



PROPOSTA DE CONCEPÇÃO DE UM PARQUE TECNOLÓGICO NO MUNICÍPIO DE TAUBATÉ (SP)

¹Gutemberg Pereira Ramos

²Marcela Barbosa de Moraes

³Edson Aparecida de Araújo Querido Oliveira

RESUMO

O objetivo desta dissertação é apresentar a proposta de concepção de um parque tecnológico em Taubaté e analisar a viabilidade de sua implantação no Município, a partir de um projeto que permite a sua implantação e desenvolvimento. Um parque tecnológico pode promover a inovação tecnológica, favorecer o desenvolvimento econômico e social, e explorar as oportunidades da Região. Para que esse empreendimento seja instalado em uma localidade é necessária a análise de viabilidade para identificar oportunidades e estratégias que atendam à sua implantação. O parque tecnológico é um todo, um empreendimento que está relacionado tanto aos aspectos imobiliários quanto à pesquisa, tecnologia e inovação. A metodologia utilizada neste estudo é a pesquisa quantitativa, que conta com uma etapa de coleta de dados com aplicação de questionário aos representantes dos segmentos governo, empresa e acadêmico. Após a pesquisa, os dados foram analisados pelo método de análise do conteúdo PESTAL, SWOT e Matriz GUT. Os resultados apontam que os ambientes interno e externo apresentaram fatores decisivos para atender à demanda de implantação desse empreendimento no município de Taubaté.

Palavras-chave: Gestão. Planejamento. Desenvolvimento Regional. Estratégias. Inovação. Parque Tecnológico.

¹ Mestrado em Gestão e Desenvolvimento Regional pela Universidade de Taubaté. Atua como gerente do grupo executivo industrial da Prefeitura Municipal de Taubaté.

² Doutorado em Administração pela Universidade Nove de Julho (UNINOVE). Mestrado em Gestão e Desenvolvimento Regional e bacharel em Ciências Econômicas pela Universidade de Taubaté (UNITAU). Atualmente, é professora e pesquisadora do Mestrado Acadêmico em Planejamento e Desenvolvimento Regional e do Mestrado Profissional em Gestão e Desenvolvimento Regional da UNITAU.

³ Doutorado em Administração pela Universidade Nove de Julho (UNINOVE). Mestrado em Gestão e Desenvolvimento Regional e bacharel em Ciências Econômicas pela Universidade de Taubaté (UNITAU). Atualmente, é professora e pesquisadora do Mestrado Acadêmico em Planejamento e Desenvolvimento Regional e do Mestrado Profissional em Gestão e Desenvolvimento Regional da UNITAU.

ABSTRACT

PROPOSED DESIGN FOR THE TECHNOLOGICAL PARK IN TAUBATÉ (SP)

The goal of this dissertation is to present the proposed design of a technological park in Taubaté and analyze the feasibility of their implementation in the city, from a project that allows its deployment and development. A technological park can promote technological innovation, promote social and economic development, and exploit the opportunities of the region. For this enterprise is installed in a location feasibility analysis is required to identify opportunities and strategies that match to your deployment. The technology park is a whole, an enterprise that is related to both the real estate aspects and research, technology and innovation. The methodology used in this study is quantitative research, which has a step of collecting data with questionnaires to representatives of Government, academic and Enterprise segments. After the search, the data were analyzed by the method of content analysis, SWOT matrix PESTAL GUT. The results indicate that the internal and external environments presented deciding factors to meet the demand of this deployment project in the city of Taubaté.

Keywords: Management. Planning. Regional Development. Strategies. Innovation. Technological Park.

INTRODUÇÃO

A temática do capítulo está relacionada à identificação do potencial do município de Taubaté, situado na Região Metropolitana do Vale do Paraíba e Litoral Norte (RMVale), no estado de São Paulo, e à viabilidade e proposta de concepção para a implantação de um Parque Tecnológico (PqT). Para tanto, observou-se sua localização e foram feitas diversas pesquisas que indicam o cenário da região com os empreendimentos mais adotados, e, dentre eles, aqueles que apresentam características para acolher as peculiaridades do desenvolvimento local.

Há evidências que as empresas, ao fazerem parte de um parque tecnológico, terão benefícios fiscais e apoio de instituições municipais, estaduais e federal para o desenvolvimento tecnológico, tornando-se competitivas para o mercado nacional e internacional. No Brasil, segundo Zammar (2010), a maior concentração de parques tecnológicos está nas regiões Sul e Sudeste, mas vale lembrar que há um PqT na Região Metropolitana do Vale do Paraíba e Litoral Norte: é o caso de São José dos

Campos (SP), cujo Parque foi eleito em 2010 como o melhor do País (ANPROTEC, 2012).

Em relação a um potencial empreendimento, o estado São Paulo ocupa uma excelente posição no *ranking* geográfico. Situa-se na região Sudeste, onde há iniciativas pujantes de grandes negócios. O elemento que configura e distingue os *habitats* de inovação de outros parques tecnológicos é a inovação, como os distritos industriais, por exemplo. É que nesse ambiente o desenvolvimento dos produtos e processos é necessariamente estruturado a partir do conhecimento de base científica.

Os *habitats* de inovação têm como condição fundamental os recursos de base científica e tecnológica que dão suporte ao desenvolvimento das inovações. Por esse motivo, é necessária a análise da viabilidade de implantação de um PqT em determinada região para haver inovação de base tecnológica. Os requisitos para a implantação desse empreendimento estão relacionados: i) à presença de mão de obra qualificada para desenvolver pesquisas que gerem produtos ou processos inovadores; ii) à infraestrutura para condução das atividades de pesquisa e inovação; e iii) à existência de instituições que desenvolvam pesquisa e que promovam determinados pontos fortes de cada região.

