

# **A CONTRIBUIÇÃO DA CRIAÇÃO DE UM POLO TECNOLÓGICO NA REGIÃO DA BAIXADA SANTISTA E SEUS POSSÍVEIS EFEITOS NO COMÉRCIO EXTERIOR**

SANTOS, Angélica Aparecida Carreira dos, Tecnóloga\*  
GOMES, João Carlos, Doutor\*

\* Faculdade de Tecnologia de Praia Grande  
Praça 19 de Janeiro, 144 – Boqueirão,  
Praia Grande/SP, CEP: 11700-100

angelicarreira@hotmail.com  
joao@fatecpg.com.br

## **RESUMO**

A estabilidade do atual panorama econômico brasileiro remete a uma condição mais favorável aos investimentos em produtos e serviços. Porém, se faz necessário reunir condições para melhorar o grau de competitividade frente aos outros países. Diante desse contexto, somente com o fomento à pesquisa e desenvolvimento se auferem resultados positivos no que concerne ao aspecto econômico de um modo geral. Com isso, vislumbra-se a importância da implantação de polos tecnológicos como um incremento à competitividade e estímulo à renovação dos meios de produção brasileiros. Para tanto, com a prospecção de possíveis efeitos a serem notados sob o âmbito do comércio exterior, a pesquisa se molda com este objetivo. Ao encontro da promoção do desenvolvimento econômico em nível nacional e regional e conseqüente incremento ao comércio exterior, a Região Metropolitana da Baixada Santista figura como um ator importante nesse processo em virtude de sua localização estratégica (próxima à capital do Estado), como via de escoamento de mercadorias pelo maior complexo portuário da América do Sul e por abrigar um dos maiores polos industriais, o de Cubatão.

**PALAVRAS-CHAVE:** Polo Tecnológico. Comércio Exterior. Baixada Santista.

## **ABSTRACT**

*The stability of the current Brazilian Economic scenario refers to a condition more conducive to investment in products and services. However, it is necessary to meet conditions to improve the level of competitiveness against other countries. In this context, only with further research and development will be earned positive results with regard to economics in general. With that, we glimpse the importance of implementing technological poles as increased competitiveness and stimulate the renovation of the means of production in Brazil. Therefore, with the prospect of possible effects to be noted under the scope of foreign trade, research is shaped for this purpose. Meeting the promotion of economic development in national and regional levels and consequent increase in foreign trade, the metropolitan area of Santos figure as an important actor in this process because of its strategic location (close to the State capital), as a mean of disposing goods by the largest port complex in South America and home to one of the largest industrial centers, in Cubatão.*

**KEYWORDS:** *Technological Pole. Foreign Trade. Baixada Santista.*

## **INTRODUÇÃO**

O presente trabalho tem por objetivo prospectar os efeitos no comércio exterior com a implantação de um polo tecnológico na Região da Baixada Santista. A contribuição à luz do conhecimento constitui-se com a análise de diversos materiais bibliográficos acerca do cenário econômico, político e elementos diversos inerentes à viabilização para a implantação de um polo tecnológico.

Com isso, se faz importante analisar questões envolvendo projetos similares já implantados em outras regiões, compreender o conceito de inovação tecnológica e prospectar na Região da Baixada Santista a instalação de um polo tecnológico observando como exemplo o Parque Tecnológico de Santos (em processo de instalação) bem como metodologias utilizadas para sua implantação e ponderar a respeito de possíveis perfis de empresas candidatas a fazer parte do polo tecnológico levando em conta a vocação econômica de nossa região.

Segundo Abdi e Anprotec (2008), as empresas Intensivas em Tecnologia constituem a base da nova sociedade do conhecimento e atuam como verdadeiros aditivos e catalisadores dos demais setores da economia.

O Brasil, cujo panorama econômico apresenta-se mais estável, elevou sua condição no que tange aos investimentos, apresentando condições favoráveis às mudanças em seu grau de competitividade frente a outros países, pois atualmente reúne condições para alterar seus meios de produção ajudando, assim, a enfrentar fornecedores mundiais de bens e serviços.

A atuação em base tecnológica auxilia os empreendedores a atingir seus objetivos de mercado – aumenta a competitividade das empresas, principalmente pelo viés da inovação de produtos/serviços; auxilia consideravelmente o governo a atingir seus objetivos de desenvolvimento do país, pois elas produzem produtos com alto valor agregado, de modo que, exportam-se tais produtos para países que ainda não tem condições suficientes de desenvolver o mesmo para sua demanda, além de, abastecer o mercado nacional, evitando a necessidade de importação. Esta característica causa um impacto bastante positivo na balança comercial do país e lhe auxilia a equilibrar/desenvolver a economia (CERANTO; ANDRADE JÚNIOR, 2012, p.5).

Portanto, baseando-se neste contexto, observa-se a necessidade de fomento à pesquisa e desenvolvimento, unindo forças nos meios acadêmico e empresarial a fim de se promover o desenvolvimento tecnológico e impulsionar a economia local com efeitos positivos no comércio exterior.

Atualmente, se faz necessária políticas de estímulo à produção, políticas industriais a fim de se induzir a transformação da base produtiva, para segmentos de maior participação no comércio internacional, que propicie maior geração de renda, com produtos de maior valor agregado. Partindo da premissa onde defende-se que as decisões e regulamentações devem ser pautadas em leis e diretrizes governamentais, e que estas estimulam mudanças tecnológicas

contínuas, deve haver uma colaboração conjunta entre setores público e privado. Analisando alguns instrumentos referentes à implantação da política tecnológica, observa-se que uma maior preocupação acerca da implementação de políticas que visam avaliar a fim de se reduzir as falhas de mercado, onde as mesmas seriam responsáveis pela redução dos investimentos em inovação por parte das empresas onde se fazia necessário o estabelecimento de relações cooperativas com o sistema científico.

