:
- 1.6. Qual o nível de contribuição dos atores para a qualificação de fornecedores?
 - Explique sua resposta:
- 1.7. Qual o nível de contribuição dos atores para a melhor absorção das externalidades positivas?
 - Explique sua resposta:
- 1.8. Qual o nível de contribuição dos atores para combater as externalidades negativas?
 - Explique sua resposta:

2ºBloco de questões - Relacionamento entre os atores

2. Relacionamento entre os atores do território	Marque com um X a opção desejada				
	Inexistente	Baixo	Médio	Bom	Excelente
2.1 Qual o nível de relacionamento entre as empresas?	()	()	()	()	()
2.2 Qual o nível de relacionamento entre as empresas e os governos?	()	()	()	()	()
2.3 Qual o nível relacionamento entre as empresas e a sociedade?	()	()	()	()	()
2.4 Qual o nível relacionamento entre as empresas e as universidades e centros de formação profissional?	()	()	()	()	()
2.5 Qual o nível de relacionamento entre as empresas e as organizações não governamentais?	()	()	()	()	()
2.6 Qual o nível de relacionamento entre os governos?	()	()	()	()	()
2.7 Qual o nível de relacionamento entre os governos e a sociedade?	()	()	()	()	()
2.8 Qual o nível de relacionamento entre os Governos e as Universidades e centros de formação profissional?	()	()	()	()	()
2.9 Qual o nível de relacionamento entre os Governos e as organizações não governamentais?	()	()	()	()	()
2.10 Qual o nível de relacionamento entre a sociedade e as universidades e centros de formação profissional?	()	()	()	()	()
2.11 Qual o nível de relacionamento entre a sociedade e as organizações não governamentais?	()	()	()	()	()
2.12 Qual o nível de relacionamento entre universidades e centros de formação profissional?	()	()	()	()	()
2.13 Qual o nível relacionamento entre as universidades e centros de formação profissional e as organizações não governamentais?	()	()	()	()	()
2.14 Qual o nível relacionamento entre as organizações não governamentais?	()	()	()	()	()

Fonte: adaptado de Castro (2009).

- 2.1 Qual o nível de relacionamento entre as empresas?
➤ Explique sua resposta:
- 2.2 Qual o nível de relacionamento entre as empresas e os governos?
➤ Explique sua resposta:
- 2.7 Qual o nível relacionamento entre as empresas e a sociedade?
➤ Explique sua resposta:
- 2.8 Qual o nível relacionamento entre as empresas e as universidades e centros de formação profissional?
➤ Explique sua resposta:
- 2.9 Qual o nível de relacionamento entre as empresas e as organizações não governamentais?
➤ Explique sua resposta:
- 2.10 Qual o nível de relacionamento entre os governos?
➤ Explique sua resposta:
- 2.11 Qual o nível de relacionamento entre os governos e a sociedade?
➤ Explique sua resposta:
- 2.12 Qual o nível de relacionamento entre os Governos e as Universidades e centros de formação profissional?
➤ Explique sua resposta:
- 2.13 Qual o nível de relacionamento entre os Governos e as organizações não governamentais?
➤ Explique sua resposta:

- 2.14 Qual o nível de relacionamento entre a sociedade e as universidades e centros de formação profissional?
➤ Explique sua resposta:
- 2.15 Qual o nível de relacionamento entre a sociedade e as organizações não governamentais?
➤ Explique sua resposta:
- 2.16 Qual o nível de relacionamento entre universidades e centros de formação profissional?
➤ Explique sua resposta:
- 2.17 Qual o nível relacionamento entre as universidades e centros de formação profissional e as organizações não governamentais?
➤ Explique sua resposta:
- 2.14 Qual o nível relacionamento entre as organizações não governamentais?
➤ Explique sua resposta:

APÊNDICE B – TABULAÇÃO DOS DADOS

TABULAÇÃO DOS DADOS REFERENTES AO NÍVEL DE CONTRIBUIÇÃO DOS ATORES PARA O PROCESSO DE INOVAÇÃO NO TERRITÓRIO						
Perguntas	Respondentes	Numero de respostas em cada opção				
		Inexistente	Baixo	Médio	Bom	Excelente
1.1 Qual o nível de contribuições dos atores para a qualificação de mão de obra?	Universidades e C. Form. Profissional	0	0	0	4	1
	Governo	0	0	0	1	0
	Organizações não Governamentais	0	0	0	4	0
	Frequência total	0	0	0	9	1
1.2 Qual o nível de contribuições dos atores para o desenvolvimento de novos conhecimentos?	Universidades e C. Form. Profissional	0	0	3	1	1
	Governo	0	0	0	0	0
	Organizações não Governamentais	0	3	1	0	0
	Frequência total	0	3	4	1	1
1.3 Qual o nível de contribuições dos atores para a indução a Ação coletiva?	Universidades e C. Form. Profissional	1	2	0	2	0
	Governo	0	0	0	0	0
	Organizações não Governamentais	0	1	2	1	0
	Frequência total	1	3	2	3	0
1.4 Qual o nível de contribuições dos para o fortalecimento da educação de base?	Universidades e C. Form. Profissional	1	2	2	0	0
	Governo	0	0	0	1	0
	Organizações não Governamentais	2	1	1	0	0
	Frequência total	3	3	3	1	0
1.5 Qual o nível de contribuições dos atores em relação ao esforço orçamentário para as atividades de Ciências e Tecnologia?	Universidades e C. Form. Profissional	2	2	0	1	0
	Governo	0	0	1	0	0
	Organizações não Governamentais	1	1	1	1	0
	Frequência total	3	3	2	2	0
1.6 Qual o nível de contribuições dos para a qualificação de fornecedores?	Universidades e C. Form. Profissional	2	2	1	0	0
	Governo	0	0	1	0	0
	Organizações não Governamentais	0	3	1	0	0
	Frequência total	2	5	3	0	0
1.7 Qual o nível de contribuições dos atores para a melhor absorção das externalidades positivas?	Universidades e C. Form. Profissional	1	1	3	0	0
	Governo	0	0	1	0	0
	Organizações não Governamentais	1	1	0	2	0
	Frequência total	2	2	4	2	0
1.8 Qual o nível de contribuições dos atores para combater as externalidades negativas?	Universidades e C. Form. Profissional	3	1	1	0	0
	Governo	0	0	0	1	0
	Organizações não Governamentais	1	2	1	0	0
	Frequência total	4	3	2	1	0

Fonte: adaptado de Castro (2009).

TABULAÇÃO DOS DADOS REFERENTES AO NÍVEL DE RELACIONAMENTO ENTRE OS ATORES						
Perguntas	Respondentes	Número de respostas em cada opção				
		Inexistente	Baixo	Médio	Bom	Excelente
2.1 Qual o nível de relacionamento entre as empresas?	Universidades e C. Form. Profissional	2	1	0	1	0
	Governo	0	0	0	0	1
	Organizações não Governamentais	0	1	2	1	0
	Frequência total	2	2	2	2	1
2.2 Qual o nível de relacionamento entre as empresas e os Governos?	Universidades e C. Form. Profissional	0	3	0	0	0
	Governo	0	0	0	1	0
	Organizações não Governamentais	0	2	0	1	1
	Frequência total	0	5	0	2	1
2.3 Qual o nível relacionamento entre as empresas e a Sociedade?	Universidades e C. Form. Profissional	1	2	0	0	0
	Governo	0	0	0	1	0
	Organizações não Governamentais	0	1	2	0	1
	Frequência total	1	3	2	1	1
2.4 Qual o nível relacionamento entre as empresas e as Universidades e C. Form. Profissional?	Universidades e C. Form. Profissional	1	1	0	2	0
	Governo	0	0	0	1	0
	Organizações não Governamentais	0	1	2	1	0
	Frequência total	1	2	2	4	0
2.5 Qual o nível de relacionamento entre as empresas e as Organizações não governamentais?	Universidades e C. Form. Profissional	1	2	0	0	0
	Governo	0	0	0	1	0
	Organizações não Governamentais	0	0	2	2	0
	Frequência total	1	2	2	3	0
2.6 Qual o nível de relacionamento entre os Governos?	Universidades e C. Form. Profissional	0	5	0	0	0
	Governo	0	0	1	0	0
	Organizações não Governamentais	0	3	1	0	0
	Frequência total	0	8	2	0	0
2.7 Qual o nível de relacionamento entre os Governos e a Sociedade?	Universidades e C. Form. Profissional	1	3	1	0	0
	Governo	0	0	0	0	1
	Organizações não Governamentais	1	2	0	1	0
	Frequência total	2	5	1	1	1
2.8 Qual o nível de relacionamento entre os Governos e as Universidades e C. Form. Profissional?	Universidades e C. Form. Profissional	0	3	2	0	0
	Governo	0	0	0	1	0
	Organizações não Governamentais	1	1	1	1	0
	Frequência total	1	4	3	2	0
2.9 Qual o nível de relacionamento entre os Governos e as Organizações não Governamentais?	Universidades e C. Form. Profissional	0	2	1	0	0
	Governo	0	0	0	0	1
	Organizações não Governamentais	0	1	0	3	0
	Frequência total	0	3	1	3	1
2.10 Qual o nível de relacionamento entre a sociedade e as Universidades e C. Form. Profissional?	Universidades e C. Form. Profissional	1	1	3	0	0
	Governo	0	0	0	0	0
	Organizações não Governamentais	0	0	1	3	0
	Frequência total	1	1	4	3	0
2.11 Qual o nível de relacionamento entre a sociedade e as organizações não Governamentais?	Universidades e C. Form. Profissional	0	3	1	0	0
	Governo	0	0	0	0	0
	Organizações não Governamentais	0	1	2	1	0
	Frequência total	0	4	3	1	0
2.12 Qual o nível de relacionamento entre Universidades e C. Form. Profissional?	Universidades e C. Form. Profissional	1	1	0	2	1
	Governo	0	0	0	0	0
	Organizações não Governamentais	0	2	2	0	0
	Frequência total	1	3	2	2	1
2.13 Qual o nível relacionamento entre as Universidades e C. Form. Profissional e as organizações não Governamentais?	Universidades e C. Form. Profissional	0	2	1	2	0
	Governo	0	0	0	0	0
	Organizações não Governamentais	0	2	1	1	0
	Frequência total	0	4	2	3	0
2.14 Qual o nível relacionamento entre as Organizações não Governamentais?	Universidades e C. Form. Profissional	0	3	1	0	0
	Governo	0	0	0	1	0
	Organizações não Governamentais	0	0	1	3	0
	Frequência total	0	3	2	4	0