O objetivo deste estudo é delinear as principais demandas por serviços tecnológicos e de conhecimento no contexto de análise da viabilidade de implantação de um PqT na cidade de Taubaté (SP).

Para tanto, foi realizada uma pesquisa em empresas para identificar os principais setores da economia desse Município. Os dados coletados passaram por uma análise setorial, em busca das dimensões latentes que devem compor o modelo de gestão de demanda para o Parque. As análises referentes à concepção do parque tecnológico na Região Metropolitana do Vale Paraíba e Litoral Norte (RMVale), no estado de São Paulo, com foco nas indústrias de Taubaté, mostraram a potencialidade dos setores de engenharia ferroviária, engenharia automotiva e engenharia de materiais. Esses setores apresentam a possibilidade de definirem a vocação do empreendimento.

O tipo da análise deste estudo se enquadra como pesquisa exploratória, com entrevista de abordagem quantitativa e delineamento bibliográfico, documental, além de um relatório técnico e pesquisa de campo. O estudo busca avaliar a aplicação dos conceitos para o desenvolvimento econômico. A coleta e análise dos dados estão baseadas em entrevistas aplicadas aos representantes: i) das Secretarias de Planejamento e Desenvolvimento e Inovação da prefeitura de Taubaté; ii) do empresariado, representado pelo presidente do CIESP e um membro da Diretoria; iii) diretores de empresas multinacionais: LG, VW, FORD e ALSTOM; e iv) membros da Academia: diretor da FATEC, coordenador de Pós-Graduação da Universidade de Taubaté (UNITAU). A elaboração desta proposta se baseia, também, nos conceitos de

Marconi & Lakatos (2010), que sugerem, após o planejamento para a coleta dos dados, o registro de observações que possam contribuir para a análise e depuração dos resultados. Martins e Turrioni, Lee e KO (2000, 2002) apresentam a Matriz SWOT e demonstram as correlações que podem ser realizadas para o cruzamento de dados a partir dos resultados da análise.

Em realidade, acredita-se que não seja uma análise e sim uma pesquisa de viabilidade e oportunidades de sucesso para a implantação do PqT, que foram analisadas utilizando o método e a Matriz SWOT, conjugados com a Matriz GUT e PESTAL.

Após a identificação das empresas âncoras situadas em Taubaté foram elencados, dentro do projeto, os setores de engenharia ferroviária e automotiva, que podem vir a serem instalados no Parque, bem como as organizações públicas e privadas que funcionariam como suportes, como apoio ao projeto, além de centros gravitacionais de negócios de empresas internacionais. A maior parte dessas indústrias está localizada no município de Taubaté (SP), segundo pesquisa da FIESP (2012). Conforme a Secretaria de Desenvolvimento e Inovação do Município (2014), a principal atividade da economia é a metal mecânica, porque o Município conta com aproximadamente 20 empresas desse setor que atuam em atividades de fabricação de peças e montagem.

Ainda de acordo com essa Secretaria, foi desenvolvido um trabalho de articulação com outras instituições e implantada uma lei municipal que cria o Grupo Comitê Gestor do PqT, formado pela Secretaria de Desenvolvimento e Inovação de Taubaté e representantes do SEBRAE, UNITAU, CIESP, SENAI, ACIT, e da sociedade. Esses representantes atuarão como coordenadores executivos das ações estruturantes e da articulação institucional que vêm sendo efetuadas, de forma a fortalecer o projeto do PqT. Isso irá gerar ações concretas, melhoria em gestão, e planejamento da implantação, envolvendo a promoção comercial, qualificação profissional e parcerias com institutos de pesquisa e desenvolvimento tecnológico.

O desenvolvimento da RMVale tem sido pauta de agendas positivas dos governos federal, estadual e municipal. Há um diálogo no sentido de minimizar a desigualdade entre os entes federados com ações que promovam equidade entre eles e ações positivas do Ministério do Desenvolvimento, Indústria e Comércio Exterior (MDIC, 2013).

Nessa perspectiva, o desafio dos governantes é adotar estratégias condizentes com as diferentes realidades em nível local, com vistas a otimizar o potencial endógeno da grande diversidade da economia que compõe a vasta extensão territorial da Região.

REFERENCIAL TEÓRICO

O presente capítulo teve como base o estudo de diversos autores e suas experiências com parques tecnológicos, buscando uma fundamentação para o desenvolvimento do projeto e sua implantação.

Em uma pesquisa desse tipo de empreendimento é preciso compreender:

- o papel dos atores envolvidos como potencial para o desenvolvimento local;
- a análise do arcabouço de políticas públicas; e
- o processo de desenvolvimento econômico do município de Taubaté, que se baseia em cada setor da sua economia a ser pesquisada em PD&I, e conta com influência de políticas públicas para o direcionamento do projeto de PqT para a Região. A questão competência pode ser analisada sob duas perspectivas: i) organizacional ou essencial, que é a visão macro ligada à estratégia de negócios; e ii) humana ou individual, que é a visão micro ligada aos indivíduos que trabalham nas empresas.

A constante evolução das competências da empresa permite o sistemático refinamento e a reformulação da estratégia competitiva, e a partir daí são identificadas novas orientações para a formação de competências. A manutenção da relação dinâmica entre estratégia e competência é o principal objetivo dos processos de aprendizagem e planejamento, tais como: plano diretor da unidade estratégia corporativa de inovação; plano diretor do plano atual de trabalho; estratégias funcionais; e competências organizacionais e individuais que envolvem produtos e serviços, projetos de análise de pesquisas e avaliação de gestão.