Para tanto, ressalta-se a importância da participação do poder público tanto em nível municipal como em nível estadual, assim como associações empresariais e fundações públicas ou privadas são características positivas para implementação de parques tecnológicos. No entanto essa condição traz um conjunto de expectativas a respeito dos resultados esperados dos parques tecnológicos e que no futuro podem gerar conflitos de interesses. Nesse sentido pensar um parque tecnológico implica considerar a priori as convergências de interesses que possibilitem no médio e longo prazo resultados satisfatórios.

## **1 OBJETIVOS**

O presente artigo tem como objetivo geral: prospectar os possíveis efeitos no comércio exterior de uma possível implantação de um polo tecnológico na Região da Baixada Santista. Como objetivos específicos propõem:

- a) identificar o perfil mais adequado de empresas a serem instaladas no polo tecnológico levando em conta o panorama econômico regional;
- b) prospectar possíveis consequências da implantação do polo tecnológico;
- c) verificar os setores a serem favorecidos pelo polo tecnológico.

## 2 METODOLOGIA

Segundo Lakatos e Marconi (2009), o método de abordagem constitui-se como amplo, que engloba fenômenos da natureza e da sociedade.

No presente trabalho é utilizado o método hipotético - dedutivo, onde, por meio da inferência dedutiva, pode-se vislumbrar os acontecimentos e fenômenos mencionados nas hipóteses.

Conforme Lakatos e Marconi (2009), a etapa de pesquisa que visa à investigação para uma explicação geral com atitude concreta em relação ao fenômeno a ser estudado. Esse conceito se identifica com a presente pesquisa, pois se encaixa no método de procedimento histórico, onde seu objetivo é basear-se em casos de cidades que comportam polos tecnológicos e levantar como foi o processo, identificação dos efeitos e como os mesmos impactaram a economia de uma forma geral.

O tipo de pesquisa adotado será a descritiva, pois visa demonstrar características de determinada população ou fenômeno, baseada em diretrizes para viabilizar a implantação de um polo tecnológico (KHALMEYER-MERTENS *et al.*, 2007).

A pesquisa, segundo Khalmeyer-Mertens *et al.* (2007, p. 54): “tem por objetivo maior trazer veracidade aos fatos elencados no trabalho. Esse estudo é sistematizado e desenvolvido com base em material publicado”.

Foram analisadas teses, pesquisas e demais materiais que falam sobre o tema a fim de se medir os efeitos no comércio exterior que a implantação de um polo tecnológico traria para Região.

## 3 POLOS TECNOLÓGICOS

Diante do contexto econômico e de inovação tecnológica, primeiramente, pode-se observar a relevância da implantação de um polo tecnológico na região da Baixada Santista, porém deve-se analisar conceitos acerca de polos tecnológicos.

Segundo Lastres e Cassiolato (2005, p.18), “alguns utilizam o termo polo tecnológico como sinônimo de parques tecnológicos”, pois os objetivos aos quais se destinam acabam por serem bastante

similares, no que diz respeito ao território local (base local ou regional) de se abrigar empresas com certo grau de inovação tecnológica. A diversidade de formatos organizacionais foi gerada pelo processo da criação de polos e parques tecnológicos, onde a padronização de uma categoria envolvendo sua definição tornou-se muito difícil, havendo grande variedade em um mesmo país e entre países diferentes.

Polos tecnológicos ou tecnópolis são definidos como grandes áreas com infraestrutura necessária para unidades produtivas que realizam atividades de baixa ou grande escala, baseadas em pesquisa e desenvolvimento tecnológico. Nestas áreas, são oferecidos serviços que facilitam a obtenção de recursos tecnológicos e humanos de alto nível, acesso a centros de investigações, bibliotecas e serviços de documentação especializada e de contratação de projetos tecnológicos. As tecnópolis combinam, em uma área pré-estabelecida, os seguintes grupos de elementos: organizações de pesquisa e ensino; empresas avançadas tecnologicamente e inovativas, a maioria pequenas e médias; organizações e agências, públicas e privadas, com missão de garantir e fomentar o estabelecimento de acordos colaborativos entre os atores mencionados acima, de forma a maximizar criatividade e atividades inovativas, assim como elevar a competitividade da região (LASTRES; CASSIOLATO, 2005, p. 18).

No que tange aos Polos Tecnológicos, pode-se destacar algumas entidades participantes tais como as agências de fomento ao desenvolvimento.

Com base na Resolução nº 2.574/98, de 17/12/98 do Banco Central do Brasil (BACEN), são entidades de apoio a organizações empresariais que oferecem linhas especiais de crédito para financiamento de capital fixo e de giro, prestação de garantias, realização de operações especiais de investimento prestação de serviços de assessoria e consultoria financeira, estímulo à produção regional e assistência à implementação de projetos de

desenvolvimento industrial. Sob supervisão do BACEN, as agências integram o Sistema Financeiro Nacional. (ANPROTEC; SEBRAE 2002, p. 23).

Analisa-se, ainda, acerca da nomenclatura utilizada e levando em conta sua importância e relevância perante a sociedade, ressaltando-se o fato de que para implantação de polos e parques tecnológicos tem que haver uma ação conjunta, integrando vários tipos de instituições.

