PONTIFÍCIA UNIVERSIDADE CATÓLICA DO PARANÁ
ESCOLA DE ARQUITETURA E DESIGN
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM GESTÃO URBANA

EUNICE ELIANE DE MOURA

PROPOSTA DE INSTRUMENTO PARA MEDIÇÃO DA PERCEPÇÃO DA EFICÁCIA DOS PARQUES TECNOLÓGICOS CONFORME CRITÉRIOS DE DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL: CASO DO TECNOPARQUE DE CURITIBA

CURITIBA
2012

EUNICE ELIANE DE MOURA

PROPOSTA DE INSTRUMENTO PARA MEDIÇÃO DA PERCEPÇÃO DA EFICÁCIA DOS PARQUES TECNOLÓGICOS CONFORME CRITÉRIOS DE DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL: CASO DO TECNOPARQUE DE CURITIBA

Dissertação apresentada ao programa de Pós-Graduação em Gestão Urbana da Pontifícia Universidade Católica do Paraná como requisito parcial para obtenção do título de Mestre.

Orientador: Prof. Dr. Luiz Márcio Spinosa
Coorientador: Prof. Dr. Rodrigo José Firmino

CURITIBA

2012

TERMO DE APROVAÇÃO

PROPOSTA DE INSTRUMENTO PARA MEDIÇÃO DA PERCEPÇÃO DA EFICÁCIA DOS PARQUES TECNOLÓGICOS CONFORME CRITÉRIOS DE DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL: CASO DO TECNOPARQUE DE CURITIBA

Por

EUNICE ELIANE DE MOURA

Dissertação apresentada ao programa de Pós-Graduação em Gestão Urbana da Pontifícia Universidade Católica do Paraná como requisito parcial para obtenção do título de Mestre.

COMISSÃO EXAMINADORA

_____

Prof.Dr. Luiz Márcio Spinosa

Orientador – PPGTU/PUCPR

_____

Prof. Dr. Rodrigo José Firmino

Coorientador- PPGTU/PUCPR

_____

Prof. Dr. Fábio Duarte de Araújo Silva

Professor- PPGTU/PUCPR

_____

Prof. Dr. Décio Estevão do Nascimento

Membro Externo – Universidade Tecnológica Federal do Paraná - UTFPR

Cidade, ____ de _____ de 2012.

AGRADECIMENTOS

À amiga Luciane Munhoz, pelo apoio, incentivo e informações desde o início desse trabalho.

Ao Orientador Prof. Dr. Luiz Márcio Spinosa, por acreditar em mim, pelas orientações e por ter encontrado entre tantos compromissos um tempo para se dedicar à construção do conhecimento.

Ao Coorientador Prof. Dr. Rodrigo José Firmino, pelas pertinentes contribuições.

Ao Prof. Dr. Paulo Sérgio Macuchen Nogas, pelo auxílio na elaboração do instrumento.

Aos meus pais e irmãos, pela compreensão nas horas de ausência.

Ao meu marido, pela paciência e apoio nas horas de estudo.

Aos Professores do Mestrado em Gestão Urbana da PUC-PR.

Aos profissionais que colaboraram nas entrevistas, agradeço a valiosa colaboração.

E a todos os amigos, pela torcida e compreensão, em especial à Márcia Krama pela grandiosa contribuição.

RESUMO

Governo, empresas, e Instituições de Ciência e Tecnologia - ICTs têm engajado esforços significativos para estimular a criação de *habitats* de inovação como ativos estratégicos capazes de promover o desenvolvimento socioeconômico das regiões. Neste contexto ressaltam-se os parques tecnológicos, em particular os próximos aos centros urbanos, considerados como alternativas relevantes, capazes de criar empregos e gerar renda, proporcionando incremento na qualidade de vida dos cidadãos. Um importante desafio é demonstrar os resultados dos parques tecnológicos, não apenas financeiros, mas também de desenvolvimento sustentável. O presente trabalho motiva-se desta necessidade e propõe um instrumento que permite organizar um conjunto de indicadores de desenvolvimento sustentável para a medição da percepção da eficácia de parques tecnológicos, com vistas a subsidiar reflexões para políticas públicas. A estratégia de pesquisa é definida por dois momentos principais: 1 - a construção do instrumento por meio de um processo essencialmente dedutivo, inspirado de metodologias tradicionais para criação de sistemas e 2 – a aplicação do instrumento para fins de obtenção de uma análise. O instrumento foi testado no Tecnoparque da Cidade de Curitiba, considerando-se uma amostra intencional, sem expectativas de representatividade estatística, envolvendo 37 sujeitos de pesquisa, de um universo composto por 222 atores. As principais conclusões são: o Tecnoparque da Cidade de Curitiba vêm cumprindo com seus objetivos mais estratégicos, tanto do ponto de vista de promoção da inovação e promoção dos negócios; no entanto, percebe-se um descolamento dos objetivos do Tecnoparque com o desenvolvimento sustentável, bem como há falta de entrosamento entre empresas, governo e ICTs, há necessidade de melhorias nos sistemas de comunicação existentes e de formas mais efetivas de transferência de conhecimento/tecnologia entre os atores.

Palavras-chave: Inovação tecnológica. Parques tecnológicos. Eficácia. Desenvolvimento sustentável.

ABSTRACT

Government, enterprises and Institutes of Science and Technology - ICTs have engaged significant efforts to stimulate the creation of innovation habitats as a strategic asset able to promote the socioeconomic development of regions. In this context we focus on science parks, particularly those in urban centers, which are relevant alternatives to create jobs and generate income, improving life quality of citizens. A major challenge of science parks is to demonstrate their results, not only from a financial standpoint, but from the broader perspective of sustainable development. This work is motivated such a need and proposes a tool to organize a set of sustainable development indicators for measuring the effectiveness of science parks, in order to support ideas for public policies. The search strategy is defined by two main stages: 1 - the construction of the tool through an essentially deductive process, inspired by the traditional methodologies for creating systems and 2 - the testing of the tool. in the science park of Curitiba City. A sample was intentionally defined without expectation of statistical significance, involving 37 subjects of an universe composed of 222 actors. The main conclusions are: they science park is fulfilling its most strategic objectives, both in terms of fostering innovation and economic development however, there is lack between the science park and the sustainable development, as well as a lack of communication between enterprises, government and ICTs, a need for improvements in existing communication systems, and new forms of knowledge transfer / technology among the actors.

Keywords: Technological innovation. science parks, efficiency, sustainable development.

LISTA DE ILUSTRAÇÕES

Figura 01- Distribuição dos parques tecnológicos no Brasil.....45
Figura 02 - Áreas de abrangência do Tecnoparque Curitiba.....50
Fluxograma 01 - Estratégia de pesquisa 25
Gráfico 01 - Avaliação da eficácia do Tecnoparque - Dimensão estratégica.....68
Gráfico 02 - Avaliação da eficácia do Tecnoparque - Dimensão estratégica.....70
Gráfico 03a - Avaliação da eficácia do Tecnoparque - Dimensão inovação visão empresarial, foco na existência ou não da inovação.....71
Gráfico 03b- Avaliação da eficácia do Tecnoparque - Dimensão inovação visão empresarial, foco na abrangência da inovação.....71
Gráfico 03c - Avaliação da eficácia do Tecnoparque - Dimensão inovação visão empresarial, foco nos obstáculos.....73
Gráfico 04a - Avaliação da eficácia do Tecnoparque - Dimensão econômica visão empresarial, foco nos resultados financeiros.....75
Gráfico 04 b - Avaliação da eficácia do Tecnoparque - Dimensão econômica visão empresarial foco no aumento de faturamento.....76
Gráfico 04c- Avaliação da eficácia do Tecnoparque - Dimensão econômica visão empresarial, foco nos obstáculos.....77
Gráfico 05a - Avaliação da eficácia do Tecnoparque - Dimensão social visão empresarial foco nos resultados.....79
Gráfico 05b - Avaliação da eficácia do Tecnoparque - Dimensão social visão empresarial foco nos obstáculos 80
Gráfico 06a - Avaliação da eficácia do Tecnoparque - Dimensão ambiental visão empresarial foco nos resultados.....81
Gráfico 06b - Avaliação da eficácia do Tecnoparque - Dimensão ambiental visão empresarial, foco em programas ambientais desenvolvidos pelas empresas.....82
Gráfico 06c - Avaliação da eficácia do Tecnoparque - Dimensão ambiental visão empresarial foco nos obstáculos.....83
Gráfico 07a - Avaliação da eficácia do Tecnoparque – Dimensão institucional visão empresarial foco no desenvolvimento das instituições.....84
Gráfico 07b - Avaliação da eficácia do Tecnoparque – Dimensão institucional visão empresarial foco nos obstáculos.....85

Gráfico 08a - Avaliação da eficácia do Tecnoparque - Dimensão inovação visão do governo.....86
Gráfico 08b - Avaliação da eficácia do Tecnoparque - Dimensão inovação visão do governo, foco na intensidade de desenvolvimento em diferentes âmbitos.....87
Gráfico 09a - Avaliação da eficácia do Tecnoparque – Dimensão econômica visão do governo, foco nos resultados econômicos.....89
Gráfico 09b - Avaliação da eficácia do Tecnoparque – Dimensão econômica visão governo foco nos obstáculos.....90
Gráfico 10a - Avaliação da eficácia do Tecnoparque – Dimensão social visão do governo, foco nos resultados sociais.....92
Gráfico 10b - Avaliação da eficácia do Tecnoparque – Dimensão social visão do governo, foco nos obstáculos.....93
Gráfico 11a - Avaliação da eficácia do Tecnoparque – Dimensão ambiental visão governo, foco nos resultados ambientais.....94
Gráfico 11b - Avaliação da eficácia do Tecnoparque – Dimensão ambiental visão governo foco nos obstáculos.....95
Gráfico 12a - Avaliação da eficácia do Tecnoparque – Dimensão institucional visão governo nos resultados.....96
Gráfico 12b - Avaliação da eficácia do Tecnoparque – Dimensão institucional visão governo foco nos obstáculos.....97
Gráfico 13a - Avaliação da eficácia do Tecnoparque – Dimensão inovação visão das Universidades ou ICTs.....98
Gráfico 13b - Avaliação da eficácia do Tecnoparque – Dimensão inovação visão das Universidades e ICTs foco na produção e disponibilização do conhecimento.....99
Gráfico 13c - Avaliação da eficácia do Tecnoparque – Dimensão inovação visão das Universidades e ICTs foco nos obstáculos.....100
Gráfico 14a - Avaliação da eficácia do Tecnoparque – Dimensão econômica visão das Universidades e ICTs, foco nos resultados econômicos.....102
Gráfico 14b - Avaliação da eficácia do Tecnoparque – Dimensão econômica visão das Universidades e ICTs, foco nos obstáculos.....103
Gráfico 15a - Avaliação da eficácia do Tecnoparque – Dimensão social visão das Universidades e ICTs,foco nos resultados sociais.....104
Gráfico 15b - Avaliação da eficácia do Tecnoparque – Dimensão social visão das Universidades e ICTs foco nos obstáculos.....105

Gráfico 16a - Avaliação da eficácia do Tecnoparque- Dimensão ambiental visão das Universidades e ICTs, foco nos resultados ambientais.....106
Gráfico 16b - Avaliação da eficácia do Tecnoparque- Dimensão ambiental visão das Universidades e ICTs foco nos obstáculos.....107
Gráfico 17a - Avaliação da eficácia do Tecnoparque – Dimensão institucional visão das Universidades e ICTs, foco no desenvolvimento das instituições.....108
Gráfico 17b - Avaliação da eficácia do Tecnoparque – Dimensão institucional visão das Universidades e ICTs, foco nos obstáculos.....109
Quadro 01 - Problematização da pesquisa.....23
Quadro 02 – Representatividade da amostra.....28
Quadro 03 - Principais *stakeholders* e focos de interesse.....33
Quadro 04 - Matriz lógica proposta para o parque tecnológico.....34
Quadro 05 - Determinantes de parques tecnológicos.....52
Quadro 06 - Estruturação dos determinantes de parques tecnológicos.....54
Quadro 07 - Dimensões de sustentabilidade.....60
Quadro 08 - Determinantes de Desenvolvimento Sustentável.....62
Quadro 09 - Estruturação dos determinantes de desenvolvimento sustentável.....63
Quadro 10 - Estrutura do instrumento de medição.....65