Origem dos Parques Tecnológicos

A criação de Parques Tecnológicos decorre não só das características da Região, mas também da vontade e da ação da sociedade local e regional, envolvendo a academia, empresariado, e a articulação com o governo nas esferas federal, estadual e municipal. De acordo com Murphy (1986), os espaços de inovação tiveram origem na Universidade de Stanford, em Palo Alto, Vale de Santa Clara, estado da Califórnia, Estados Unidos. Esses espaços foram pensados para integrar teoria e prática e têm o reconhecimento mundial de Instituições de Ensino e Pesquisa de forma a habilitar o capital humano para os negócios, concretizando as ideais de *Leland Stanford*, o precursor dessa modalidade de negócio no mundo. O objetivo dos precursores desse tipo de empreendimento, *William Hewlett* e *David Packard*, deu origem em Palo Alto, em 1937, à empresa atualmente conhecida como HP, para que os universitários da Academia desenvolvessem o empreendedorismo e instituíssem seus próprios negócios no entorno dessa Instituição.

Segundo Barroso (2007), a consequência do incentivo ao empreendedorismo e o sucesso do modelo de relacionamento entre universidade e empresa foi a implantação de um parque tecnológico, em 1951, no espaço físico do próprio *campus*, o *Stanford Industrial Park*, mais tarde denominado *Stanford Research Park*.

Já para a *Internacional Association of Science Parks-IASP* (2010, *apud* Universidade Federal do Rio de Janeiro-UFRJ, 2014):

Parque Científico é uma organização administrada por profissionais especializados, cujo principal objetivo é aumentar a riqueza de sua comunidade através da promoção da cultura da inovação e da competitividade das empresas e das instituições baseadas em conhecimento a ele associadas, (IASP, 2010, *apud* UFRJ, 2014, p.82).

No Brasil, o desenvolvimento em tecnologia e pesquisa teve origem no CTA, onde tudo começou, em 1946, quando se estabeleceu a Estrutura Básica da Organização do Ministério da Aeronáutica para o avanço tecnológico da Região do Vale do Paraíba-SP. Em 1967 criou-se o Departamento de Ciência e Tecnologia Aeroespacial (DCTA) pelo Decreto nº 60.521, de 31 de março de 1967, que estabelece a estrutura básica da organização do Ministério da Aeronáutica. Esse Decreto dispõe, em seu Art. 65, que “o Comando Geral de Pesquisas e Desenvolvimento é o Grande Comando, incumbido de assegurar a consecução dos objetivos da Política Aérea Nacional nos setores da ciência e da tecnologia”.

Ao Comando Geral de Pesquisas e Desenvolvimento competia, em particular, “a orientação, incentivo, coordenação, apoio e realização de pesquisa e desenvolvimento relacionados com os assuntos aeronáuticos e aeroespaciais, bem como da indústria empenhada no trato desses assunto”. O núcleo do Comando Geral de Pesquisa e Desenvolvimento foi então criado pelo Decreto nº 64.199, de 14 de março de 1969, e passou pelas seguintes alterações até a denominação atual:

- Departamento de Pesquisas e Desenvolvimento (DEPED): altera denominação e é ativado pelo Decreto nº 65.450, de 17 de outubro de 1969;
- Comando Geral Tecnologia Aeroespacial (CTA): altera denominação pelo Decreto nº 5.657, de 30 de dezembro de 2005; e
- Departamento de Ciência e Tecnologia Aeroespacial (DCTA): altera denominação pelo Decreto nº 6.834, de 30 de abril de 2009.

O DCTA é o órgão de direção setorial, localizado em São José dos Campos (SP), ao qual compete planejar, gerenciar, realizar e controlar as atividades relacionadas com a ciência, tecnologia e inovação no âmbito do comando da aeronáutica.

Ao DCTA subordinam-se as seguintes organizações militares: Instituto Tecnológico de Aeronáutica (ITA); Comissão Coordenadora do Programa Aeronave de Combate (COPAC); Instituto de Aeronáutica e Espaço (IAE); Instituto de Fomento e Coordenação Industrial (IFI); Instituto de Estudos Avançados (IEAV); Grupamento de Infraestrutura e Apoio de São José dos Campos (GIASJ); Centro de Lançamento de Alcântara (CLA); Centro de Lançamento da Barreira do Inferno (CLBI); Instituto de Pesquisas e Ensaios em Voo (IPEV); Centro de Preparação de Oficiais da Reserva da Aeronáutica de São José dos Campos (CPORAER-SJ); e Prefeitura de Aeronáutica de São José dos Campos (PASJ).

METODOLOGIA

O trabalho científico deve pressupor de uma metodologia que dê sustentação teórica ao tema abordado na pesquisa, conforme Mattar (2014). De acordo com Marconi e Lakatos (2010), a finalidade da atividade científica é a obtenção da verdade, por intermédio da comprovação de hipóteses que, por sua vez, são pontes entre a observação da realidade e a teoria científica, que explica a realidade. O método é o conjunto das atividades sistemáticas e racionais, que com maior segurança e economia permite alcançar o objetivo, o conhecimento válido e verdadeiro, traçando o caminho a ser seguido, detectando erros e auxiliando as decisões do cientista (MARCONI e LAKATOS, 2010).

Este estudo foi elaborado a partir de dois tipos de delineamento. O primeiro consiste na pesquisa de campo, bibliográfica e documental, com vistas a identificar casos potencialmente de interesse; e o segundo consiste na pesquisa de campo e análise dos dados obtidos com a aplicação de um questionário. A bibliografia procura explicar um problema a partir de referências teóricas. A pesquisa também é documental, e de acordo com (ANDRADE, 1997) baseia-se em documentos primários, que ainda não tiveram nenhum tipo de tratamento analítico ou que não foram utilizados em outra pesquisa (SEVERIANO, 1996).