Também conhecidos como polos tecnológicos, os núcleos ou *clusters* de alta tecnologia, ligados às inovações tecnológicas, são fundamentados na interação entre agentes como universidades, incubadoras de empresas, instituições financeiras, centros de pesquisas, governos, etc (CARVALHO; CHAVES, 2007, p.1).

A necessidade de se integrar empresas de um mesmo setor econômico resulta em maior sucesso no que tange aos ganhos, onde a cooperação entre elas é presente, ganhando competitividade e aliando forças. Os polos tecnológicos - também chamados *cluster* - estão inseridos no contexto de integração e união de esforços dentro de um mesmo setor econômico.

*Clusters* são polos produtivos consolidados pela interação entre empresas de determinado setor econômico que apresentam possibilidade de crescimento contínuo superior àquele das aglomerações econômicas comuns (ANPROTEC; SEBRAE, 2002, p.37).

São responsáveis pela criação de um ambiente de concorrência e cooperação, onde ocorre o compartilhamento de processos auferindo ganhos mútuos, melhorando a produtividade, fazendo com que o mercado de trabalho se constitua de maneira mais especializada, havendo disseminação de tecnologia e aumento da competitividade da região onde estão instalados.

Dada a importância na criação de polos produtivos envolvidos em ações conjuntas visando melhoria na produtividade, ganhos e compartilhamento de inovações tecnológicas, acredita-se que sua implantação está intimamente ligada ao desenvolvimento de regiões que comportam esse tipo de aglomerado de empresas.

Observa-se algumas desigualdades nas regiões brasileiras no que diz respeito ao seu desenvolvimento, onde algumas regiões concentram atividade econômica desenvolvida em detrimento de outras, apesar dos esforços em se desenvolver outras regiões.

Devido às transformações ocorridas na estrutura produtiva da economia mundial, principalmente no que diz respeito à formação de um processo produtivo mais intensivo em tecnologia, foi possível descentralizar as atividades produtivas. O surgimento dos *clusters* é algo característico dessa descentralização. Nesse momento, então, o que se percebe é que, cada vez mais, os *clusters*, mais especificamente os polos tecnológicos, assumem papel fundamental para o desenvolvimento da região onde estão inseridos, principalmente por estarem ligados às inovações tecnológicas (CARVALHO; CHAVES, 2007, p.2).

Em casos internacionais, tal qual observado em países como Estados Unidos, França, Reino Unido, Japão, Espanha, Finlândia, Irlanda, Coréia do Sul, Singapura, Taiwan, China e Índia, o crescimento desestruturado de polos e parques tecnológicos se dá pela ausência de estudos levando em conta alguns fatores importantes, tais como: análise de mercado de trabalho, estudo a respeito da vocação empresarial e ou industrial da região onde o polo se instalará, formulação de políticas públicas a fim de se fomentar e ou favorecer a instalação de polos tecnológicos, apoio ao empreendedor visando facilitar a viabilização do seu negócio com políticas efetivas de investimento, etc.

A análise deste cenário internacional revela que, em geral, os Parques Tecnológicos se desenvolveram ao redor do mundo de forma espontânea e não estruturada. Observa-se que os fatores vocação industrial,

oportunidade de mercado, competência instalada, investimento e políticas públicas constituem as principais razões para o planejamento e implantação dos Parques Tecnológicos (PqTs) (ABDI; ANPROTEC, 2008, p.14).

Portanto, a análise de experiências internacionais pondera que somente dispor de um local para abrigar o empreendimento não é um fator preponderante para o seu sucesso, há a necessidade de se obter algo além de um simples lugar para a sua instalação física e infraestrutura, se observa a ação conjunta de setores públicos e privados, tanto no que tange à criação de políticas de apoio à criação dos polos, como investimentos, parcerias estratégicas e formação de mão de obra capacitada e especializada.

A identificação de pessoal capacitado, a existência de investimentos públicos e privados, a produtividade científica e tecnológica, estabelecimento de parcerias estratégicas regionais e nacionais são alguns dos fatores que devem ser observados, considerando o alto potencial de geração de empregos (GONÇALVES, s.d.).

### **3.1 ESTRUTURA DOS POLOS TECNOLÓGICOS: ORGANIZAÇÃO, ESTRATÉGIAS E POLÍTICAS PÚBLICAS**

Na estrutura dos polos e parques tecnológicos, é importante a utilização de práticas efetivas pautadas na classificação dos polos buscando a convergência entre o plano empresarial e a instalação da inovação. O principal objetivo é atingir equilíbrio e condições favoráveis para o desenvolvimento de novas empresas, interação entre universidade e empresa onde haja práticas inovativas visando o incremento de competitividade. Observa-se, neste caso, a importância de se definir sistemáticas de classificação de acordo com a análise de diferentes variáveis que servirão como eixos principais no sistema de classificação dos polos.

O conceito do termo “TAXONOMIA” está associado à “ciência, regra ou procedimento de classificação” e, portanto, está diretamente relacionado com alguns dos grandes desafios da área de Parques Tecnológicos: definir padrões e parâmetros de avaliação e comparação; possibilitar a definição de uma Política Pública com visão sistêmica e integrada; estabelecer prioridades para aplicação de recursos e aporte de “capital político” (ABDI; ANPROTEC, 2008, p.14).

A base estrutural dos polos tecnológicos é pautada em dois eixos, a saber: Base de C&T (Ciência e Tecnologia): Estruturado nos parâmetros que dizem respeito aos indicadores e características da região e entorno onde o polo ou parque tecnológico será instalado englobando a base de conhecimento que existe na região que compreende as universidades, instituições de base tecnológica, profissionais qualificados, histórico de projetos envolvendo pesquisa e desenvolvimento, infraestrutura que possibilite pesquisas, investimentos públicos e privados e estrutura educacional.