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

ANPROTEC	- Associação Nacional de Entidades Promotoras de empreendimentos inovadores
ANPEI	- Associação Nacional de Pesquisa e Desenvolvimento das empresas inovadoras
AURP	- Association of University Related Research Parks
FIEP	- Federação das Indústrias do Estado do Paraná
IASP	- International Association of Science Parks
IBGE	- Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística
ICTs	- Instituições de Ciência e Tecnologia
MCT	- Ministério da Ciência e Tecnologia
P&D&I	- Pesquisa, Desenvolvimento e Inovação

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO 14
1.1 CONTEXTUALIZAÇÃO: HABITATS DE INOVAÇÃO E DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL 14
1.2 A UTILIDADE DA PESQUISA 17
1.3 PRODUTOS DESENVOLVIDOS NA PESQUISA 18
1.4 ORGANIZAÇÃO DA DISSERTAÇÃO 18
2 FORMALIZAÇÃO DA PESQUISA 19
2.1 QUESTÕES 19
2.1.1 Questão Chave 19
2.1.2 Questões Específicas 19
2.2 TERMOS CONSTITUTIVOS 19
2.3 OBJETIVOS 20
2.3.1 Objetivo Geral 20
2.3.2 Objetivos Específicos 20
2.4 PRESSUPOSTOS 21
2.5 DELIMITAÇÃO DA PESQUISA 22
2.6 METODOLOGIA DE PESQUISA 24
2.6.1 Classificação da pesquisa 24
2.7 ESTRATÉGIA DE PESQUISA 24
2.7.1 Descrição das etapas do fluxograma 26
2.7.2 Composição da amostra 27
2.7.3 QUALTRICS 29
3 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA 30
3.1 AMBIENTES INOVADORES E PARQUES TECNOLÓGICOS 30
3.1.1 Conceitos de ambientes inovadores 30
3.1.2 Conceitos de parques tecnológicos 32
3.1.3 Política pública para a área de parques tecnológicos 36
3.1.4 Origem dos Parques Tecnológicos 39
3.1.5 Parques Tecnológicos no mundo 39
3.1.6 Experiências em Parques tecnológicos pelo mundo 41
3.1.7 Parques Tecnológicos no Brasil 43
3.1.8 Parques Tecnológicos do Paraná 48

3.1.9 Determinantes de Ambientes inovadores/ Parques Tecnológicos.....51
3.1.10 Estruturação do Instrumento para análise da eficácia – aspectos de ambientes inovadores 53
3.2 DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL.....55
3.2.1 Abordagens conceituais.....55
3.2.2 Dimensões da sustentabilidade.....56
3.2.3 Painel de Sustentabilidade.....58
3.2.4 Determinantes de Indicadores de Desenvolvimento Sustentável 61
3.2.5 Estruturação do Instrumento para análise da eficácia – aspectos de ambientes inovadores 62
4 APLICAÇÃO DO INSTRUMENTO DE AVALIAÇÃO DA EFICÁCIA.....64
4.1 INTRODUÇÃO 64
4.2 ESTRUTURA DO INSTRUMENTO PARA ANÁLISE DA EFICÁCIA DOS PARQUES TECNOLÓGICOS.....65
4.3 DIMENSÃO ESTRATÉGICA.....66
4.3.1 Medindo objetivos gerais de desenvolvimento 67
4.3.2 Medindo o desenvolvimento sustentável.....69
4.4 DIMENSÃO INOVAÇÃO VISÃO EMPRESARIAL.....70
4.5 DIMENSÃO ECONÔMICA VISÃO EMPRESARIAL.....74
4.6 DIMENSÃO SOCIAL VISÃO EMPRESARIAL.....78
4.7 DIMENSÃO AMBIENTAL VISÃO EMPRESARIAL.....81
4.8 DIMENSÃO INSTITUCIONAL VISÃO EMPRESARIAL.....83
4.9 DIMENSÃO INOVAÇÃO VISÃO GOVERNO 85
4.10 DIMENSÃO ECONÔMICA VISÃO GOVERNO.....87
4.11 DIMENSÃO SOCIAL VISÃO GOVERNO.....91
4.12 DIMENSÃO AMBIENTAL VISÃO GOVERNO.....93
4.13 DIMENSÃO INSTITUCIONAL VISÃO GOVERNO.....95
4.14 DIMENSÃO INOVAÇÃO VISÃO DAS UNIVERSIDADES E ICTS 98
4.15 DIMENSÃO ECONÔMICA VISÃO DAS UNIVERSIDADES E ICTS 101
4.16 DIMENSÃO SOCIAL VISÃO DAS UNIVERSIDADES E ICTS 103
4.17 DIMENSÃO AMBIENTAL VISÃO DAS UNIVERSIDADES E ICTS.....106
4.18 DIMENSÃO INSTITUCIONAL VISÃO DAS UNIVERSIDADES E ICTS 107

5 CONCLUSÕES 110
5.1 RESPOSTA À QUESTÃO-CHAVE 110
5.2 FORNECIMENTO DAS CONTRIBUIÇÕES ESTABELECIDAS: 110
5.3 CONCLUSÕES: 111
REFERÊNCIAS 113
APÊNDICE QUESTIONÁRIO PARA PESQUISA DE EFICÁCIA DE PARQUES TECNOLÓGICOS 118

1 INTRODUÇÃO

1.1 CONTEXTUALIZAÇÃO: HABITATS DE INOVAÇÃO E DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL

As mudanças provocadas pela globalização e os avanços tecnológicos têm moldado os cenários das empresas e também das cidades: “As transformações ocorridas no mundo ao longo das últimas décadas do século XX deixaram a sociedade diante de desafios sociais, políticos, econômicos e ambientais extremamente complexos e profundos” (ANPROTEC, 2007).

As mudanças são visíveis e novas formas vêm sendo pensadas para estruturar as empresas, e desenvolver modelos de desenvolvimento local com novas visões que possam consequentemente aumentar a vantagem competitiva para as empresas, os profissionais e entre as cidades.

Neste sentido, analistas da evolução da economia e da globalização afirmam que a globalização é considerada o principal fator para o aumento da concorrência entre as empresas e que a inovação tecnológica é um dos principais fatores capazes de elevar a competitividade e o desenvolvimento de regiões e de empresas (ENRÍQUEZ; COSTA, 2001).

Ao mesmo tempo, vivemos um desafio de relevância global: o paradigma econômico e social apresentado como pós-industrial e conhecido como “Sociedade do conhecimento”. Advoga-se que o conhecimento sobrepuja os recursos materiais como fator de desenvolvimento. A Sociedade do Conhecimento desperta valores que, se conduzidos de forma responsável, permitem aos países em desenvolvimento a oportunidade de explorar a revolução do conhecimento para reduzir a pobreza e promover o desenvolvimento sustentável e humano (DECLARATION..., 2003.

Essas constatações têm conduzido às empresas, instituições de pesquisa e governos a unirem esforços para constituir aglomerados tecnológicos. Estes esforços colocam em relevância sistemas e modelos de cooperação que estabeleçam relações profícuas e duradouras entre os governos, as universidades e segmento empresarial. As relações contribuem expressivamente para a renovação das organizações e as preparam para lidar melhor com as novas demandas de

consumo da sociedade atual cada vez mais complexas, alicerçadas na promoção da inovação.

De fato, com as alterações de consumo que aconteceram no mercado, as mudanças da economia e a globalização surgem à necessidade de inovar. É preciso acompanhar a evolução histórica das inovações, é necessário sempre superar conceitos obsoletos, pois o advento de um novo paradigma cria ameaças e oportunidades extraordinárias para as gerações que se vivenciam (SPOLIDORO, 1994).

Neste contexto emergem os *habitats* de inovação e, mais especificamente, os parques tecnológicos como alternativas relevantes para promoção de desenvolvimento regional e estimulo à inovação, por meio da capitalização do conhecimento, do estabelecimento de infraestrutura física (predial), de incubadoras, de aceleradoras e de gestão empresarial profissionalizada, dentre outros. Espera-se com a implantação de parques tecnológicos produzirem benefícios como: geração de empregos, implantação de novas empresas, facilitação da interação entre as empresas, governos e universidades, favorecimento e difusão de novas tecnologias (VEDOVELLO; JUDICE; MACULAN, 2006).

Considerando que os parques tecnológicos se caracterizam cada vez mais como alternativas para promoção de desenvolvimento tecnológico e de inovação, surge a necessidade de governos estaduais e municipais identificarem formas para estimular o crescimento dos mesmos. Dentre essas estratégias, incluem-se a isenção de tributos, fornecimento de áreas, infraestrutura urbana e financiamentos. Para se conseguir resultados positivos são necessários três elementos: empresas que busquem pesquisa, desenvolvimento e inovação (P&D&I); universidades formadoras de pesquisadores que desenvolvam P&D&I nas empresas; e o governo como articulador de relações entre esses atores com incentivo à inovação tecnológica (SILVA, 2008).

Também é importante que estas estratégias privilegiem os arranjos locais de produção, as sinergias entre os diferentes atores envolvidos e a criação de ambientes favorecedores de inovação tecnológica que, juntos, agreguem valor à produção local (LAHORGUE, 2006).

Estas racionalizações convergem para políticas púbicas específicas. De fato, para que se possam ter ambientes que incentivem a inovação e contribuam com o desenvolvimento da região são necessárias políticas públicas que favoreçam essas ações. A atração de empresas para um parque tecnológico será tão eficaz, quanto forem bem definidas as políticas públicas. Entre as várias responsabilidades do setor público inclui-se a de oferecer políticas de indução do desenvolvimento da região. Os parques tecnológicos são resultados de políticas públicas modernas em todos os países desenvolvidos e em desenvolvimento (STEINER; CASSIM; ROBAZZI, 2006).

Mas são vários os fatores que influenciam os resultados dos parques tecnológicos. É necessário avaliar se os mesmos atenderam aos objetivos estipulados, principalmente de um ponto de vista mais amplo, como os preconizados pelo desenvolvimento sustentável. Segundo Miranda e Negreiros (2007), os resultados envolvem impactos sobre o meio físico, mas também os relativos à capacidade de geração de emprego, bem como à qualidade desse emprego e do ambiente de trabalho. Para a incorporação efetiva da qualidade de vida como parâmetro de planejamento é necessário considerar ações de caráter preventivo, focadas no bem-estar da população envolvida.

A relevância dos parques tecnológicos para o desenvolvimento de regiões é o que motiva a presente pesquisa. Mais especificamente, pretende-se contribuir para um melhor entendimento dos resultados que estão sendo obtidos com os parques tecnológicos. Os resultados são considerados essencialmente da perspectiva de eficácia de atuação dos mesmos, adotando-se conceitos oriundos da área de desenvolvimento sustentável.

Como referencial principal utilizam-se os estudos em torno do Painel de Sustentabilidade, conduzidos pelo Instituto Internacional de Desenvolvimento Sustentável (International Institute for Sustainable Development) com o apoio de várias agências da Organização das Nações Unidas. Adequações específicas ao contexto nacional são igualmente consideradas para uso de alguns dados do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE).

Em suma, os resultados são avaliados considerando a eficácia dos Parques Tecnológicos quanto a 4 dimensões específicas (IBGE,2010):

Ambiental: diz respeito ao uso dos recursos naturais e à degradação ambiental, e está relacionada aos objetivos de preservação e conservação do meio ambiente, considerados fundamentais ao benefício das gerações futuras.

Econômica: trata do desempenho macroeconômico e financeiro na região onde se localiza o parque e dos impactos no consumo de recursos materiais, na produção e gerenciamento de resíduos e uso de energia. É a dimensão que se ocupa da eficiência dos processos produtivos e com as alterações nas estruturas de consumo orientadas a uma reprodução econômica sustentável em longo prazo.

Social: corresponde, especialmente, aos objetivos ligados à satisfação das necessidades humanas, melhoria da qualidade de vida e justiça social. Os indicadores incluídos nesta dimensão abrangem os temas: população; trabalho e rendimento; saúde; educação; habitação e segurança, e procuram retratar o nível educacional, a distribuição da renda, as questões ligadas às condições de vida da população.