A pesquisa de campo é usada para registro e análise de dados acerca do assunto em questão. Esses dados integram a relação da documentação direta com os questionários respondidos. Por fim, a abordagem deste estudo de viabilidade é quantitativa. Conforme Marconi e Lakatos (2010), essa abordagem facilita descrever a complexidade de problemas e hipóteses, bem como analisar a interação entre variáveis, compreender e classificar

determinados processos sociais, oferecer contribuições no processo de mudanças, criação ou formação de opiniões de determinados grupos e interpretação das particularidades dos comportamentos ou atitudes dos indivíduos (OLIVEIRA, 2008).

Inicialmente foi feita uma análise bibliográfica e documental com a coleta de informações provenientes de publicações de *sítes* do governo em âmbitos federal, estadual e municipal, e em documentos e *sítes* de instituições representativas do movimento de incubadoras e parques tecnológicos das instituições representativas do ensino superior, bem como das empresas e entidades empresariais, como o CIESP Taubaté. Na coleta documental foram analisados planejamento, ações, projetos, relatórios e estudos com indicadores, tanto de instituições públicas como privadas, como um meio de identificar aqueles representativos dos parques tecnológicos do País, e também para levantar as características do perfil da Região e do município de Taubaté. Os documentos considerados na análise estavam postados em *sítes* pertencentes aos segmentos investigados, relacionados aos temas: Parques Tecnológicos, *Habitats* de inovação, Plano Diretor, Lei de Inovação do Governo Federal e Plano de Desenvolvimento das Instituições Públicas e Privadas. Os dados coletados, relacionados aos possíveis parceiros, foram analisados por técnicas qualitativas de análise de conteúdo.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

A estratégia para implantação de um parque tecnológico na Região Metropolitana Vale do Paraíba e Litoral Norte (RMVALE), especificamente no município de Taubaté, pode significar a oportunidade de crescimento, conhecimento e desenvolvimento tecnológico das empresas que vierem a participar desse aglomerado tecnológico, obtendo grandes resultados. O Parque beneficiaria não somente as empresas a serem instaladas, como também as universidades, prefeitura, Estado, a transferência da tecnologia com inovação, a vinda de profissionais com alto conhecimento, capacitação de mão de obra e geração de empregos e renda.

Mais do que um movimento tecnológico, a ideia de sua implantação permeia as instituições públicas e privadas que buscam investir nesse tipo de aglomerado. Seria uma saída para os problemas tecnológicos relacionados às suas atividades, voltadas aos setores industriais (MIRANDA e NEGREIROS, 2007).

Perfil do município de Taubaté

O município tem como teoria de desenvolvimento territorial as relações sociais e econômicas e as relações entre as empresas como determinantes para o desenvolvimento local. Situado a sudeste do estado São Paulo, o centro financeiro mais forte do Brasil, possui localização privilegiada, com vias de acesso a todas as regiões do País, condição que lhe confere contato direto tanto com os estados do Norte quanto do Sul.

A população de Taubaté é formada por pessoas de várias procedências, migrantes de diversas regiões do Brasil, que se juntaram às famílias pioneiras da Região atraídas inicialmente pelo bom desempenho industrial, no período de 1990 a 2010. Segundo o Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE, 2010), a estimativa populacional é de 297.048 habitantes distribuídos entre as áreas urbana e rural. O Município possui uma área de 625,916 km².

De acordo com IBGE (2010), a cidade de Taubaté localiza-se ao norte de São Paulo, a 120 km da capital do Estado, 280 km do Rio de Janeiro e 650 km de Belo Horizonte. É banhada pelo Rio Paraíba do Sul, e a Rodovia Presidente Dutra atravessa o Município numa extensão de 16,5 km. Pela Rodovia Carvalho Pinto fica a 130 km da cidade São Paulo, a 95 km da Rodovia Oswaldo Cruz, com acesso ao Litoral Norte, e a 45 km de Campos do Jordão, considerada a Suíça brasileira.

A região de Taubaté destaca-se no cenário estadual como um polo industrial tecnológico pela capacidade de formação profissional, com expressiva contribuição das escolas técnicas e de ensino superior e numa Região Metropolitana do Vale do Paraíba do Litoral Norte. Do ponto de vista da Região Metropolitana Vale do Paraíba, a implantação do PqT é muito importante não só para o município de Taubaté como também para outros municípios da Região do Vale.

Um dos motivos seria o fortalecimento da cidade de Taubaté, que com a implantação do parque tecnológico que poderia contar com grandes empresas âncoras instaladas no Município, isso fortalece a cidade dando-lhe condições de projetar-se na Região com mais um PqT, como apontam os dados da RMVale.

Área Territorial: com 16.179,95 km², a Região Metropolitana do Vale do Paraíba e Litoral Norte é a mais extensa região metropolitana do estado de São Paulo. Sua área territorial corresponde a 32,41% da Macrometrópole Paulista, 6,52% do Estado e 0,19% da superfície nacional.

Demografia: é a terceira maior região metropolitana do Estado em número de habitantes, com 2.264.594 moradores em 2010. Essa população representa 5,49% da população estadual e 1,19% da nacional. Sua taxa de crescimento anual no período de 2000 a 2010 foi de 1,29%, valor acima do registrado pela Macrometrópole (1,15%) e o estado de São Paulo (1,10%) (EMPLASA, 2010).

Produto Interno Bruto: a região do Vale do Paraíba-SP, exibiu um Produto Interno Bruto (PIB), em 2012, de R\$ 65.64 bilhões.

A Tabela 4 mostra o levantamento realizado em 2013 pela Secretaria da Fazenda do estado de São Paulo, que identificou, no município Taubaté, a atuação de 5.139 empresas distribuídas pelas respectivas atividades.

A Figura 15, a seguir, destaca a Região Metropolitana do Vale do Paraíba e Litoral Norte.



Figura 1 - Região Metropolitana do Vale do Paraíba e Litoral Norte
Fonte: SEDIN / Secretaria Desenvolvimento e Inovação (2014).