Base Empresarial: Estrutura que se baseia em fatores relacionados a empresas de inovação tecnológica e a cultura de empreendedorismo e inovação presentes na região, onde é feita uma avaliação de empresas que ali foram estabelecidas, levando em conta o seu histórico que compreende em análise do nível de globalização dos negócios e receitas geradas por essas empresas inovadoras.

Com o objetivo de se determinar uma escala de graduação para que haja orientação quanto a projetos futuros onde políticas de desenvolvimento e diretrizes de investimento sejam bem definidas, os Polos ou Parques Tecnológicos são enquadrados de acordo com sua capacidade de posicionamento e de destaque em relevância aos níveis Nacional/Mundial, Regional e Local. Outros elementos igualmente evidenciados: a estratégia de Posicionamento do Parque Tecnológico, a Caracterização do Entorno e a Caracterização do Parque (ABDI; ANPROTEC, 2008).

As políticas públicas têm estimulado o dinamismo econômico em virtude do atual ciclo de crescimento. Isso ocorre de maneira mais equilibrada regionalmente onde os investimentos estratégicos apoiam regiões menos favorecidas do País. A proposta da ENCTI (Estratégia

Nacional para Ciência, Tecnologia e Inovação) visa ações que reforçam a pós-graduação e a infraestrutura de pesquisa nas regiões Norte, Nordeste e Centro-Oeste do País, em consonância com os níveis de excelência alcançados pelas regiões Sudeste e Sul. As ações estaduais somadas e articuladas em Estratégias Regionais de CT&I permitirão aperfeiçoar recursos financeiros e humanos a favor da superação das assimetrias regionais.

A ENCTI com início em 2012 dá continuidade ao PACTI (Plano de Ação em Ciência, Tecnologia e Inovação 2007-2010) apoia-se na experiência em ações de planejamento das últimas décadas com o intuito de fortalecer o padrão de funcionamento das iniciativas do setor com investimentos mais consistentes e de maior volume. A tônica atual do papel da ENCTI se baseia na ênfase do desenvolvimento científico e tecnológico para a construção de uma sociedade igualitária e de um ambiente empresarial com maior competitividade frente ao cenário internacional. Houve um incremento nos avanços obtidos pela economia brasileira juntamente com o dinamismo e crescimento do seu mercado interno e ampliação da sua inserção no mercado internacional e na política em âmbito da América Latina, África e do G-20<sup>1</sup>. Tais avanços configuram-se como um novo ciclo de desenvolvimento que tem como base o crescimento juntamente com a redistribuição de renda onde ocorre a participação de uma grande parcela da população ao mercado de consumo de massa, com a preservação dos aspectos essenciais da sustentabilidade.

As principais linhas de atuação e estratégias se baseiam em esforços nos âmbitos federal, estadual, municipal, público e privado a fim de se promover o aperfeiçoamento do marco legal e integrar os vários instrumentos de apoio à ciência, tecnologia e inovação atualmente

---

1 O Grupo conta com a participação de Chefes de Estado, Ministros de Finanças e Presidentes de Bancos Centrais de 19 países: África do Sul, Alemanha, Arábia Saudita, Argentina, Austrália, Brasil, Canadá, China, Coreia do Sul, França, Índia, Indonésia, Itália, Japão, México, Rússia, Turquia, Reino Unido e Estados Unidos. A União Europeia também faz parte do Grupo, representada pela presidência rotativa do Conselho da União Europeia e pelo Banco Central Europeu (BACEN, s.d.).

presentes no País buscando expandir e fortalecer a infraestrutura de pesquisa e desenvolvimento: programas de apoio à expansão da pós-graduação, fortalecimento de institutos de pesquisa científica e tecnológica e a criação e ampliação de laboratórios multiusuários, por exemplo. Prevê, também, a ampliação e fortalecimento na formação de recursos humanos estratégicos com foco nas ciências básicas e estratégias, aumento de recursos de crédito por parte do BNDES juntamente com o fortalecimento da FINEP e consolidação do Sistema Brasileiro de Tecnologia (SIBRATEC) e criação da Empresa Brasileira de Pesquisa e Inovação Industrial (EMBRAPII) em parceria com a Confederação Nacional da Indústria (CNI) (em andamento) para uma melhor interação com as empresas (MCTI, 2012).

#### **4 A INSERÇÃO DO POLO TECNOLÓGICO NA REGIÃO METROPOLITANA DA BAIXADA SANTISTA: POSSÍVEIS EFEITOS NO COMÉRCIO EXTERIOR**

Os elementos que compõem um parque ou polo tecnológico compreendem as empresas, os centros de serviços, laboratórios e incubadoras. A inserção desses elementos a fim de se implantar um polo tecnológico em determinada região, auferirá vantagens que incrementam a economia local: vantagens tributárias, ofertas de mão de obra qualificada, mudança na cultura organizacional onde a tecnologia e inovação se tornam elementos importantes para as organizações. Ocorre estímulo através das universidades para com as empresas e mercados, onde as universidades podem aplicar o conhecimento acadêmico em ambiente empresarial, incrementando e participando do desenvolvimento econômico. A sinergia gerada entre os atores participantes do polo ou parque tecnológico devem ser compreendidas em: infraestrutura, recursos humanos, legislação, serviços e de natureza imobiliária. Configura-se, também, como importante para a implantação de um polo tecnológico: o estímulo à formação de novas empresas com atração de companhias onde a especialidade seja as tecnologias avançadas, revitalização dos setores industriais, os quais sejam de vocação natural da região onde o polo se localizará, incorporação de novas tecnologias, inovação do trabalho local, políticas de inovação regional,

disponibilizar meios que favoreçam a independência tecnológica da região de modo a gerar avanços e aplicações tecnológicas (CHIOCHETTA, 2010).