APÊNDICE C – CÁLCULO DO RANKING MÉDIO (RM)

1º) Cálculo da Média Ponderada (MP):

p = peso

f = frequência das respostas

$$MP = [(p1 \times f1) + (p2 \times f2) + (p3 \times f3) + (p4 \times f4) + (p5 \times f5)]$$

2º) Cálculo do *Ranking* Médio (RM):

$$RM = MPn \div (f1 + f2 + f3 + f4 + f5)$$

3º) Cálculo do *Ranking* Médio Geral (RMG):

RMG = soma dos RM \div nº questões propostas

TABELA 1 – *Ranking* médio referente à contribuição dos atores para o processo de inovação no território

RANKING MÉDIO							
Itens	Frequência					Média Ponderada (MP)	Ranking Médio (RM)
	Inexistente (peso=1)	Baixo (peso=2)	Médio (peso=3)	Bom (peso=4)	Excelente (peso=5)		
1.1	0	0	0	9	1	41	4,1
1.2	0	3	4	1	1	27	3,0
1.3	1	3	2	3	0	25	2,8
1.4	3	3	3	1	0	22	2,2
1.5	3	3	2	2	0	23	2,3
1.6	2	5	3	0	0	21	2,1
1.7	2	2	4	2	0	26	2,6
1.8	4	3	2	1	0	20	2,0
Ranking médio geral							2,6

Fonte: adaptado de Castro (2009).

TABELA 2 - *Ranking* médio referente ao relacionamento entre os atores

RANKING MÉDIO							
Itens	Frequência					Média Ponderada (MP)	Ranking Médio (RM)
	Inexistente (peso=1)	Baixo (peso=2)	Médio (peso=3)	Bom (peso=4)	Excelente (peso=5)		
2.1	2	2	2	2	1	24	2,7
2.2	0	5	0	2	1	23	2,9
2.3	1	3	2	1	1	22	2,8
2.4	1	2	2	4	0	27	3,2
2.5	1	2	2	3	0	23	2,9
2.6	0	8	2	0	0	24	2,4
2.7	2	5	1	1	1	24	2,4
2.8	1	4	3	2	0	26	2,6
2.9	0	3	1	3	1	26	3,3
2.10	1	1	4	3	0	27	3,0
2.11	0	4	3	1	0	21	2,6
2.12	1	3	2	2	1	27	3,0
2.13	0	4	2	3	0	26	2,9
2.14	0	3	2	4	0	28	3,1
Ranking médio geral							2,8

Fonte: adaptado de Castro (2009).

➤ **Classificação dos RM:**

INTERVALO CONSIDERADO	CLASSIFICAÇÃO
$1,0 \leq RM \leq 1,5$	Muito Baixo
$1,5 \leq RM \leq 2,5$	Baixo
$2,5 \leq RM \leq 3,5$	Médio
$3,5 \leq RM \leq 4,5$	Alto
$4,5 \leq RM \leq 5$	Muito Alto