Tabela 1 - Número de empregos nas empresas por nível de qualificação

Nível de qualificação	Quantidade
Doutorado	15.398
Mestrado	14.149
Total de empregos em especialização nas empresas, gestão e instituto de P&D.	29.547 / Empregos.

Fonte: Secretaria Educação FDE

Tabela 2 - Fontes de recursos para os parques tecnológicos foi aplicado em 2012 (em milhões de reais).

Esfera	Valor
Federal	18.200 - Milhões
Estadual/Municipal	11.513 - Milhões
Privados	3.800 - Milhões

Fonte: CDT/UnB, 2014.

Secretaria de Desenvolvimento e Inovação (entrevistados)

Segmento	Representante
Governo Municipal	Três Secretários: Planejamento, Desenvolvimento e Inovação e Finanças.
Empresarial	1 Associação Comercial e Industrial: Presidente da CIESP, ACIT.
	20 empresários dos setores industrial (micro, médio e grande porte). Metal mecânica, Autopeças, Eletrônica e setores de Química.
	1 empresário do setor imobiliário: construção civil.
Academia	Oito pesquisadores doutores: FATEC, Universidade Anhanguera, Faculdade ETEP.

Quadro 1 – Segmentos e atores sociais da pesquisa

Fonte: Zammar (2010).

Tabela 4 - Produção Industrial da Região por unidade de %.

Produção Industrial	RM VALE	Taubat é	Classifica ção do Estado
Metalurgia	89,5	60,1	3°
Máquinas e Equipamentos	97,3	51,2	2°
Equipamentos de Informática e eletrônica	86,1	44,1	3°
Máquinas eletroeletrônicas	81,1	31,1	2°
Veículos Automotores	92,1	80,1	1°

Fonte: Secretaria da Fazenda São Paulo (2013).

Dentre os fatores abordados ao longo deste estudo destaca-se Taubaté como um município que tem grandes empresas âncoras, como ALSTOM, WOLKSWAGEN, LG, FORD, SAFRAN, USIMINAS, GESTAMP, AUTOLIV, e EMBRAER, entre outras.

Outro indicador que o relaciona a outros municípios do estado de São Paulo é o Índice de Desempenho dos Municípios (IDM). A pesquisa realizada considerou o fator econômico para avaliar a potencialidade de Taubaté para implantação de um parque tecnológico. O Município, em 2013, era o 13° colocado no Estado no *ranking* do IDM-Economia (CIESP, 2008). Trata-se de uma medida sintética, socioeconômica, dos municípios em seis áreas de atuação: economia, educação, infraestrutura, saúde, segurança e trabalho. O objetivo é facilitar o diagnóstico e a comparação do desempenho dos municípios, bem como avaliar os resultados e o planejamento e gestão das ações do governo no decorrer do tempo.

Tabela 5- Estado de São Paulo: IDM-Economia

Cidades	PIB	Porcentagem %	Posição Região	Posição Estado
São José Campos	20.718,694 Bi	39-84	1 ^o	8 ^o
Taubaté	8.887,550 Bi	13,24	2 ^o	13 ^o
São Sebastião	4.677,287 Bi	8,99	3 ^o	31 ^o
Jacareí	4.307,484 Bi	8,28	4 ^o	34 ^o
Pindamonhangaba	4.049,194 Bi	7,79	5 ^o	36 ^o
Caçapava	2.020,417 Bi	3,88	6 ^o	68 ^o
Guaratinguetá	1.816,229 Bi	3,49	7 ^o	73 ^o
Lorena	1.034,131 Bi	1,99	8 ^o	106 ^o
Cruzeiro	951.838 Mi	1,83	9 ^o	108
Caraguatatuba	919.086 Mi	1,77	10 ^o	111 ^o
Ubatuba	723.522 Mi	1,39	11 ^o	130 ^o
Jambeiro	622.849 Mi	1,2	12 ^o	143 ^o
Campos do Jordão	491.189 Mi	8,94	13 ^o	172 ^o
Aparecida	376.614 Mi	0,72	14 ^o	203 ^o

Fonte: Secretaria de Gestão e Planejamento do Estado de São Paulo RMVPLN (EMPLASA, 2013).

Tabela 6 – Atribuição de notas – Matriz GUT

Matriz GUT																	
	Gravidade					Urgência					Tendência						
	A ameaça é...					Tem que empreender uma ação...					Se não fizer nada, a situação vai...						
ANÁLISE AMBIENTE EXTERNO	Gravíssimo	Muito Grave	Grave	Pouco Grave	Bem	Gravíssima	Imediata	Urgente	Urgente	Urgente	Rotina	Urgente	Urgente	Urgente	Urgente	Somatório	
Ameaças	3	2	2	2	1	3	2	2	2	1	1	3	2	2	1	1	Total
Ameaça 1		2					2							3			12
Ameaça 2			1				2						2				4
Oportunidades	3	2	2	2	1	3	2	2	2	1	1	3	2	2	1	1	Total
Oportunidade 1	3					3							2				18
Oportunidade 2	3					3						3					27
ANÁLISE AMBIENTE INTERNO																	
Fraquezas	3	2	2	2	1	3	2	2	2	1	1	3	2	2	1	1	Total
Fraqueza 1		2					2						3				12
Fraqueza 2			1				2					2					4
Fortalezas	3	2	2	2	1	3	2	2	2	1	3	2	2	1	1	1	Total
Fortaleza 1	3					3						2					18
Fortaleza 2	3					3					3						27