De acordo com Guerreiro *et al.* (2009), diferentes modos de liderança, coordenação, participação, intervenção e negociação dos conflitos nos processos decisórios locais dizem respeito a governança participativa em Santos, envolvendo empresas, governos, trabalhadores, cidadãos, associações, empresários, Universidades e organizações não governamentais.

[...] os principais atores envolvidos na governança participativa em Santos possuem papéis bem definidos, conforme explicita o Conselho Deliberativo do Arranjo Produtivo Local de Tecnologia da Informação e Comunicações em projeto apresentado ao Sebrae-Santos: Associação Comercial de Santos, exerce o papel de Secretaria Executiva do APL, como gestora estratégica e financeira e a coordenação das previstas no planejamento participativo do APL; As empresas locais de TIC se organizaram na entidade, compondo uma Câmara Setorial de TIC; Prefeitura Municipal de Santos, por meio das Secretarias Municipais de Governo e de Planejamento exerce a função de Coordenação Geral da Governança do APL, nomeada pelo Conselho Deliberativo; SEBRAE-SP, responsável pelas despesas envolvidas no programa, custeando a etapa de planejamento do APL e de diagnóstico do setor local de TIC; Agência Metropolitana da Baixada Santista - AGEM, que integra a Secretaria Estadual de Planejamento de São Paulo, participa na articulação política do projeto junto ao Governo Estadual; Federação e Centro das Indústrias do Estado de São Paulo – FIESP/CIESP disponibiliza a estrutura de seu diretório regional de Santos, acompanhando periodicamente o desenvolvimento do projeto; Universidades, formadoras de competências e preparação de mão de obra especializada com foco nas atividades produtivas necessárias para promover o desenvolvimento a partir do APL Santos (GUERREIRO *et al.*, 2009, p.5).

Com base nos arranjos e aglomerados produtivos da RMBS, pode-se citar as atividades principais que centraram a economia da região: atividades no setor de serviços que compreendem agências de viagens, serviços de corretagem, logística de transportes e reparação de contêineres, a turística, a industrial e, nos últimos anos, o desenvolvimento do polo de petróleo e gás. O porto e sua organização compreendida por instalações portuárias na margem esquerda e direita, terminais de uso privativo com importância estratégica, necessita de investimentos em sua infraestrutura para atender a demanda da movimentação de contêineres e cargas. O polo industrial de Cubatão com o anúncio de investimentos no pré-sal, vislumbra a oportunidade de agregar valor a seus produtos. A cidade de Santos abrigará a sede administrativa da Unidade de Negócios de exploração e produção da Petrobrás. Tal fato mudou a matriz econômica da região, que em virtude dos royalties que serão pagos sobre o valor total da produção de acordo com o volume produzido, deverão impactar positivamente as finanças do município com expansão das oportunidades de investimentos no Porto em virtude da necessidade de implantação de estaleiros e de fabricação de embarcações e de apoio às atividades *offshore* e unidades para a manutenção e apoio a grandes navios (SECRETARIA DE PLANEJAMENTO E DESENVOLVIMENTO REGIONAL, 2011).

A instalação bem sucedida de um polo ou parque tecnológico é um processo em longo prazo, onde convém a análise dos impactos no desenvolvimento da região onde ele está instalado, impactos também em nível econômico estadual e nacional, e a eficácia da política industrial definida pelo poder público e implantada no polo. Para tal é importante que a entidade gestora do polo estabeleça diretrizes, gestão de processos de planejamento, coordenação, articulação com as redes de cooperação em nível local, regional, nacional e internacional. A capacitação dos empresários, participação dos mesmos em eventos com a finalidade de divulgação de seus produtos e captação de clientes também deve ser proporcionada pela entidade gestora do polo (CHIOCHETTA, 2010).

No que concerne ao modelo de governança, o Regimento Interno da Governança Participativa do Arranjo Produtivo Local de Santos se apoia em alianças interinstitucionais visando desenvolvimento. Entre os modelos de governança, se tem: a governança hierárquica que coordena as relações econômicas e tecnológicas em âmbito local, a governança

de rede onde as aglomerações de empresas participam da coordenação de atividades econômicas e tecnológicas e a governança participativa onde poder público, empresariado, associações e universidades integram interesses a fim de se vislumbrar oportunidades para tomada de decisões estratégicas e inovadoras. Este último conceito de governança teve como resultado o encaminhamento pelo poder público local para o Projeto de lei que instituiu a Fundação de Tecnologia e Conhecimento de Santos que tem por objetivo a inclusão social por meio de pesquisas e desenvolvimento, onde a transferência e aplicação científica e de tecnologia será viabilizada por meio dos vetores de desenvolvimento: energia, turismo, meio ambiente, pesquisa, desenvolvimento, logística e porto indústria (GUERREIRO *et al.*, 2009).