Institucional: diz respeito à orientação política, capacidade e esforço despendido por governos e pela sociedade na implementação das mudanças requeridas para uma efetiva execução do desenvolvimento sustentável.

A pesquisa propõe essencialmente um instrumento de pesquisa que organiza informações nas dimensões descritas, bem como a aplicação deste instrumento em um caso real, para fins de verificação de coerência. Na busca por subsidiar as análises conceituais com fatos reais e concretos, optou-se pela consideração do caso do Tecnoparque da cidade de Curitiba.

1.2 A UTILIDADE DA PESQUISA

A pesquisa é essencialmente motivada pela necessidade de produção de informação e conhecimento aos formuladores de políticas públicas acerca da criação e operação de parques tecnológicos. Espera-se, assim, contribuir para a melhoria da qualidade de tais políticas e, consequentemente, para o desenvolvimento socioeconômico das comunidades que analisam a opção de implantar um Parque Tecnológico, bem como aquelas que já os possuem e necessitam de melhorias.

1.3 PRODUTOS DESENVOLVIDOS NA PESQUISA

Esta dissertação se propõe a oferecer os seguintes principais elementos:

a) Um instrumento para medir a eficácia dos Parques Tecnológicos conforme critérios do desenvolvimento sustentável.
b) Informações organizadas quanto à eficácia do Tecnoparque da Cidade de Curitiba com base nas dimensões de sustentabilidade.

Ressalta-se que a presente dissertação, embora produza reflexões iniciais sobre políticas públicas para os parques tecnológicos, não tem como objetivo produzir análises propriamente ditas sobre a eficácia dos parques tecnológicos. A presente pesquisa se propõe a oferecer um instrumento a partir do qual informações podem ser geradas para subsidiá-las.

1.4 ORGANIZAÇÃO DA DISSERTAÇÃO

Para atender os objetivos propostos, este trabalho está estruturado da seguinte forma:

Nesta Introdução é apresentada a contextualização dos ambientes de inovação e de parques tecnológicos, além de introduzir a importância da avaliação dos resultados, considerando as dimensões do desenvolvimento sustentável. Apresenta-se a utilidade da pesquisa e os resultados esperados.

O capítulo 2 traz a formalização da pesquisa e contém a questão geral, as questões específicas, os termos constitutivos, o objetivo geral, os objetivos específicos, os pressupostos, a delimitação da pesquisa e a metodologia. O capítulo encerra-se na apresentação da estratégia de pesquisa.

O capítulo 3 apresenta a fundamentação teórica. São apresentados os principais conceitos que envolvem os temas; são descritos os determinantes de cada tema e, ao término, os determinantes são integrados para clareza da construção do questionário de pesquisa.

O capítulo 4 apresenta os resultados da aplicação da pesquisa.

O capítulo 5 apresenta as conclusões.

2 FORMALIZAÇÃO DA PESQUISA

Este capítulo apresentará a formalização da pesquisa em termos de questionamentos, objetivos a serem atingidos e termos chave para definição do problema e estratégia de pesquisa.

2.1 QUESTÕES

2.1.1 Questão Chave

Várias são as formas de se desenvolver uma pesquisa. Neste trabalho optou-se em se utilizar uma questão-chave que norteará o estudo, a saber: Como medir a eficácia dos parques tecnológicos considerando aspectos de desenvolvimento sustentável?

2.1.2 Questões Específicas

Para melhor consideração da abrangência da questão-chave, derivam-se as seguintes questões específicas:

a) Quais os determinantes de ambientes inovadores e dos parques tecnológicos?
b) Quais os determinantes de desenvolvimento sustentável, considerando as dimensões social, ambiental, institucional e econômica, propostas pelo Painel de Sustentabilidade?
c) Que instrumento é capaz de medir a eficácia dos parques tecnológicos, integrando os determinantes acima identificados?
d) Qual a eficácia do Tecnoparque da Cidade de Curitiba, segundo o instrumento anteriormente identificado?

2.2 TERMOS CONSTITUTIVOS

Ainda para melhor caracterização do problema a ser tratado nesta pesquisa, a seguir são relacionados conceitos, enunciando o significado de termos utilizados nessa pesquisa:

a) **Determinantes:** São características de um determinado domínio de conhecimento que são imprescindíveis para a sua realização ou existência. Um conjunto de determinantes possibilita a apreensão do que é essencial

para entendimento de parte ou do todo de um determinado domínio de conhecimento (SILVA, 2009);

b) **Eficácia:** A eficácia remete a condições controladas e a resultados desejados de experimentos. Difere da efetividade que diz respeito à capacidade de se promover resultados pretendidos; difere da eficiência que denota competência para se produzir resultados com dispêndio mínimo de recursos e esforços. (MARINHO; FAÇANHA, 2001).

c) Avaliação da eficácia: A avaliação pode ser feita entre, por exemplo, as metas propostas e as metas alcançadas pelo programa ou entre os instrumentos previstos para sua implementação e aqueles efetivamente empregados. A avaliação de eficácia é seguramente a mais usualmente aplicada nas avaliações correntes de políticas públicas. Isto porque ela é certamente aquela mais factível e menos custosa de ser realizada. Na verdade, o avaliador estabelece uma equação entre metas anunciadas por um programa e, com base nas informações disponíveis, as relaciona às metas alcançadas e, deste modo, conclui pelo sucesso ou fracasso da política (ARRETCHE,1998).

2.3 OBJETIVOS

A busca pelas respostas às questões formuladas deve ser feita de forma organizada. A presente dissertação opta pela definição dos objetivos que se seguem para estabelecer um encadeamento lógico na obtenção das respostas.

2.3.1 Objetivo Geral

Propor um instrumento para medir a eficácia dos parques tecnológicos com base nas dimensões de sustentabilidade.

2.3.2 Objetivos Específicos

Para que o Objetivo Geral seja atingido, faz-se necessário contemplar alguns objetivos específicos e intermediários.

Os objetivos específicos da pesquisa são:

a)Identificar e analisar os determinantes dos parques tecnológicos;

b) Identificar e analisar os determinantes de desenvolvimento sustentável;
c) Identificar questões e métricas para coletar dados acerca dos determinantes anteriormente identificados;
d) Aplicar o instrumento no Tecnoparque da Cidade de Curitiba;

2.4 PRESSUPOSTOS

A presente pesquisa parte dos seguintes pressupostos considerados na determinação do problema de pesquisa:

a) Os parques tecnológicos constituem um ambiente propício para a criação e para o desenvolvimento de empresas, por meio da aproximação e da articulação entre academia, governo e setor produtivo (ZOUAIN; DAMIÃO; CATHARINO, 2006).

b) Os parques tecnológicos suscitam interesse nacional, sendo objeto de políticas públicas que promovem intervenções urbanas para acesso a inovação, estimulando crescimento econômico e regional onde são implantados (VEDOVELLO; JUDICE; MACULAN, 2006).

c) O conceito de desenvolvimento sustentável, aplicado à construção de um parque científico e tecnológico, abre a perspectiva da implementação de ações que possam regular as relações entre sociedade, economia e ecologia. Devem focar não só os impactos sobre o meio físico, mas também nos resultados que a implantação dos parques pode trazer para a geração de empregos e na qualidade de vida. (Miranda e Negreiros, 2007).

d) Dada a importância dos parques tecnológicos considerada pelos pontos anteriores, podem-se assumir como relevantes instrumentos que permitam avaliar a eficácia na atuação dos mesmos em face aos desenvolvimentos esperados.

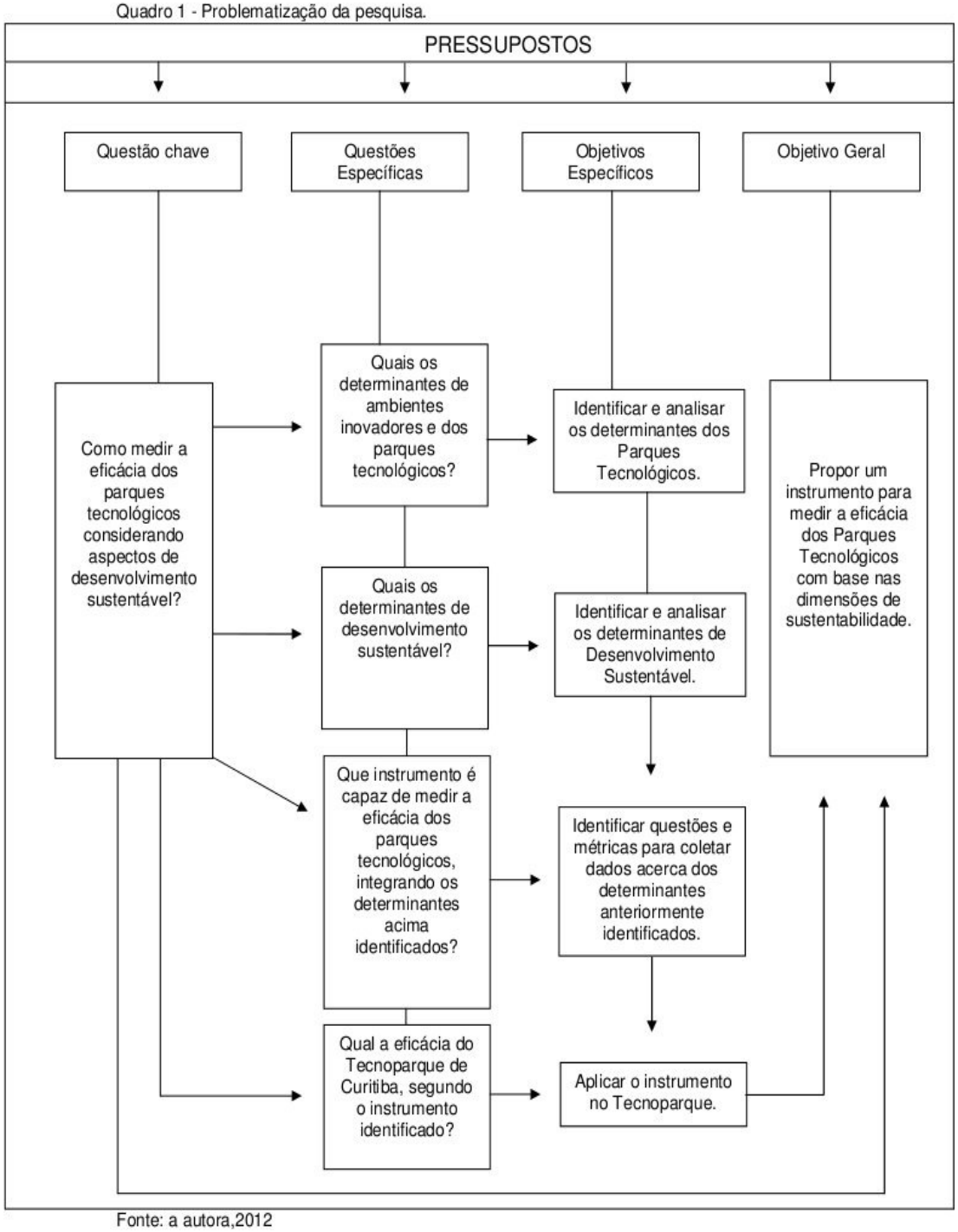
2.5 DELIMITAÇÃO DA PESQUISA

A presente pesquisa foca no entendimento de um fenômeno que ocorre na interseção de 2 domínios de conhecimento:

a) Parques Tecnológicos: este domínio do conhecimento refere-se aos trabalhos principalmente realizados por instituições nacionais como Associação Nacional de Pesquisa e Desenvolvimento das Empresas Inovadoras (ANPEI), Associação Nacional de Entidades Promotoras de Empreendimentos Inovadores (ANPROTEC), Ministério da Ciência e Tecnologia (MCT) e internacionais como International Association of Science Parks (IASP). Não são considerados nessa pesquisa Parques Industriais nos quais se privilegiam atividades rotineiras de produção.

b) Desenvolvimento Sustentável: este domínio do conhecimento refere-se aos entendimentos obtidos principalmente pela AGENDA 21(2000), IBGE(2010), BELLEN (2007), MIRANDA/NEGREIROS (2007).