Tabela 7: Análise das oportunidades no ambiente externo – Matriz GUT

OPORTUNIDADES	GRAVIDADE					URGÊNCIA					TENDÊNCIA					Somatória
	O Ponto forte é...					Temos que empreender uma ação para melhor aproveitá-lo...					Se não fizermos nada, a situação vai...					
	5	4	3	2	1	5	4	3	2	1	5	4	3	2	1	
1. Disponibilidade de recursos em editais realizados pelas instituições de fomento estaduais e federais.	5					5					4					100
2. Crescimento econômico de países emergentes.	5			2				3								30
3. Parcerias institucionais por intermédio da rede paulista.	5					5					4					100
4. Lei de inovação, favorecendo a realização de inserção de pesquisadores nas empresas.	5					5					5					125
5. Chegada de novas indústrias e instituições de ensino superior na Região.	5	4						3								60
6. Avanço da tecnologia da informação e comunicação TI.	5				1			3						2		30

Plano Diretor de um Parque Tecnológico

A fim de proporcionar um local adequado para a instalação de empresas e promover a catalisação de seu processo inovativo, os parques buscam disponibilizar um conjunto de infraestrutura física e equipamentos que demandam financiamento para seu planejamento, implantação e manutenção. Segundo os autores Gowere Harris (1996); Bolton (1997); Hauser (1997); Spolidoro (1997) e Raghavan (2005), as infraestruturas básicas envolvem o terreno, rede de água, energia, telecomunicações (telefonia, rede de fibra ótica), esgoto, gás, rede viária e sinalização, áreas de estacionamento, passeios, tratamento e controle de resíduos, equipamentos de eliminação de resíduos, iluminação exterior, e guaritas de segurança, além de:

- edifícios institucionais: abrigam a organização gestora do PqT, associações representativas das empresas, bancos de fomento e agências de desenvolvimento;
- edifícios de negócios: destinados à locação ou à venda para as empresas que queiram instalar-se como incubadoras e centros empresariais (*business centers*);
- infraestruturas tecnológicas: centros tecnológicos de P&D e laboratórios de pesquisa de uso conjunto, entre outros; e
- áreas verdes e sociais: destinadas ao convívio social e aos serviços prestados ao indivíduo, como as áreas de esporte e lazer, academias, creches, restaurantes, cafés, e parques ecológicos, entre outros. Além desses elementos inseridos no Parque, há também a infraestrutura das universidades e de instituições de pesquisa parceiras, que influenciam o modelo de negócio. A organização gestora de o PqT pode obter receitas por meio de:
 - venda de terrenos na área do Parque: a organização gestora pode obter tais áreas por meio de compra, doação de áreas públicas, ou doação de áreas privadas. Uma das motivações para o setor privado realizar a doação de terrenos para a organização gestora é que a implantação do PqT pode gerar valorização da área do entorno do empreendimento;
 - *royalties* sobre produtos/processos cuja titularidade é compartilhada em função da utilização de seus equipamentos e profissionais;
 - prestação de serviços tecnológicos ou de gestão;
 - participação no capital de empresas residentes por meio de investimento de *venture capital*;
 - participação em projetos imobiliários associados, promovidos pela valorização do entorno da área do Parque; e aluguéis, *leasing* ou venda de salas ou edifícios, se a organização gestora for a proprietária de edifícios, condomínios de empresas

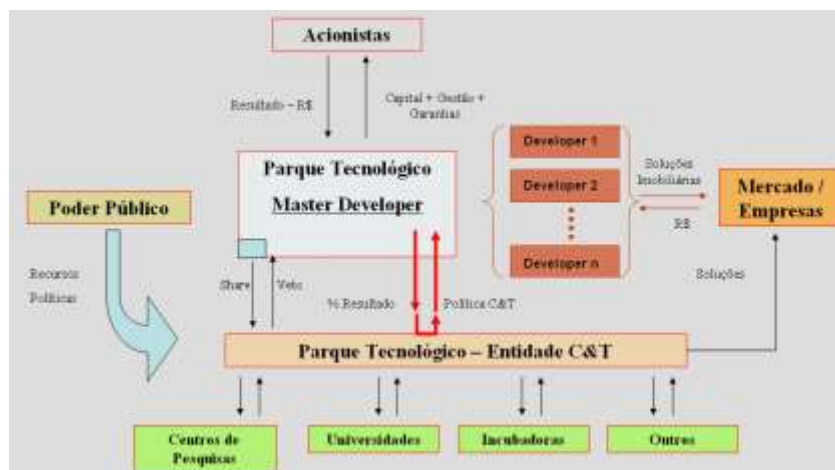


Figura 2 – Fluxo das Etapas de concepção de Parque Tecnológico

Fonte: Steiner Cassim e Robazzi (2006)

CONCLUSÃO

Ao estudar a implantação e o desenvolvimento do parque tecnológico a ser implantado no município de Taubaté (SP), situado na Região Metropolitana do Vale do Paraíba e Litoral Norte (RMVALE), visando gerar um modelo de conceito e um ambiente diferenciado e atualizado nessa localidade. Conclui-se que é fundamental a análise da viabilidade e oportunidades para saber se a Região é propícia para receber um empreendimento de grande porte como o parque tecnológico. Foi necessária a sondagem de requisitos técnicos e fatores de sucesso, que estão diretamente ligados a esse tipo de empreendimento.

Os fatores de sucesso à implantação do parque tecnológico foram analisados utilizando o método PESTAL e a Matriz SWOT conjugada com a Matriz GUT, que foram elaboradas para identificar e analisar as forças e fraquezas do ambiente interno; verificar as oportunidades e ameaças do ambiente externo; indicar as oportunidades locais para abrigar esse tipo de *habitat* de inovação; e identificar o tipo de PqT mais adequado à Região. Diante dos aspectos e das características identificadas, a implantação constitui-se um desafio que deve ser superado para que se consiga transformar uma ideia em um empreendimento.

Um dos aspectos é o de estabelecer a localização do Parque, em seguida optar pelo tipo de posse que os empresários irão ter quando definirem sua participação no aglomerado. Será preciso, também, desenvolver um trabalho em parceria com as universidades para fortalecer a pesquisa e inovação, criando e divulgando as redes para que, nesse ambiente, os pesquisadores possam desenvolver um trabalho de disseminação das pesquisas para as empresas e para o mercado.