Vislumbra-se que o Comércio Exterior será beneficiado por consequência da implantação do Polo Tecnológico na RMBS pela modificação na estrutura econômica regional, na qual, o perfil do mercado de trabalho igualmente irá se transformar. A criação do APL-TIC (Arranjo Produtivo Local de Tecnologia da Informação e Comunicação) contribuirá para esse processo de transformação, como um indutor do desenvolvimento do polo. A consequência a ser observada é de que as oportunidades de negócios serão geradas por grandes empresas instaladas no Porto e estas serão consumidoras dos serviços que as empresas frutos do APL – TIC (que em maior parte se dedica ao desenvolvimento de software direcionado à logística, atividades portuárias e ao setor de petróleo e gás). A expectativa para Santos é que suas características se tornem mais voltadas à tecnologia para atrair mais investidores e empreendedores. Projetos de implantação visando à formação de recursos humanos para pesquisa, inovação tecnológica, desenvolvimento de produtos, processos e serviços marítimos (a exemplo da UNESP que pretende implantar o Núcleo de Estudos Avançados do Mar). Outro Centro de Pesquisa, desenvolvimento e inovação tecnológica está sendo criado pelo Governo do Estado de São Paulo, terá participação direta da Universidade de São Paulo- USP e que atenderá a área de ensino de graduação, mestrado e doutorado com cursos de especialização nas áreas de Engenharia de Petróleo, Sistemas Logísticos em atendimento à demanda gerada pela Petrobras na exploração de petróleo e gás, na camada do pré – sal na Bacia de Santos. A FATEC em Santos, também abrigará cursos nas áreas de

petróleo, gás e porto. A USP, será integrada ao Parque Tecnológico de Santos e à implementação do Instituto Oceanográfico no Porto de Santos (SECRETARIA DE PLANEJAMENTO E DESENVOLVIMENTO REGIONAL, 2011).

Considerando as alianças estratégicas entre os diversos atores, Santos deve se tornar uma cidade com características mais tecnológicas e atrativas aos investidores e empreendedores, com a implantação do Arranjo Produtivo Local (APL) de Tecnologia da Informação e Comunicação. A Governança Participativa, por sua vez, consolida um diferencial na agilidade do processo, uma vez que a tomada de decisão compromete os atores institucionais como agentes do desenvolvimento local, integrado e sustentável, em uma única rodada de negociação de interesses, ao mesmo tempo em que promove o exercício da democracia participativa e responsável, tendo como palco a sustentabilidade. O Arranjo Produtivo Local deve mudar o perfil do mercado de trabalho da região e esse é o grande desafio da Governança Participativa. Finalmente, o trabalho da Governança Participativa revelou que esse é um dos campos nos quais o poder municipal pretende investir para viabilizar e acelerar o crescimento de Santos (GUERREIRO *et al.*, 2009, p.9).

Com o advento da criação de um APL na cidade de Santos, novos empreendedores no setor de tecnologia estão vislumbrando a oportunidade de criar produtos para companhias que atuam no setor portuário. Com a presença de empresas que atendam a demanda para os serviços relacionados diretamente com logística portuária, a expectativa é que ocorra modernização, redução de custos e fluidez nos processos logísticos envolvendo as atividades portuárias (ARAGÃO, 2007).

[...] Um APL de TI foi criado na cidade, com o objetivo de gerar negócios, estimular o empreendedorismo e distribuir recursos. Segundo o consultor da Associação Comercial de Santos, Santiago Carballo, o APL de Santos vai priorizar as áreas de logística, comércio exterior e

transportes. “Queremos que a cidade carregue um selo de qualidade como polo tecnológico” (ARAGÃO, 2007 *apud* CARBALLO, 2007).

A partir de 2009, com a criação da Fundação de Tecnologia e Conhecimento de Santos (FCT-Santos), juntamente com a iminência da implantação do Parque Tecnológico de Santos, comprovam a vocação da região e a importância dos setores de tecnologia e inovação para o desenvolvimento científico, econômico e social da Baixada Santista. A promoção de inovação, o estímulo de competitividade e soluções tecnológicas para atender às demandas do crescimento econômico regional configuram como o objetivo principal dessa iniciativa. As empresas que compõem o grupo, desenvolvem ações na área de automação que contribuem para a melhora do sistema gerencial das empresas portuárias, incrementando o planejamento e controle da produção, otimizando a circulação interna nos pátios, conferindo maior agilidade às operações, permitindo o monitoramento do processo em tempo real. Sob o ponto de vista econômico, os benefícios estão presentes juntamente com a redução do tempo no transporte para empresas portuárias e retroportuárias. Investimentos advindos da instalação do Parque Tecnológico de Santos são indícios da vocação da região para a área de Tecnologia da Informação (TI). O segmento de energia é o setor que mais requer tecnologia da informação e isso configura como promessa de crescimento para a RMBS, ajudando no processo de expansão do Porto e incrementando o processo de exploração da camada pré-sal de petróleo (SANTOS MODAL, 2013).

No que concerne à fluidez nos processos logísticos, esta participa diretamente na melhoria das operações de transporte e movimentação de mercadorias que, por sua vez, refletem no aumento da competitividade de um porto juntamente com a gestão eficaz da informação, trazendo benefícios em nível operacional, melhor planejamento de transportes, informação de apoio à decisão, análise e nível estratégico (SIMÃO, 2012).

Analisando sob a ótica da localização da RMBS, esta se encontra estrategicamente próxima à capital do estado, possuindo o maior complexo portuário da América do Sul juntamente com um dos maiores complexos industriais de siderurgia, química e petroquímica

do Brasil, o polo industrial de Cubatão. A região desempenha funções em nível estadual: atividades industriais e de turismo e de abrangência regional: atividades relacionadas ao comércio atacadista e varejista, saúde, educação, transportes e sistema financeiro. Porém configura como marcante as atividades que compreendem ao comércio de exportação, dada a sua proximidade do complexo portuário. Responsável por 25% da Balança Comercial Brasileira, o Porto de Santos manteve-se nesta média nos últimos anos. Com a maior infraestrutura em acesso terrestre e aquaviário do país, possui apenas 70 km de distância em relação ao maior Polo Industrial brasileiro, em Cubatão. Em nível estadual observa-se sua importância na economia, pois participa do suprimento de mercados internacionais direcionando grande parcela de suas atividades industriais e agrícolas. Por conseguinte, a infraestrutura juntamente com sua localização estratégica mostra-se como um atrativo para investimentos que visam integração das Regiões Metropolitanas da Baixada Santista, Campinas, São Paulo e regiões de Jundiaí, Piracicaba e São José dos Campos.