Quadro 1 - Problematização da pesquisa.



Fonte: a autora,2012

2.6 METODOLOGIA DE PESQUISA

2.6.1 Classificação da pesquisa

A seguir será apresentado o enquadramento metodológico desenvolvido neste trabalho:

a) A pesquisa é caracterizada por uma pesquisa aplicada;

b) Enquadra-se como qualitativa;

c) Com base em seus objetivos a pesquisa é exploratória;

d) A amostra é intencional, ou seja, a seleção dos indivíduos pesquisados não considera rigor estatístico e sim os que possuem as características relevantes para a pesquisa. A mesma será constituída de profissionais selecionados de 3 tipos de instituições:

- Academia: pesquisadores envolvidos com temas como inovação e desenvolvimento regional.
- Governo: profissionais da Agência Curitiba e da Secretaria de Ciência e Tecnologia do Paraná.
- Empresas: profissionais oriundos das empresas signatárias de Termo de Adesão para instalação no Tecnoparque de Curitiba;

e) A pesquisa é elaborada a partir de materiais já publicados como livros, artigos científicos e materiais disponibilizados pela Internet, levando essencialmente a delimitação da pesquisa;

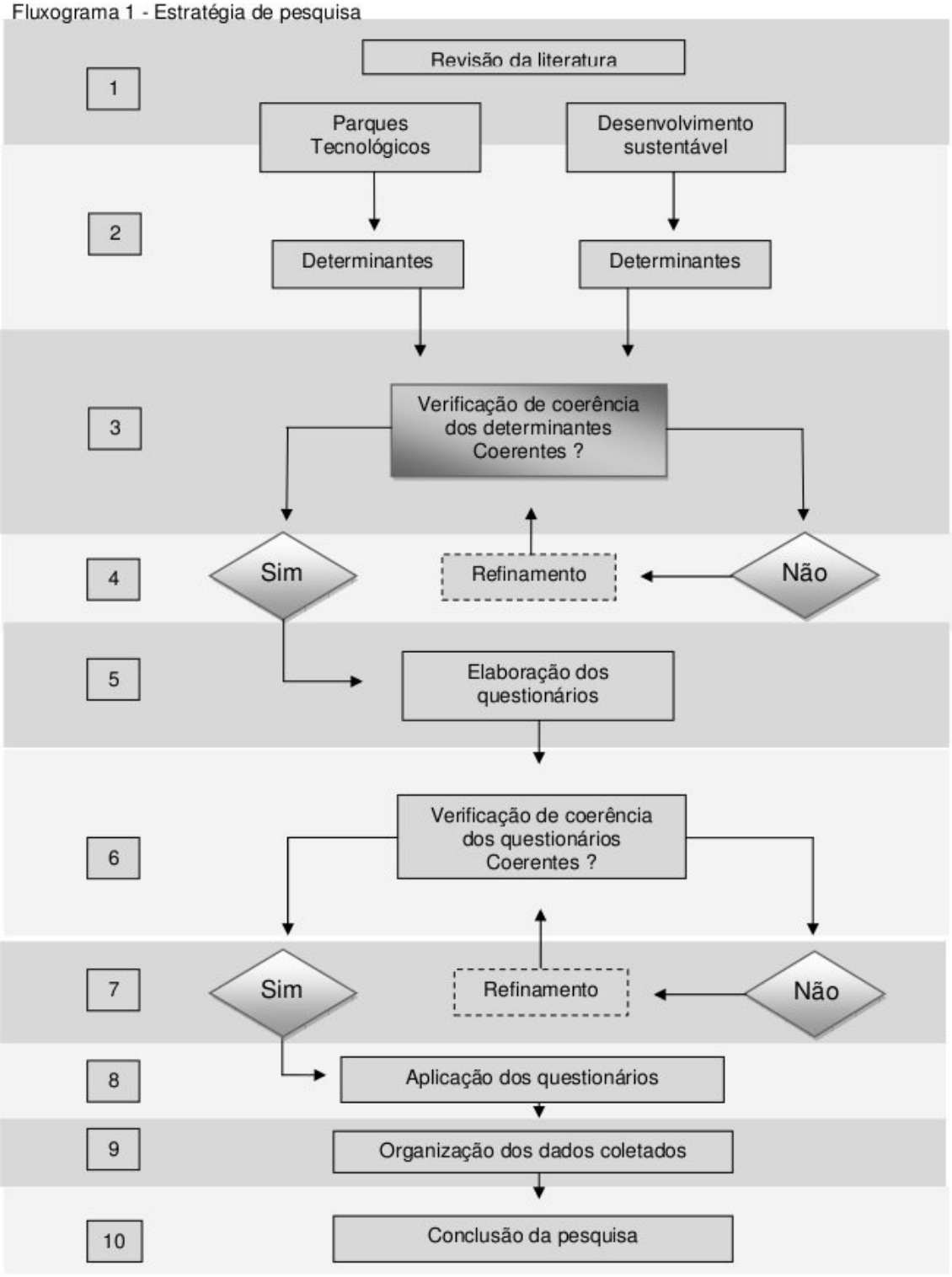
f) A pesquisa é *Ex-post-Facto* (Quando o "experimento" se realiza depois dos fatos);

g) A pesquisa utiliza questionário com perguntas fechadas e abertas aplicadas à amostra.

2.7 ESTRATÉGIA DE PESQUISA

Mediante a problematização e a classificação da pesquisa antes descrita, etapas serão definidas constituindo a estratégia de pesquisa, detalhada na sequência (Fluxograma 01).

Fluxograma 1 - Estratégia de pesquisa



Fonte: a autora, 2012

2.7.1 Descrição das etapas do fluxograma

1. Revisão da literatura: reúnem-se as bibliografias sobre parques tecnológicos e desenvolvimento sustentável com foco nas dimensões que devem compor o instrumento de pesquisa;

2. Análise da literatura: refere-se a identificação dos determinantes, os quais são organizados na forma de uma tabela ao final de cada tema estudado e passam a ser os principais elementos conceituais para estruturar o instrumento de pesquisa. Os determinantes constituem as informações no seu nível mais elevado, capazes de descrever o domínio de conhecimento.

3. Verificação de coerência: momento em que os determinantes foram examinados por especialistas com comprovada experiência nos dois domínios de conhecimento: parques tecnológicos e desenvolvimento sustentável. Dois especialistas acadêmicos, permitiram verificar o interesse e utilidade pelas informações a serem coletadas (os determinantes). Estes especialistas não fazem parte da amostra.

4. Refinamento dos determinantes: face ao retorno dos especialistas procedeu-se a uma reestruturação do instrumento, permitindo melhor qualidade durante o fornecimento das informações.

5. Elaboração dos questionários: perguntas e escalas apropriadas foram concebidas, permitindo organizar os dados acerca das dimensões que compõem o resultado. As perguntas foram organizadas em blocos de acordo com os diferentes perfis dos atores entrevistados. Os questionários foram produzidos com auxílio do programa Qualtrics, facilitando o acesso aos sujeitos da amostra.

6. Verificação de coerência: momento em que os questionários foram examinados por 2 especialistas da área acadêmica, oriundos da área de

Ciências Sociais e Aplicada, permitindo elaboração adequada dos questionários. Estes especialistas não fazem parte da amostra.

7. Refinamento dos questionários: alterações foram promovidas principalmente na forma de medição de algumas respostas, visando recolher com maior qualidade a percepção dos usuários do instrumento.

8. Aplicação dos questionários na amostra: Uma amostra intencional, ou seja, sem representatividade estatística, foi caracterizada para verificar a coerência da aplicabilidade do instrumento. Esta amostra foi oriunda do Tecnoparque da Cidade de Curitiba. As racionalizações para compor a amostra encontram-se na sequência em seção específica.

9. Tabulação e organização dos resultados enfatizando eficácia dos parques tecnológicos. A tabulação foi facilitada pelo uso do programa Qualtrics. Uma introdução ao Qualtrics é fornecida em seção específica na continuação deste capítulo.

10. Conclusão da pesquisa propondo reflexões iniciais para as políticas públicas voltadas aos parques tecnológicos.

Importante ressaltar que parte da estratégia, mais especificamente a elaboração do instrumento de avaliação da eficácia (fases de 1 a 6), fundamenta-se essencialmente num processo dedutivo, alternando-se ciclos de verificação de coerência e de refinamento. Parte-se de um entendimento geral proporcionado pela revisão bibliográfica, a partir da qual são deduzidos os determinantes, que por sua vez dão origem as questões e a organização do instrumento.

2.7.2 Composição da amostra

O universo da pesquisa a ser considerado é o Tecnoparque da Cidade de Curitiba, mais especificamente, os sujeitos para verificação da coerência são

gestores envolvidos com a criação e execução do parque. Para classificação destes sujeitos no universo optou-se pela observação da abordagem hélice Tríplice, que busca avaliar a inovação tecnológica como resultado da interação entre governo, empresas e universidades. O universo ficou assim caracterizado:

- Os sujeitos representativos do segmento academia totalizaram aproximadamente 15, número obtido considerando que são três as principais academias envolvidas no Tecnoparque da Cidade de Curitiba e que cada uma possui aproximadamente 5 gestores de inovação.
- No segmento governo considerou-se que o universo é formado por aproximadamente 20 sujeitos, levando essencialmente em conta profissionais que atuam junto à Agência Curitiba e à Prefeitura de Curitiba. A maior parte destes profissionais faz parte do Conselho de Fomento do Tecnoparque da Cidade de Curitiba.
- Finalmente, ponderando, o segmento mais numeroso, o representativo dos empresários, considerou-se um representante para cada uma das empresas signatárias do Termo de Adesão ao Tecnoparque da Cidade de Curitiba o que totalizou 169 potenciais sujeitos de interesse da pesquisa.

A amostra intencional foi então constituída, obtendo a seguinte representatividade.

Quadro 2 – Representatividade da amostra

Sujeito	Nº de respondentes	Representatividade
Academia e ICTs	6	40%
Governo	8	40%
Empresas	23	14%

Fonte: a autora, 2012.

2.7.3 QUALTRICS

Qualtrics é um programa que permite aos usuários criar suas próprias pesquisas baseadas na *Web* e realizar a análise estatística. Qualtrics oferece um conjunto de investigação que tem sido utilizado para conduzir a pesquisa nos meios acadêmico, empresarial, nas organizacionais, sem fins lucrativos e organizações governamentais. Oferece uma grande quantidade de diferentes tipos de questões. A pesquisa é realizada *on-line,* sem necessidade de instalação do programa ou configuração especial. As respostas podem ser simples, múltiplas, texto, números entre outras. O programa permite:

a)Controlar questões que aparecem em cada relatório;

b)Fazer diferentes tipos de gráficos;

c)Criar tabulação cruzada de tabelas que são regularmente produzidos dentro de seu relatório personalizado;

d)Pode até mesmo adicionar tabelas estatísticas para cada pergunta que incluem a média, variância, desvio padrão e total de respostas para cada escolha da resposta;

e)Os relatórios podem ser exportados para o Microsoft Word, Microsoft PowerPoint e Microsoft Excel.

3 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

Este capítulo apresenta de forma detalhada os conceitos oriundos dos dois domínios de conhecimento envolvidos na pesquisa, ou seja, num primeiro momento, o que se entende por inovação, *habitats* de inovação e, principalmente, parques tecnológicos. Num segundo momento, são apresentados conceitos essenciais para a consideração de desenvolvimento sustentável. A identificação dos principais conceitos que representam estes domínios leva à identificação e estruturação do instrumento proposto. Cumprem-se assim as etapas de 1 a 6, previstas na Estratégia de pesquisa (ver Fluxograma 1 – Estratégia de Pesquisa, Capítulo 2).

Mais especificamente, este capítulo relata o atingimento dos objetivos fixados na estratégia de pesquisa:

a) Identificar e analisar os determinantes dos parques tecnológicos;
b) Identificar e analisar os determinantes de desenvolvimento sustentável;
c) Identificar questões e métricas para coletar dados acerca dos determinantes anteriormente identificados;
d) Organizar as questões e métricas conforme perfil de atores a serem entrevistados na forma de um instrumento

A organização do capítulo segue esta mesma sequência.