Nesse contexto, constatou-se que é produtivo que membros da Academia estejam exercendo funções na administração pública municipal. Em relação à capacidade de gerar e aplicar conhecimentos tecnológicos, as características já abordadas do Município apontam o potencial da Região e a geração de empregos com a aplicação de conhecimentos técnicos. Essa capacidade pode se aplicar na demanda requerida no futuro PqT e deve ser otimizada, com destaque para o aumento do contingente de pesquisadores e de laboratórios para realização de pesquisa aplicada e oferta de cursos de pós-graduação *strictu sensu*. O modelo proposto para o parque tecnológico de Taubaté indica que deve estar próximo ao distrito industrial. O foco do Parque deve estar em empresas de base tecnológica, universidades, e cursos de pós-graduação.

A base dos cursos está nas áreas de Engenharia de Materiais, Engenharia Mecânica e Administração de Empresas, que favorecem a sinergia para promoção de atividades inovadoras em um ambiente favorável ao empreendedorismo, além da presença de incubadoras de empresas e de leis que incentivem o empreendedorismo. Quanto à implementação do Parque, ainda consistente com as características e oportunidades da Região e da sociedade do conhecimento, os aspectos analisados referentes à estruturação e operação eficazes da rede de parcerias mostram uma rede de capacidade técnica, formalmente estruturada, o que reflete uma operacionalização de sucesso das ações conjuntas.

Sugere-se, para estudos futuros, que porventura venham a ocorrer no município de Taubaté, que seja observada a vocação de cada região com planejamento, para que se possa articular entre os representantes do Município, do Estado e do Governo Federal a distribuição coerente de recursos, beneficiando as regiões e o Estado como um todo. O conteúdo desta dissertação poderá ser uma referência a ser aplicada em futuros projetos e nortear novos empreendimentos de parques tecnológicos, além de buscar uma visão sistemática de aplicação de um novo conceito de inovação tecnológica, podendo ser até comparado ao modelo de quarta geração já existente em outros países.

REFERÊNCIAS

ABDI, Agência Brasileira de Desenvolvimento Industrial: Acesso: www.abdi.com.br

ANDRADE, Marina. Técnicas de Pesquisa. Atlas (2008)

ANPROTEC (Evandro 1987) - Associação Nacional de Entidades Promotoras de Empreendimentos de Tecnologias Avançadas. Parques Tecnológicos no Brasil: Estudo, Análise e Proposições. Brasília: ABDI - ANPROTEC. 2007.

AUDY, J. L. N. et al. Modelo de atração de empresas focado na pesquisa e na pós-graduação: O caso do parque tecnológico da PUCRS (TECNO PUC). Brasília: Anprotec, 2003.

BAETA, A. M. C. JUDICE, V. Parques Tecnológicos e Desenvolvimento Regional. 2010. Disponível em <http://www.trinopolo.com.br/bib/artigos/parques-tecn-e-desen..> Acesso em: 08,Abril. 2013.

BARONE, L. Futuro dos parques tecnológicos. In: Revista cietec.info inovação, empreendedorismo e tecnologia, 2ª ed, janeiro, 2009.

BRANDÃO, C. A. A Território e desenvolvimento: as múltiplas escalas entre o local e o global. Campinas, SP: editora da Unicamp: 2007.

BRANDÃO, C. A. A. A dimensão espacial do subdesenvolvimento: uma agenda para os estudos urbanos e regionais. Tese (Livre-Docência): Instituto de Economia, Unicamp, Campinas, 2003.

BRASIL - FINANCIAMENTO DE ESTUDOS DE PROJETOS E PROGRAMAS (FINEP). Apresentação. Disponível em: www.finep.gov.br: Acesso em: 30 jan. 2014.

BARROSO, F. R. Missão Ibéria Tecnológica: relatório final. Campo Bom: VALETEC, 2007.

BOLTON, W. The university handbook on enterprise development. Paris: Columbus Handbooks, 1997.

BRANDÃO, C. A. A. A dimensão espacial do subdesenvolvimento: uma agenda para os estudos urbanos e regionais. Tese (Livre-Docência): Instituto de Economia, Unicamp, Campinas, 2003.

CASTOR, Belmiro Valverde Jobim. Planejamento Estratégico em Condições de Elevada Instabilidade FAE (2000).

CHESBROUGH, Henry William. Open Innovation (Inovação aberta). Saraiva, (2003).

CHURCHILL, Winston. Análise do Ambiente Tecnológico Global. Saraiva, (2000).

COSTA, E. A. Gestão Estratégica: da empresa que temos para a empresa que queremos. 2ª ed. São Paulo: Saraiva, 2007.

CIESP - Confederação das Industrias São Paulo. Dados estatísticos sobre a possibilidades de Implantação de um PqT no município de Taubaté (CIESP, 2008).

DESIREÉ, Moraes Zouain; PLONSKI, Guilherme Ary. Parques Tecnológicos, Planejamento e Gestão. Anprotec (2006)

DINIZ, C. C, SANTOS, F, CROCCO, M. Conhecimento, inovação e desenvolvimento regional/local. Belo Horizonte: UFMG-FACE/CEDEPLAR, 2004.

FDE: Fundação para o Desenvolvimento da Educação: 2007

FILHO, J. B. O, RODRIGUES, H.G. A qualidade na educação escolar: dimensões e indicadores em construção. Uberlândia, 2005.

FIESP, Levantamento de Estatísticas dos Municípios RMVale (2012).

FORMICA, Piero (ed). A economia dos parques tecnológicos. Rio de Janeiro: Anprotec – IASP, 1997. p. 97-109.