As perspectivas no que tange aos investimentos na região da Baixada Santista são grandes em virtude das recentes descobertas de petróleo na camada pré-sal, onde encontram-se em processo de instalação as bases continentais de suporte à exploração e produção *offshore*. Com isso, a expansão dos Portos de Santos e São Sebastião encontra-se em fase de planejamento a fim de se atender o crescimento da economia nacional, representado pelas exportações, importações e cabotagem. Tal fato desencadeará interações industriais, as quais terão como núcleo complexos em toda a região.

Portanto, tendo em vista a instalação do Parque Tecnológico em Santos observa-se que sua instalação, alicerçada pelos elementos supracitados, fomentará pesquisas, projetos e inovação nas áreas de Petróleo e Gás, TI, Meio Ambiente e Logística, juntamente com a inovação na produção de bens, novos serviços e métodos de trabalho (UNIFESP, 2011).

## 5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

A implantação de polos tecnológicos é um fator que impacta e modifica toda a estrutura econômica regional com efeitos de incremento à produção nacional. O Estado de São Paulo vê aumentada a capacidade de movimentação de mercadorias, com destaque à possibilidade de escoamento de mercadorias de alto valor agregado em virtude da oportunidade de ampliação e modernização das atividades portuárias tendo como a principal justificativa para a instalação de um Polo Tecnológico na RMBS.

Como sustenta Acca e Tang (2007), a finalidade de um polo ou parque tecnológico é promover o desenvolvimento econômico tanto em nível regional como nacional onde, através da concentração permanente das atividades de inovação e pesquisa, ocorra o aumento da competitividade dos setores industriais locais.

Analisando a atual situação no que concerne a economia regional, de acordo com GUERREIRO *et al.* (2009) o setor de serviços seguido do setor de comércio são os que mais oferecem empregos formais, mesmo o Porto de Santos exercendo influência marcante no desenvolvimento regional. Contudo, vislumbra-se que as oportunidades de negócios serão geradas por grandes empresas já instaladas no Porto e por novas empresas que surgirão com a implantação do Polo Tecnológico, no qual, facilitará a atuação por parte de empresas com viés mais tecnológico fornecendo serviços de desenvolvimento de software a fim de atender os setores diretamente ligados à logística e atividades portuárias.

Através das empresas do polo tecnológico, haverá a possibilidade de ganho de eficiência, redução de custos e aumento de competitividade oriundos da disponibilidade de mão de obra capacitada, alicerçadas pelo fomento à pesquisa, inovação tecnológica, desenvolvimento de produtos, serviços e processos frutos do polo.

Segundo Sennes (2005), o setor de serviços produz efeitos diretos na produção, emprego, investimentos, etc. que, por sua vez, causa efeitos sistêmicos positivos no setor serviços ligados à logística, infraestrutura, telecomunicações, energia dentre outros.

Tal fato corrobora com o cenário da RMBS onde o setor de serviços possui forte presença. Com o advento da implantação

de um Polo Tecnológico na região observa-se, por consequência, a necessidade de ampliação e modernização dos serviços de utilidade pública e em especial as atividades auxiliares associadas ao Porto de Santos: ampliação dos terminais de cargas, expansão da capacidade de armazenamento, aquisição de novos equipamentos e recuperação de sua infraestrutura.

Logo, ocorre um incremento ao Comércio Exterior: a partir de investimentos privados norteados por políticas governamentais dentro das diretrizes do polo, haverá uma melhora significativa na cadeia de comércio e prestação de serviços voltados às operações portuárias participando, assim, diretamente no desenvolvimento regional por se tratar de um fator estratégico que aumentará a capacidade de movimentação de cargas, ampliando a possibilidade de escoamento das mercadorias de alto valor agregado produzidas pelas empresas a serem instaladas no polo, garantindo melhora na competitividade e no posicionamento da RMBS perante o comércio exterior.

Portanto, a confecção deste trabalho se baseou no estudo de diversos fatores que embasassem a projeção dos possíveis efeitos no comércio exterior com a implantação de um polo tecnológico na RMBS onde, especialmente, o panorama da cidade de Santos se volta para a aceleração de seu crescimento, se tornando uma cidade com um viés mais tecnológico, sendo considerada como um atrativo aos investidores e empreendedores. A demanda para serviços especificamente na área portuária, contribuirá para a modernização dos processos logísticos conferindo maior competitividade e aumento no fluxo de negócios locais.

## REFERÊNCIAS

ABDI. Agência Brasileira de Desenvolvimento Industrial; ANPROTEC. Associação Nacional de Entidades Promotoras de Empreendimentos Inovadores. **Parques Tecnológicos no Brasil: Estudo, Análise e Proposições**. 2008. Disponível em: <[http://www.abdi.com.br/Estudo/Parques% 20Tecnol%C3%B3gicos%20-%20Estudo%20an%C3%A1lises%20e%20 Proposi%C3%A7%C3%B5es.pdf](http://www.abdi.com.br/Estudo/Parques%20Tecnol%C3%B3gicos%20-%20Estudo%20an%C3%A1lises%20e%20Proposi%C3%A7%C3%B5es.pdf)>. Acesso em: 08 abr. 2013.