3.1 AMBIENTES INOVADORES E PARQUES TECNOLÓGICOS

3.1.1 Conceitos de ambientes inovadores

A dinâmica da globalização traz mudanças abrangentes, relevando desde aspectos culturais, sociais, econômicos, mercadológicos e tecnológicos, até aspectos hierárquicos, envolvendo os níveis estratégico, tático e operacional das empresas. Amplos estudos são necessários para entendimento destas mudanças, dentre os quais se destacam os trabalhos que versam sobre os ambientes inovadores.

De fato, faz-se necessário pensar em formas de estruturar as empresas, de desenvolver modelos de desenvolvimento local com novas visões que possam

consequentemente aumentar a vantagem competitiva para as empresas, para os profissionais e para as cidades, por meio da inovação.

A inovação pode ser definida como a implementação de um produto ou serviço novo ou significativamente melhorado, um processo, um novo método de marketing, ou um novo método organizacional nas práticas de negócios, na organização interna ou nas relações com o ambiente externo das empresas (MANUAL DE OSLO, 2005). O conceito de inovação tecnológica apresentado pela (PINTEC, 2000 p.7) se refere a produto e/ou processo novo (ou substancialmente aprimorado) para a empresa, não sendo, necessariamente, novo para o mercado de atuação. Esta inovação pode ter sido desenvolvida pela empresa ou ter sido adquirida de outra empresa/instituição, que a desenvolveu. A inovação pode resultar de pesquisas e desenvolvimentos tecnológicos realizados no interior das empresas (P&D), de novas combinações de tecnologias existentes, da aplicação de tecnologias existentes em novos usos ou da utilização de novos conhecimentos adquiridos pela empresa.

A promoção de inovação pode ocorrer de diversas formas, destacando-se os esforços de natureza predominantemente intraorganizacionais, tradicionalmente abordados pela gestão da inovação (TIDD; BESSANT; PAVITT), bem como os predominantes de natureza interorganizacionais, como os abordados pelos ambientes inovadores.

No contexto desta pesquisa entendem-se, como ambientes inovadores os *habitats* de inovação, pois se utilizam de instrumentos inovadores, que promovem a cultura da inovação, estimulam o conhecimento e a tecnologia.

A construção de *habitats* de inovação é uma estratégia que vem se mostrando eficaz, destacando-se nesses ambientes os parques científicos e tecnológicos, pois proporcionam o incentivo à inovação tecnológica (ZOUIAN, PLONSKI, 2006). O desenvolvimento tecnológico é trabalho sistemático com base na fabricação de novos produtos, estabelecer novos processos, novos serviços ou melhorias nos já existentes (CHIRINOS; SORAYDA, 2006).

O entendimento dos parques tecnológicos, foco desta pesquisa, passa por estudos sobre formas de atuação das empresas, questões de planejamento urbano,

políticas públicas, sustentabilidade socioambiental e econômica, entre outros. Os conceitos mais relevantes para esse entendimento são abordados na sequencia.

3.1.2 Conceitos de parques tecnológicos

Várias são as definições de parques tecnológicos, algumas das quais são apresentadas a seguir:

Os parques tecnológicos são mecanismos que buscam se estruturar de uma forma que consiga estimular a inovação e a competitividade, propiciar a transferência de tecnologia, induzindo a criação de empresas e a consolidação das já existentes em uma determinada região (NOCE, 2002).

Os parques tecnológicos também podem ser definidos como ambientes de inovação que atuam em uma área geográfica onde trabalham juntas instituições de ensino, empresas e governo para atividades de pesquisa e desenvolvimento de produtos e serviços.

Os parques tecnológicos são iniciativas de forma estruturada que, entre tantos objetivos, também transferem tecnologia, nesse processo que envolve as universidades e as indústrias. O bom resultado desse processo permite gerar uma nova tecnologia que, quando lançada no mercado, gera empregos e renda.

Considerando que os Parques Tecnológicos se fortaleceram como alternativa para promoção de desenvolvimento tecnológico e de inovação, surge a necessidade de governos estaduais e municipais identificarem novas oportunidades para estimular o crescimento e direcionar o desenvolvimento de suas regiões.

Neste trabalho de pesquisa adota-se em particular a definição oferecida pela International Association of Science Parks (IASP), uma das principais associações internacionais de parques tecnológicos, sediada na Espanha, que descreve os parques como sendo uma organização que tem objetivo de aumentar a riqueza da comunidade, estimulando e administrando a tecnologia, entre instituições de pesquisa, empresas e mercados e também impulsiona o surgimento e o crescimento de empresas inovadoras. A Association of University Related Research Parks-(AURP), também defende que um parque tecnológico deve oferecer estímulo a novas empresas e instituições de tecnologia e, incentivar a interação entre

universidades e empresas, atrair atividades e projetos de pesquisa que também devem ser estimuladas pela transferência de tecnologia.

É importante destacar que os parques possuem características próprias e na literatura encontram-se modelos diversos, sempre priorizando a inovação científica e tecnológica. Os parques também buscam estimular a transferência tecnológica para as micros e pequenas empresas, que utilizam espaços de inovação como incubadoras e centros de modernização (NOCE,2002).

Nesse sentido, é importante ressaltar que a criação de empresas inovadoras, nos parques tecnológicos, com novas tecnologias, contribui para evitar a degradação do tecido urbano, pois revitaliza áreas antigas, melhorando o uso desses locais; por esse motivo os mesmos estão sendo incorporados aos planos diretores e de desenvolvimento das cidades (ZOUAIN; PLONSKI, 2006).

Considera-se também que a atuação dessas empresas nas cidades traz como consequência melhorias para os empregos e para qualificação dos profissionais, mesmo quando se observa que os interesses dos atores envolvidos ou *stakeholders* são diferentes, conforme descrito no Quadro 02:

Quadro 3 - Principais *stakeholders* e focos de interesse

Stakeholders	Foco principal de interesse
Universidades e institutos de pesquisa	•Comercializar resultados de pesquisa acadêmica ampliando as fontes de recursos financeiros. •Ampliar a missão institucional. •Ampliar mercado de trabalho para pesquisadores e estudantes.
Empresários e acadêmico-empresários	•Utilizar resultados das atividades acadêmicas e de pesquisa de forma a potencializar as próprias atividades de Planejamento e Desenvolvimento empresarial. •Potencializar retornos financeiros. •Acessar recursos humanos qualificados.
Agentes financeiros e *venture capitalists*	•Investir em novas empresas de base tecnológica com alto e rápido potencial de crescimento econômico e retornos financeiros
Governo e agências de desenvolvimento	•Apoiar atividades inovadoras nas empresas. •Revitalizar regiões economicamente deprimidas. •Gerar empregos.

Fonte: Vedovello, Judice e Maculan (2006).

É importante destacar que os projetos que estimulam o desenvolvimento local passam a privilegiar a criação de sinergias entre os diferentes atores, pois o resultado que se consegue com esses ambientes favorecedores de inovação tecnológica agrega valores à produção local (LAHORGUE, 2006).

Algo que se deve considerar é que os parques tecnológicos são instrumentos capazes de transformar ideias em negócios, para isso eles possuem condições diferenciadas. São três características básicas: 1) Disponibilidade de recursos para o desenvolvimento de produtos inovadores; 2) Disponibilidade de serviços diversificados que ofereçam um ambiente de inovação diferenciado. 3) Potencial de atração de investimentos derivados de processos tecnológicos (SILVA, 2009).

A literatura pesquisada apresenta uma série de modelos de parques tecnológicos. Zouian e Plonski (2006, p.88) apresentam uma proposta de modelo de parque tecnológico que foi utilizada como base nessa pesquisa, conforme Quadro 03.

Quadro 4 - Matriz lógica proposta para o parque tecnológico

PROPOSTA PARA PARQUE TECNOLÓGICO
Resultados esperados
Socioeconômicos:
•Aumento do número de micro, pequenas e médias empresas de base tecnológica criadas na região; •Aumento do movimento comercial (faturamento) de empresas geradoras de produtos com alto valor agregado na região; •Aumento do movimento de exportações de produtos com alto valor agregado na região; •Incremento na oferta de postos de trabalho qualificados na região.
Legais
•Criação de leis e incentivos fiscais em apoio ao parque e às suas atividades de atração de empresas; •Aumento do número de pesquisadores atuando ou apoiando as atividades das empresas de bases tecnológicas instaladas na região.
Comunicação e visibilidade:
•Incremento no número de inserções na mídia relacionadas ao parque; •Criação de eventos para captar o interesse da comunidade local para o parque; •Criação de eventos para atrair o interesse de representantes das esferas governamentais e de empresários para o parque; •Participação e promoção de eventos internacionais para atrair o interesse de outros países para a cooperação (e negócios) com o parque e suas empresas.

PROPOSTA PARA PARQUE TECNOLÓGICO
Acadêmicos e de interação universidades/centros de pesquisa/empresas:
•Criação de estruturas e mecanismos de incentivo à cooperação academia-empresa; •Implantação e incremento de disciplinas relacionadas ao empreendedorismo nas instituições de ensino, nos diversos níveis, instaladas na região; •Aumento do número de estudantes empreendedore(a)s.
Desenvolvimento urbano e meio ambiente:
•Recuperação de áreas degradadas ou economicamente deprimidas da região, por meio da implantação dos “nós” disseminados no meio urbano, a partir do parque.
Impactos
Políticos e socioeconômicos: •Alavancagem das políticas de desenvolvimento regional, nas diversas esferas; •Melhoria nas condições de vida da população local; •Benefícios para a economia da região; •Geração de tributos para o desenvolvimento de programas governamentais; •Possibilidade de replicar o modelo para outras regiões de interesse; •Absorção de mão de obra local.
Acadêmicos:
•Valorização da atividade acadêmica; •Aumento da experiência em atividade de cooperação universidades/centros de pesquisa-empresa; •Aumento da cooperação e intercâmbio internacional.
Ações e pressupostos relevantes
a)Articulação dos poderes públicos para apoio ao desenvolvimento do modelo e para o estabelecimento de políticas de incentivo à instalação de empresas de base tecnológica na região; b)Captação de suporte financeiro para o projeto, por meio de fontes nacionais e internacionais, públicas e privadas; c)Competente arcabouço legal para apoio às ações do projeto; d)Estabelecimento de políticas de incentivo ao empreendedorismo nas universidades e centros de pesquisa; e)Competente política de marketing e comunicação; f)Fortalecimento e ampliação das relações internacionais; g)Desenvolvimento de ações em redes temáticas; h)Benefícios claros para as universidades e centros de pesquisa de forma a estimular a sinergia entre os atores do processo; i)A sociedade local integrada ao projeto e consciente de seus benefícios.

PROPOSTA PARA PARQUE TECNOLÓGICO
Desenvolvimento urbano:
•Valorização de bairros e regiões da metrópole; •Recuperação de áreas degradadas; Contribuição para a paz social.
Visibilidade da região:
•Maior divulgação positiva da região no país e no exterior; •Captação de interesse para a região.
Beneficiários
a)O poder público da região, por meio de apoio às políticas de desenvolvimento econômico e social; b)Sócios ou associados ao parque; c)Comunidade técnico-científica que gravita em torno do projeto; d)Empreendedores e inventores independentes com ideias tecnológicas inovadoras; e)Graduados e pós-graduados, pelo aumento da oferta de postos de trabalho qualificados; f)Comunidade residente na região, pelo aumento do movimento comercial; g)Comunidade carente em regiões adjacentes que se torna alvo de programas de inclusão social promovidos com o apoio do empreendimento.

Fonte: Zouain e Plonski (2006).

3.1.3 Política pública para a área de parques tecnológicos

Os parques tecnológicos, enquanto instrumentos de políticas públicas adaptam-se ao objetivo de desenvolvimento local. Ao enfocar as políticas científicas, tecnológicas, industriais e o desenvolvimento regional, os parques tecnológicos buscam a integração entre os *stakeholders, q*ue acontece priorizando os três principais fatores: 1) Transferência de informação, conhecimento e tecnologia entre os envolvidos; 2) Criação e fortalecimento das empresas de base tecnológica, que trazem ganhos de competitividade; 3) Geração de empregos (VEDOVELLO;JUDICE; MACULAN, 2006).