FLEURY, A.; FLEURY, M.T.L. Estratégias empresariais e formação de competências. São Paulo: Atlas, 2000.

GARGIONE, L. A, LOURENÇÃO. P. T. M. PLONSKI, G. A. Fatores críticos de sucesso para modelagem de Parques Tecnológicos Privados no Brasil. São Paulo, 2005.

GUEDES, Maurício; FORMICA, Piero. A economia dos parques tecnológicos. Rio de Janeiro: Anprotec – IASP, 2000.

GOWER, Simon; HARRIS, Frank. Evaluating British Science parks as property investment opportunities. *Journal of Property Valuation & Investment*, Bradford, v.14, Issue 2, p.24-37, 1996.

HADDAD, P. R. Cluster e Desenvolvimento regional no Brasil. *Revista Brasileira de Competitividade*. Brasília, v. 1, n. 2, agosto/nov. 2001.

J. L. N et al. TECNOPUC: uma proposta de habitat de inovação para Porto Alegre. Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul. Disponível em <http://www.purscs.br/agt/tecnopuc/downlands/anprotec2002pdf>. Acesso em: 18, setembro. 2013.

IBGE, Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística, (2013)

INOVA - Paula Souza: www.inovapaulasouza.sp.gov.br : Acesso: 2014.

LALKAKA, Rustam; BISHOP JÚNIOR, Jack L. Os parques tecnológicos e incubadoras de empresas: o potencial de sinergia. *Revista Brasileira* 4^a

CONFERÊNCIA MUNDIAL DE PARQUES TECNOLÓGICOS, 1995.

LEE,S.F. & KO,A.S.O., Building balanced scorecard with SWOT analysis, and implementing “Sun Tzu’s The Art of Business Management Strategies” on QFD methodology - *Managerial Auditing Journal*, pp 68- 76, 2000

MAGALHAES, A. B.V.B. Estrutura de serviços do conhecimento em parques científicos e tecnológicos – incrementando a relação empresa – universidade – centros de pesquisa. São Paulo: USP, 2009.

MARCONI, M. A.; LAKATOS, Eva Maria. Revista da USP, Fundamentos de metodologia científica. São Paulo: Atlas, 2001.

MARCONI, M. A.; LAKATOS, E. M. Metodologia científica. 7 ed. São Paulo: Atlas, 2010.

MARTINS, R.F.; TURRIONI, J.B. Análise de SWOT e *Balanced Scorecard*: uma abordagem sistemática e holística para formulação da estratégia. XXII Encontro Nacional de Engenharia de Produção. Curitiba, 2002.

MATTAR, F. N. Pesquisa de marketing. 7 ed. São Paulo: Atlas, 2014.

MEDEIROS, L. A. Estruturas e espaços voltados à inovação e parceria: papel dos polos e parques tecnológicos. *In*: PALADINO, G. G. MEDEIROS, L. A. (Org.). Parques tecnológicos e meio urbano: artigos e debates. Brasília: Anprotec, 1997.

MINTZBERG, H. O., LAMPEL, J., QUINN, J. B., GHOSHAL, S. Processo da estratégia: conceitos, contextos e casos selecionados. 4ed. Porto Alegre: Bookman, 2006.

MIRANDA, Z. A. I, NEGREIROS, R. Parque Científico e Tecnológico como mecanismo indutor de desenvolvimento econômico. Campinas: INTERFACEHS, 2007.

MURPHY, Antoin. *Richard Cantillon*: entrepreneur and economist. Oxford: Clarendon Press, 1997.

MORAIS, J. M. Políticas de apoio financeiro à inovação tecnológica: avaliação dos programas mct/finpe para empresas de pequeno porte. Brasília, 2007.

MORAIS, E. F. C, HUMMEL, C. Apostila do Curso Gestão da Inovação Tecnológica. Brasília: UNB, 2010.

MATTOS, Marta de. Desenvolvimento de polos tecnológicos. Um estudo de caso. 1992. Dissertação. Faculdade de Ciências Econômicas, Universidade Federal de Minas Gerais, Belo Horizonte. 1992.

MARTINS, Regis de Freitas; TURRIONI, João Batista. ANÁLISE DE SWOT E BALANCED SCORECARD: Uma Abordagem Sistemática e Holística para Formação da Estratégia, 2002.

Ministério do Desenvolvimento, Indústria e Comércio Exterior: Acesso: www.desenvolvimento.gov.br (2013).

Ministério da Ciência, Tecnologia e Inovação: Acesso: www.mct.gov.br (2013).

NOCE, A. F. R. O processo de implantação e operacionalização de um parque tecnológico. Florianópolis: UFSC 2002.

OLIVEIRA, D. P. R. Planejamento estratégico: conceitos, metodologia e práticas. 28 ed. São Paulo: Atlas, 2010.

OLIVEIRA, A. B. S. (org.) Métodos e técnicas de pesquisa em contabilidade. São Paulo: Saraiva, 2008.

OLIVEIRA, E. A. A. Implantação do Parque Tecnológico de Taubaté é uma estratégia de construção do futuro. Jornal Imprensa Paulista, p. 22 e 23, 2014.

OLIVEIRA, F. H. P. O desafio de implantar parques tecnológicos. Belo Horizonte: Instituto Inovação, 2008.

OCTAVIANO, C. Arcabouço legal é o principal entrave para desenvolver C,T&I no Brasil. Revista da Sociedade Brasileira Para o Progresso da Ciência. Ano 63, nº 3 jul/ago/set de 2011.

OLIVEIRA; DJALMA DE PINHO REBOUÇA – de Planejamento Estratégico – Conceitos Metodologia e Práticas – São Paulo: Atlas (1992).

PLONSKI, D. M. G. A, COSTA P. R. Um Novo Modelo para Integrar Universidade, Parques Científicos e Tecnológicos e Políticas de Desenvolvimento Regional: A