ACCA, R. S.; TANG, Y.S. **Projeto Casoteca: Implantação do Sistema Paulista de Parques Tecnológicos (SPPT) na região de Campinas.** 2007. Disponível em: <[http://direitogv.fgv.br/sites/direitogv.fgv.br/files/sppt\\_-\\_caso.docx](http://direitogv.fgv.br/sites/direitogv.fgv.br/files/sppt_-_caso.docx)>. Acesso em: 27 out. 2013.

AGEM . Agência metropolitana da Baixada Santista. **Plano metropolitano de desenvolvimento integrado – PMDI 2002- Região Metropolitana da Baixada Santista.** São Paulo: Governo do Estado de São Paulo, 2002. 100 p.

ANPROTEC. Associação Nacional de Entidades Promotoras de Empreendimentos de Tecnologias Avançadas; SEBRAE. - Serviço Brasileiro de Apoio às Micro e Pequenas Empresas. **Glossário dinâmico de termos na área de Tecnópolis, Parques Tecnológicos e Incubadoras de Empresas.** 2002. Disponível em: <[http://www.anprotec.org.br/ArquivosDin/GLOSSARIO\\_pdf\\_12.pdf](http://www.anprotec.org.br/ArquivosDin/GLOSSARIO_pdf_12.pdf)>. Acesso em: 08. abr. 2013.

ARAGÃO, M. **Empresas de tecnologia buscam negócios em santos: nova geração de empresários se especializa em prestar serviços para o porto.** O Estado de S. Paulo. 2007. Disponível em: <<http://www.estadao.com.br/noticias/impresso%2cempresas-de-tecnologia-buscam-negocios-em-santos%2c27444%2c0.htm>>. Acesso em: 17 out. 2013.

BACEN. Banco Central do Brasil. **Grupo dos Vinte (G-20).**s.d.Disponível em: <<http://www.bcb.gov.br/?G20>>. Acesso em: 15 set. 2013

CARVALHO, S. S.M.; CHAVES, C. V. **Polos Tecnológicos e desenvolvimento regional.** 2007. Disponível em <<http://www.anpec.org.br/encontro2007/artigos/A07A125.pdf>>. Acesso em: 08 abr.2013.

CERANTO, F. A. A.; ANDRADE JÚNIOR, P. P. **Estudo teórico-conceitual sobre as empresas de base tecnológica e análise do cenário tecnológico brasileiro.** Paraná: Projeto Saber, v. 11, 2012.

CHIOCHETTA, J.C. **Proposta de um modelo de governança para Parques Tecnológicos.** Porto Alegre: Universidade Federal do Rio Grande do Sul, 2010. 208 p.

GONÇALVES, A. **Parques tecnológicos: A experiência brasileira.** S.d.. Disponível em:<<http://www.anprotec.org.br/publicacao.php?idpublicacao=169>>. Acesso em 10 abr.2013.

GUERREIRO, E. P. *et al.* **Desenvolvimento Sustentável e Governança Participativa: Arranjo Produtivo Local e Parque Tecnológico de Santos.** São Paulo: Universidade Paulista, 2009. 10 p.

KAHLMAYER-MERTENS, R. S.; *et al.* **Como Elaborar Projetos de Pesquisa: Linguagem E Método.** Rio de Janeiro: FGV, 2007.

LAKATOS, E. M.; MARCONI, M. A. **Metodologia do trabalho científico: procedimentos básicos, pesquisa bibliográfica, projeto e relatório, publicações e trabalhos científicos.** São Paulo: Atlas, 2009.

LASTRES, H. M. M.; CASSIOLATO, J. E. **Mobilizando conhecimentos para desenvolver arranjos e sistemas produtivos e inovativos locais de micro e pequenas empresas no Brasil.** 2005. Disponível em: <<http://www.redeaplmineral.org.br/biblioteca/glossario-de-arranjos-e-sistemas-produtivos-e-inovativos-locais/>>. Acesso em: 09 abr. 2013.

MCTI. Ministério da Ciência, Tecnologia e Inovação. **Estratégia Nacional de Ciência, Tecnologia e Inovação 2012 – 2015. Balanço das Atividades Estruturantes 2011.** Brasília: Secretaria Executiva do Ministério da Ciência, Tecnologia e Inovação, Centro de Gestão e Estudos Estratégicos, 2012. 220 p.

SANTOS MODAL. **Grupo Tech Santos cria soluções tecnológicas para o setor portuário.** Santos: O&M Editora, v. 5, n. 55, out./ nov. 2013. Bimestral.

SECRETARIA DE PLANEJAMENTO E DESENVOLVIMENTO REGIONAL SÃO PAULO. **Caracterização socioeconômica de São Paulo- Região Metropolitana da Baixada Santista.** São Paulo: Governo do Estado de São Paulo, 2011. 69 p.

SENNES, R. Integração Regional, Exportação de Serviços e Desenvolvimento Econômico no Brasil. **Comentários sobre Exportação de Serviços na Estratégia Brasileira de Integração Regional**. Rio de Janeiro: Instituto Universitário de Pesquisas do Rio de Janeiro - Núcleo de estudos sobre o Congresso, 2005. 58 p.

SIMÃO, J.C.D. **Gestão da informação na intermodalidade e logística portuária**. Setúbal: Instituto Politécnico de Setúbal - Escola Superior de Ciências Empresariais, 2012. 153 p.

UNIFESP. Universidade Federal de São Paulo - Campus Baixada Santista. **Projeto Político – Pedagógico**. Brasília: Governo Federal, 2011. 100 p.