Em maio de 2008, foi lançado pela Associação Nacional de Entidades Promotoras de Empreendimentos Inovadores (ANPROTEC), um documento que permitiu identificar algumas das tendências e recomendações para a geração de políticas públicas efetivas que beneficiariam os parques tecnológicos, elas são as seguintes: 1) Esforço em gerar e propor planos em longo prazo; 2) Buscar

mecanismos mais eficazes para gerenciar a aplicação e avaliar os resultados das políticas públicas; 3) Ter a preocupação em evitar desequilíbrios regionais e preparar o país para a concorrência internacional; 4) Integrar políticas públicas de caráter nacional e regional (ANPROTEC, 2008).

Para que o país seja reconhecido e se desenvolva principalmente nas áreas de ciência, tecnologia e inovação são necessárias que se desenvolvam atividades com valores agregados, as quais os parques tecnológicos podem ajudar. Pode-se citar algumas obrigações do poder público no processo de desenvolvimento e implantação de um parque tecnológico, entre outras destacam-se: a) Indução de políticas públicas - os parques tecnológicos estão entre as políticas públicas modernas em todos os países desenvolvidos e em desenvolvimento; b) Definir políticas que atraiam empresas para os parques tecnológicos; c) O financiamento e a capacitação dos parques podem fazer parte das responsabilidades do setor público (STEINER; CASSIM; ROBAZZI; 2006).

Para se estimular o crescimento da região, uma das alternativas é atrair empresas que desenvolvam inovações tecnológicas, e isso só acontece com políticas públicas atraentes, com projetos bem elaborados, que envolvam os poderes federal, estadual e municipal. Há várias discussões sobre a necessidade de o Brasil avançar na produção de ciência e tecnologia e com isso apresentar inovações.

Nas propostas discutidas na 4ª Conferência Nacional de Ciência, Tecnologia e Inovação para o desenvolvimento sustentável, que aconteceu em Brasília nos dias 26 a 28 de maio de 2010. Considerando que este documento deverá nortear as políticas públicas na área de ciência, tecnologia e inovação nos próximos 10 anos, é importante que sejam consideradas e examinadas as políticas e propostas que foram discutidas. Entre as várias recomendações do tópico “Inovação como componente sistêmico da estrutura produtiva nacional”, cita-se a seguinte: Tratar a inovação como estratégica, tanto nas empresas como na academia e no governo, incentivando e financiando o desenvolvimento de competência na gestão da inovação (Livro azul, 2010).

O processo acelerado de informações e a necessidade de se orientar melhor as prioridades dos gastos do governo com ações que sejam do interesse da sociedade exigem uma nova postura e uma nova forma de agir. Destaca-se que o

governo deve contribuir no seu papel de provedor de fatores de inovação para a sociedade, e com isso apoiar a competitividade das empresas, a procura em investimentos em pesquisa. Percebe-se, entre outros, um relevante parâmetro a diferenciar as nações, que são os gastos públicos com pesquisa e desenvolvimento em relação ao produto interno bruto -PIB (MELO, 2010).

Cada vez mais aumenta a preocupação com a melhor forma de atuação dos governos e exige-se uma visão de futuro e acompanhamento das tendências atuais. As literaturas internacionais tratam parques tecnológicos como instrumentos de promoção a diversos objetivos econômicos e políticos. Destacam-se os parques tecnológicos como mecanismos de desenvolvimento regional de estímulo a maior competitividade e que favorecem um bom desempenho empresarial (CHIOCHETTA, 2010).

São vários os fatores que influenciam os resultados das políticas com relação aos parques tecnológicos, sendo importante e necessário avaliar se a política conseguiu alcançar os objetivos e as metas estipuladas. Em algumas situações, as políticas de instalação dos parques tecnológicos podem não ser alternativas de desenvolvimento e, para se conseguir bons resultados com os parques tecnológicos, é necessário ter como base alguns pressupostos, que são os seguintes: 1) empresa demandante de pesquisa e desenvolvimento local como elemento central de sua competitividade; 2) universidade formadora dos pesquisadores que desenvolvam pesquisa e desenvolvimento nas empresas; 3) Governo atuante que articule e coordene as ações das empresas e universidades com vistas à inovação tecnológica (SILVA 2008).

É importante mencionar que diversas abordagens têm sido propostas ao longo das últimas duas décadas buscando formular conceitos que expliquem e acelerem os processos de inovação. E dentro deste contexto é relevante a abordagem da Hélice Tríplice, onde as relações se estabelecem entre os três atores: o governo, a universidade e a iniciativa privada, assim configurando as três pás de uma mesma hélice. Destaca-se que as relações decorrentes entre os atores trazem transformações e criam novas redes decorrentes da interação das mesmas (ABDALLA; CALVOSA; BATISTA; 2009).

3.1.4 Origem dos Parques Tecnológicos

Os parques tecnológicos surgiram de forma espontânea, ou, em outras palavras, de forma não oficialmente programada.

O movimento dos parques tecnológicos originou-se na Universidade de Stanford (Califórnia, EUA) na experiência que originou a expressão conhecida como “Vale do Silício” (pela quantidade de empresas de base tecnológica que se desenvolveram ao redor desta e outras universidades na costa oeste dos EUA), nas décadas de 1960 e 1970. A partir desta experiência surgiu uma série de modelos mundiais de criação de espaços que estimularam o desenvolvimento da relação entre as pesquisas da atividade acadêmica e a iniciativa empresarial (ZOUAIN; PLONSKI, 2006).

A literatura internacional sobre os parques tecnológicos destaca duas fases, que são as seguintes: 1) A fase inicial, que começou em 1960 até meados dos anos 1990, foi marcada pela experimentação do instrumento, as análises são descritivas, estão relacionadas aos estudos, algumas práticas e formação de políticas públicas; 2) A fase contemporânea, que começou em 1990, é marcada, a partir da observação da história, por uma visão de análise da real efetividade dos parques tecnológicos como um instrumento de inovação (VEDOVELLO; JUDICE; MACULAN, 2006).

Com o crescimento do mundo virtual e o processo de globalização, houve uma mudança significativa no perfil das empresas e dos profissionais, e vive-se a era da informação, na qual as empresas deixam de procurar regiões com mão de obra abundante e com incentivos fiscais, para buscar regiões que ofereçam um ambiente favorável à inovação. E isso favorece a implantação de parques científicos e tecnológicos como forma de ampliar as suas respectivas atratividades (HOFFMANN; MAIS ; AMAL, 2010).

3.1.5 Parques Tecnológicos no mundo

As finalidades de criação de espaços capazes de desenvolver esta relação entre a atividade acadêmica e a iniciativa empresarial tornou-se uma preocupação

internacional. De fato, elas buscam gerar negócios inovadores, criar oportunidades de empregos para evitar a saída dos cérebros da região, apoiar o desenvolvimento da região e desenvolver ações de caráter imobiliário (ZOUAIN; PLONSKI, 2006).

Experiências bem-sucedidas de países como Espanha, Finlândia, França, Estados Unidos, Coreia, Taiwan, entre outros, estão estimulando este tipo de empreendimento. Ressalta-se que a comunidade de pesquisa e os administradores públicos concordam que é fundamental o investimento em ciência e tecnologia para o desenvolvimento econômico e social dos países. De acordo com estudos recentes, países que são tecnologicamente mais avançados têm maiores níveis de crescimento econômico, em termos de renda *per capita* (SILVA, 2010).

Segundo o estudo elaborado pela ANPROTEC, (2008), identificam-se três gerações de parques tecnológicos, envolvendo características que transcendem barreiras regionais e/ou nacionais:

a)Os parques de 1ª geração são os pioneiros e foram criados de forma espontânea. De modo geral, tiveram apoio e/ou investimento estatal indireto significativo (sem integração entre as políticas mas com incentivos à criação de universidades, centros de pesquisa e incubadoras, que proporcionaram o estímulo a formação de um ambiente inovador), suas iniciativas permitiram que as regiões onde estivessem instalados pudessem assumir uma posição competitiva privilegiada no desenvolvimento tecnológico mundial.

b)Os parques de 2ª geração são os parques seguidores e foram criados de forma planejada, formal e estruturada. Visavam promover o processo de interação universidade e empresa. Esse tipo de parque se espalhou em países desenvolvidos da América do Norte e Europa, nas décadas de 1970 a 1990.

c)Já os parques de 3ª geração são os parques estruturantes e essa categoria de parques beneficiou-se com experiências positivas e negativas dos parques de 1ª e 2ª geração. Eles têm sido os responsáveis pelo crescimento tecnológico de países emergentes e foram criados como frutos de uma política regional ou nacional orientada para promover um processo de desenvolvimento socioeconômico. Em geral, estão integrados

a outras políticas e estratégias de desenvolvimento urbano, regional e ambiental.

3.1.6 Experiências em Parques tecnológicos pelo mundo

Buscou-se, nessa dissertação, descrever experiências em parques tecnológicos associadas às diferentes gerações já apresentadas e, ao mesmo tempo, buscar o entendimento de esforços internacionais. É relevante ressaltar que a experiência internacional apresenta uma enorme diversidade de tipologias e modelos, mas mostra que esses ambientes que são favoráveis à inovação, permitem estabelecer relações extremamente vantajosas para as empresas, com revitalização da tecnologia utilizada e consequentemente provocando um impacto positivo no desenvolvimento das regiões onde estão instalados (ANPROTEC, 2007).

Para tal, são apresentados os seguintes parques e respectivas gerações: China e Espanha como representantes da 3ª geração. Importante citar que a relação dos parques com as respectivas gerações são fruto da análise da pesquisadora, com caráter puramente ilustrativo, sem intenção de propor qualquer classificação formal.

Buscou-se na sequencia resumir os principais aspectos de atuação dos parques selecionados, dando ênfase aos seus objetivos, pois conhecer e entender a dinâmica de funcionamento dos parques tecnológicos é relevante para entender a sua importância.

Os parques da China apresentados são o Zhongguancun Software Park (Z-Park) e Hong Kong Science Park. Nos objetivos dos parques chineses fica claro o esforço para conseguir atrair empresas internacionais para o país, bem como a ênfase na promoção da competitividade da indústria nacional no mercado global.

Na China, os parques tecnológicos procuram oferecer incentivos para atrair novas empresas, por exemplo, as empresas ficam isentas de cobrança do imposto de renda nos dois primeiros anos, recebem licença para exportação de materiais utilizados na produção de bens para exportação. Uma empresa de receitas provenientes de transferência de tecnologia só é tributável após os primeiros

300.000 yens. Para que as empresas consigam manter os benefícios oferecidos pelo governo elas são avaliadas todos os anos e um dos critérios é que as empresas têm que gastar pelo menos 3% em pesquisa e desenvolvimento (ZAMMAR, 2010).

O Z-Park tem como objetivos: a) Auxiliar empresas internacionais em seus negócios para que as mesmas rapidamente estabeleçam seus negócios na China; b) Formatar e manter uma relação próxima com instituições financeiras internacionais; c) Criar uma comunidade de tecnologia da informação de classe mundial tendo como foco a inovação.

O Z-Park ajuda as empresas desenvolvendo soluções de negócios do cliente (Identificação de necessidades, rede de negócios, relacionamento com o governo, consultoria legal, avaliação de talento local, ligação com o mercado alvo). Escritórios pré-construídos, terrenos para novos desenvolvimentos, gerenciamento de novas construções, projeto arquitetônico, seleção e suporte em telecomunicações, manuseio e envio de tecnologia e equipamentos, preparação operacional, (registro, consultoria contábil, legal e tributária, relações públicas e com os governos, imigração, vistos, alfândega, apoio continuado (assistência em Marketing e vendas, empréstimos bancários, redes de negócios, fóruns técnicos, escritório virtual, serviço de incubação, gestão da propriedade), proteção da propriedade intelectual.

Já os objetivos do Hong Kong Science Park é fornecer infraestrutura de qualidade para o desenvolvimento de tecnologia e inovação em arranjos produtivos locais específicos, com foco na eletrônica, biotecnologia, engenharia de precisão, tecnologia da informação e da comunicação (AMAL; MAIS; HOFFMANN, 2010).

O Hong Kong Parque Científico e Tecnológico é um órgão estatutário criado pelo governo de Hong Kong. Foi construído em 22 hectares e oferece laboratórios equipados que fornecem infraestrutura e tecnologia inovadora orientada, instalações de apoio e serviços de engenharia para instalação das empresas. Desde sua criação em 2001, ajuda empresas de engenharia de precisão, biotecnologia, tecnologia de informação com programas de apoio técnico e de gestão por meio da colaboração entre a indústria e o meio acadêmico; geração de empresas emergentes por meio da incubadora de empresas, fornecimento de instalações e serviços de apoio.

Na Espanha, busca-se a sinergia entre ciência, tecnologia, empresa e mercado. O Parc Recerca Biomédica de Barcelona tem como compromisso gerar

novos conhecimentos nas ciências da saúde para transferência de tecnologia não só para empresas na Espanha, mas também para empresas ao redor do mundo. Já o Parque Tecnológico de Andalucía tem o objetivo de facilitar a transferência de tecnologia entre empresas e instituições do parque e com empresa do entorno, mas sempre focando na região (AMAL, MAIS e HOFFMANN, 2010).

O Parc Recerca Biomédica de Barcelona oferece financiamento à pesquisa, monitoramento de desenvolvimento de pesquisa no parque, busca por consultores especializados, licenciamento de propriedade intelectual, participação em seminários e conferências, intercâmbio de pessoas e parcerias para patrocínio, participação de sessões *think-tank (*usinas de ideias) com a indústria farmacêutica.

O Parque Tecnológico de Andalucía foi concebido como um núcleo tecnológico para estimular a indústria na Andalucía, e atua como suporte para diversas funções, incluindo a geração de conhecimento científico e tecnológico, cafés da manhã tecnológicos, fóruns Empresa – Universidade, encontros e conferências, ações de divulgação científica e tecnológica, transferência de tecnologia, relações internacionais, ações de formação, facilidades de infra-estrutura (vigilância, restaurante, hotel, transporte coletivo, etc.). Tudo isso faz com que o Parque Tecnológico de Andalucía seja um ambiente científico, cultural e de lazer que produz sinergia e facilita a "fertilização cruzada" entre os diferentes agentes da inovação.

3.1.7 Parques Tecnológicos no Brasil

A busca em se adaptar às mudanças trazidas pela globalização e a necessidade de se desenvolver novas formas de se organizar e com isso conseguir desenvolvimento local, fez com que o Brasil também iniciasse experiências em parques tecnológicos. As experiências no Brasil não diferem das vivenciadas em outros países que mostram a interação entre empresa, universidade e governo. O que se percebe que difere são os motivos que levaram o país a tomar essa iniciativa.

Serão citados a seguir alguns parques sobre os quais se podem comparar as estruturas bem diferenciadas entre si.

Segundo Lahorgue (2004 p.25),

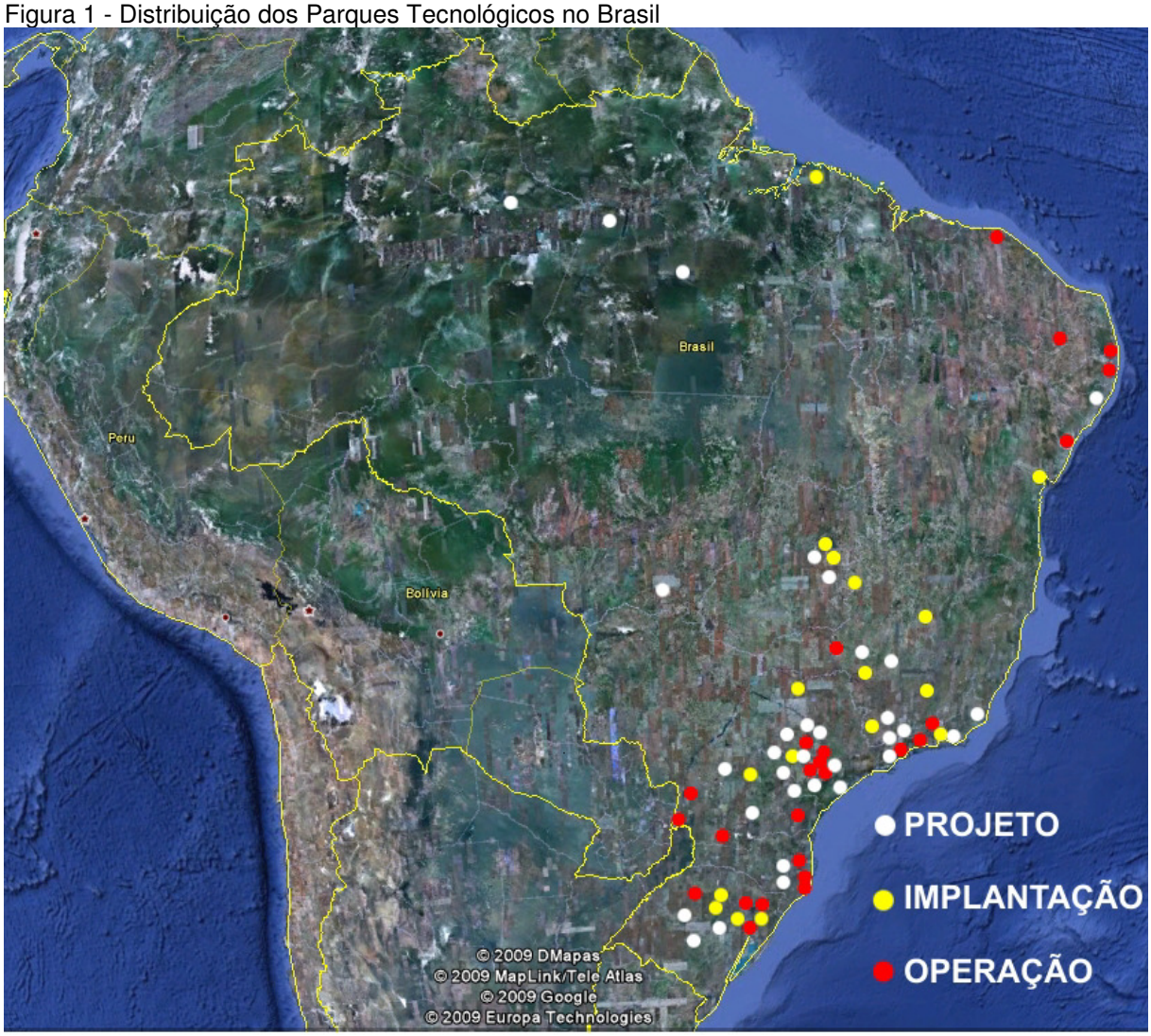
> As experiências dos polos tecnológicos no Brasil são diversificadas, tanto nas suas origens quanto na sua organização. Analisando suas origens, pode-se dividi-los em três categorias: i) polos surgidos da crise; ii) polos surgidos da visão; iii) polos surgidos da vocação.

Nos últimos anos houve avanços na área da inovação e o governo federal, através do Ministério de Ciência e Tecnologia, tem apoiado diversas iniciativas espalhadas pelo território nacional. A maioria dessas iniciativas está ainda em fase inicial de desenvolvimento; porém existe um esforço visando o desenvolvimento e a implantação de parques tecnológicos (ZAMMAR, 2010).

A ANPROTEC (2008) desenvolveu um portfólio dos parques tecnológicos brasileiros. O levantamento realizado indica que o Brasil possuía, em 2008, 74 Parques Tecnológicos espalhados por todas as suas regiões, sendo que 66 % dos parques estavam nas fases de projeto e implantação e 34% estão em operação.

Destaca-se o grande número de parques em projeto (ver figura 1), o que revela a evolução nesse segmento no país. No que se refere à distribuição, verifica-se uma concentração maior nas regiões Sudeste e Sul, provavelmente devido à concentração de produção técnico-científica destas regiões.

Figura 1 - Distribuição dos Parques Tecnológicos no Brasil



Fonte: Zammar (2010).

Os Parques Tecnológicos podem desenvolver um papel extremamente importante para um país como o Brasil, que está passando por um momento de crescimento consistente, pois os mesmos podem ser utilizados como plataformas para o desenvolvimento e implementação de projetos.

Atualmente, o cenário brasileiro é favorável à adoção de estratégias de desenvolvimento econômico, científico e tecnológico. Desde o final dos anos 90, diversos esforços têm sido empreendidos pelo governo federal que enfatizam a inovação tecnológica como instrumento para a competitividade das empresas e da base científico-tecnológica instalada no país. Foram editadas leis que favorecem a inovação, entre elas a Lei de Propriedade Intelectual (Lei 9.279/96), de inovação (Lei

10.973/04) e da Política Industrial Tecnológica e de Comércio Exterior (PITCE), (Lei 11.020/04), bem como a constituição de 13 Fundos Setoriais, em 2002, que propiciou a mobilização de recursos novos e mais estáveis para o sistema de Ciência e Tecnologia e Inovação, criando alternativas para incentivar investimentos em Pesquisa e desenvolvimento (MIRANDA, 2007).

Destaca-se o esforço do Estado de São Paulo para a implantação de parques tecnológicos, com a criação de uma política pública ou pacote de incentivos conhecido como Sistema Paulista de Parques Tecnológicos. Segundo Zammar (2010, p.46):

> Inicialmente cinco regiões foram selecionadas para os empreendimentos: Campinas, São Carlos, São José dos Campos, São Paulo e Ribeirão Preto. O governo montou uma equipe para tratar da implantação dos parques. É esse time que serve de interlocutor entre os diversos atores envolvidos na constituição dos empreendimentos e o governo estadual. Além disso, em cada uma das cidades há uma equipe local cuidando das ações e articulações entre os setores público e privado para a concretização dos parques. O sistema paulista de parques tecnológicos está muito preocupado com a qualidade da gestão dessas áreas, ter boas equipes empreendedoras para atrair investimentos e montar os projetos.

O Tecnopuc é um parque tecnológico localizado em Porto Alegre, no campus da Pontifícia Universidade do Rio Grande do Sul (PUCRS). Possui uma área de 54.000 m². O campus oferece uma infraestrutura de apoio que pode favorecer as atividades e necessidades gerais do Tecnopuc.

Em 1999, a PUCRS criou a Agência de Gestão Tecnológica e de Propriedade Intelectual, encarregada de gerenciar a interação com as empresas. Essa agência dinamizou a relação universidade-escola, obtendo contratos de desenvolvimento e de parcerias com grandes empresas, como Dell Computers, HP, Microsoft, AES, Telefônica e Parks. A oportunidade da criação do parque tecnológico apareceu a partir da disposição de algumas dessas empresas de instalar parte de sua P&D em Porto Alegre. O Tecnopuc foi inaugurado oficialmente em 25 de agosto de 2003, estimula a pesquisa e a inovação por meio de uma ação simultânea entre academia, instituições privadas e governo.

A PUCRS inclui o Tecnopuc na sua estratégia de consolidação do ensino de pós-graduação e da pesquisa, inclusive como forma de obter mais bolsas para alunos e recursos para a infraestrutura acadêmica.

Com base em dados levantados em fevereiro de 2012, o Tecnopuc abriga 97 organizações, sendo 77 empresas, oito entidades e 12 estruturas de pesquisa da PUCRS que, juntas, somam mais de 5,5 mil postos de trabalho.

O Porto Digital, organização social sem fins lucrativos do Governo do estado de Pernambuco, está desenvolvendo um projeto de parque tecnológico intraurbano num bairro de Recife. Trata-se de um bairro histórico. Em doze anos de operação, o Porto Digital já transferiu para o Bairro do Recife 6.500 postos de trabalho, atraindo 10 empresas de outras regiões do País e quatro multinacionais, abrigando, ainda, quatro centros de tecnologia.

O objetivo do Porto Digital é aumentar e dar visibilidade à economia digital pernambucana. Para gerenciar a implantação do Porto Digital, foi criada uma organização social, o Núcleo de Gestão do Porto Digital.

Fazem parte do plano de ações do projeto:

a) Instalação e manutenção de rede subterrânea de dutos de fibra ótica com 25 quilômetros de extensão;
b) Recuperação de espaços para escritórios inteligentes;
c) Obras de restauro e recuperação de edifícios para instalação de edifícios destinados a sediar as instituições;
d) Transferência de estudos e sistemas avançados do Recife para o centro histórico;
e) Construção de um condomínio inteligente para empresas de tecnologia da informação;
f) Projetos de inclusão social que implicam na reurbanização da Comunidade do Pilar, a construção do Centro Regional do Comitê para Democratização da Informática e uma rede de bibliotecas com acesso gratuito à internet para a população.

O Porto Digital, além dos benefícios já citados, também complementa ações de revitalização urbana, demonstrando que é possível combinar o desenvolvimento tecnológico com a preservação da história e da cultura. O Porto Digital está recuperando diversos edifícios de destaque, adequando a infraestrutura do Bairro

para receber empresas modernas, ao mesmo tempo em que mantém suas características arquitetônicas.

3.1.8 Parques Tecnológicos do Paraná

Serão utilizadas as informações do documento da ANPROTEC 2008 e descritos os parques que nesse estudo se encontravam em operação no Paraná, a saber: Os parques de Foz do Iguaçu, Pato Branco e Curitiba.

O Parque Tecnológico Itaipu, iniciou suas atividades em 2003 e possui uma área 116,7 hectares. A missão do Parque Tecnológico Itaipu é compreender e transformar a realidade da região trinacional do Iguaçu, articulando e fomentando ações voltadas ao desenvolvimento econômico, científico e tecnológico.

Destaca-se que o Parque Tecnológico Itaipu é importante para o desenvolvimento da Região, e vem se consolidando como referência para o Setor Elétrico Brasileiro. Considera-se, no entanto, o seu reconhecimento como entidade de suporte para desenvolvimento da região e para efetiva integração Argentina, Brasil e Paraguai. O Parque Tecnológico Itaipu vem cumprindo o papel ao qual se propôs, como um modelo exemplar de habitat de inovação sustentável.

O segundo parque no Paraná descrito no documento da ANPROTEC (2008) é o Parque Tecnológico de Pato Branco, que, iniciou suas atividades em 1998, possuindo uma área física total de 500.000 m².

Destaca-se que o papel do Parque Tecnológico de Pato Branco é contribuir com o desenvolvimento da Região através do Sistema Regional de Inovação do sudoeste do Paraná, iniciativa do Serviço Brasileiro de Apoio ás Micro e Pequenas Empresas (SEBRAE/PR), Agência de desenvolvimento Regional, FIEP e Municípios Parceiros. O foco do Parque é a potencialização dos ativos econômicos da região, focados na criação de ambiente de inovação e uma rede de relacionamento entre instituições, entidades e empresas prestadoras de serviços, no sentido de interligação do parque tecnológico de Pato Branco com as demais microrregiões objetivando o acesso ao conhecimento que envolve inicialmente os ativos econômicos de quatro municípios da região. Pato Branco tem um parque tecnológico sendo estruturado em software, biotecnologia e eletroeletrônicos. Também é papel

do Parque Tecnológico de Pato Branco contribuir para o desenvolvimento da região através de focos distintos: a) No apoio do surgimento e desenvolvimento de pequenas empresas inovadoras em tecnologia de ponta, tais como biotecnologia, tecnologias de informação e comunicação. b) Tornar-se referência em laboratórios de P&D de empresas inovadoras em atendimento ao processo de desenvolvimento local e regional, transformando toda a região do Sudoeste do Paraná em destaque na produção de tecnologia da informação. c) Estrategicamente é criar mecanismos de desenvolvimento tecnológico para que venham contribuir para a inserção do Paraná no mapa de desenvolvimento tecnológico que atenda a padrões internacionais, consolidando a região com geração de emprego e renda a partir da articulação entre ensino, pesquisa e economia, valorizando a integração da tecnologia com o trabalho e o desenvolvimento urbano, focado na qualidade de vida da população local e regional, através de um processo de inovação permanente.

O Parque Tecnológico de Curitiba, Tecnoparque, será base para o estudo da análise da eficácia dos parques tecnológicos. O Tecnoparque foi criado pela Lei Municipal nº 64 de 18/12/2007 e pelo Decreto nº 310/2008, e iniciou suas atividades em 17 de abril de 2008. É um parque 100 % urbano e não está totalmente implantado em um único lote ou gleba, mas tem suas instalações espalhadas em uma determinada área, envolvendo alguns bairros da cidade (ver figura 2). Foi instituído pelo governo municipal com o objetivo de estimular o desenvolvimento de setores de alta tecnologia de Curitiba, atuando junto à Agência Curitiba de Desenvolvimento S/A.

Possui uma área física total de 90.000 m², em áreas delimitadas, onde está concentrado um ambiente favorável à inovação, à transferência de conhecimento e desenvolvimento de atividades de base tecnológica. Conforme determina a Lei Complementar nº 64/207, as áreas de abrangência do Tecnoparque são:

a) Anel Logístico: é o centro gerador da inovação, onde estão localizados dois dos principais campi universitários, a Universidade Federal do Paraná (UFPR) e a Pontifícia Universidade Católica do Paraná (PUCPR) além do Instituto de Tecnologia para o desenvolvimento – LACTEC; e da Federação das Indústrias do Estado do Paraná (FIEP/PR). É formado pelo eixo

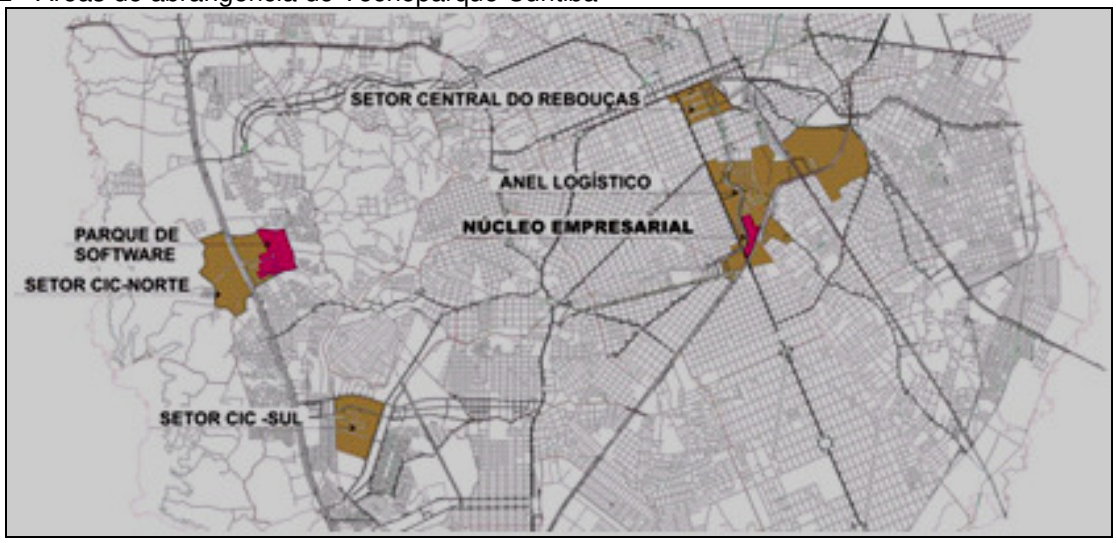
estrutural da Avenida Marechal Floriano Peixoto e pela Linha Verde, novo eixo urbano da cidade e uma das maiores obras viárias feitas no município.

b) Setor Central do Rebouças: contendo a Universidade Tecnológica Federal do Paraná (UTFPR) e o Centro de Convenções.

c)Setor CIC Norte: Onde se localiza o Parque de Software.

d)Setor CIC Sul: Onde se localiza o Instituto de Tecnologia do Paraná (TECPAR).

Figura 2 - Áreas de abrangência do Tecnoparque Curitiba



Fonte: Tecnoparque... (2007).

Os setores estratégicos de alta tecnologia são os seguintes: (i) Fabricação e Serviços em Sistemas de Telecomunicações; (ii) Fabricação de Equipamentos e Serviços de Informática; (iii) Pesquisa e Desenvolvimento Tecnológicos; (iv) Design; (v) Laboratórios de Ensaios e Testes de Qualidade; (vi)Instrumentos de Precisão e de Automação Industrial; (vii) Biotecnologia, Nanotecnologia, Novos Materiais, tecnologias em Saúde e em Meio Ambiente;(viii) Outros setores produtivos, quando baseados em atividades tecnológicas.

A Lei 87/2012 de 03.07.2012 altera a área delimitada do programa Curitiba Tecnoparque e amplia também os benefícios fiscais descritos abaixo para toda a área do município de Curitiba:

a)Alíquota de 2% de Imposto sobre serviço – ISS.

b) Isenção do ITBI referente à aquisição de imóvel destinado a sua implantação ou ampliação de atividades;

c) Isenção do IPTU, por dez anos;

d) Isenção de Taxas pelo exercício do poder de polícia, por dez anos;

e) Isenção Contribuição de Melhoria, por dez anos.

f) Redução de 50% (cinquenta por cento) do IPTU, pelo prazo de 5 (cinco) anos, incidente sobre o imóvel locado a contar do exercício posterior à data de locação.

A missão do parque tecnológico de Curitiba é a geração e a atração de novas empresas de tecnologias, estímulo para as empresas de Curitiba e região investirem em pesquisa e inovação.

O principal diferencial é o grande número de ativos tecnológicos presentes nos limites do parque e a parceria entre estas instituições, incluindo o Comitê para Análise das Empresas Interessadas – COFOM, conselho estratégico, e os projetos tecnológicos específicos de cada um dos ativos, como exemplo o Tecnopuc (projeto da PUC PR – universidade parceira do programa e membro do COFOM).

Para verificar se os objetivos propostos estão sendo implantados descrevem-se abaixo os serviços oferecidos pelo Tecnoparque, a saber: parcerias estratégicas, catálogo digital dos ativos tecnológicos, portal de inovação, mecanismos de fomento à inovação, busca de financiamentos e apoio a projetos de inovação, propriedade intelectual, promoção.

Destaca-se que o papel do Tecnoparque para o desenvolvimento da Região (cidade e estado) é incentivar a inovação e a interação entre os ativos tecnológicos e as empresas do parque. E o papel do Tecnoparque para o desenvolvimento do país é criar em Curitiba e região um Sistema Regional de inovação.

3.1.9 Determinantes de Ambientes inovadores/ Parques Tecnológicos

No Quadro 04 estão listados os determinantes identificados como relevantes, num processo de dedução a partir da literatura, os quais visam explicitar o cumprimento do objetivo específico: Identificar e analisar os determinantes dos Parques Tecnológicos.

Quadro 5- Determinantes de parques tecnológicos

	Determinantes	Referência
Determinante 01	A inovação nas empresas, pode ser reconhecida na implementação de novos produtos, no estabelecimento de novos processos, novos serviços ou melhorias significativas nos já existentes.	Chirinos; Sorayda (2006). Manual de Oslo (2005) Hong Kong Science Park - China
Determinante 02.1	Parques tecnológicos ajudam a integrar políticas públicas de incentivo à inovação nas empresas contribuindo e estimulando o aumento da competitividade, propiciando transferência de tecnologia e o desenvolvimento das regiões em que atuam.	Zouain, Plonski (2006) Noce, (2002) Vedovello, Judice e Maculan (2006) Parque Tecnológico Itaipu-Paraná Parc Recerca Biomédica de Barcelona – Espanha.
Determinante 02.2	Matriz lógica proposta para o parque tecnológico.	Zouain, Plonski (2006)
Determinante 03	Os parques tecnológicos estão entre as políticas públicas modernas em todos os países desenvolvidos e em desenvolvimento, o que faz com que o Setor público defina políticas que atraiam empresas para os parques tecnológicos e destine mais recursos financeiros para ajudar as mesmas.	Steiner,Cassim, Robazzi (2006) ANPROTEC (2008) TECNOPUC – Rio Grande do Sul
Determinante 04	Os projetos que estimulam o desenvolvimento local passam a privilegiar a criação de sinergia entre os atores dos parques tecnológicos, estimulam o desenvolvimento econômico e social e, como consequência, trazem melhorias para os empregos e para a qualificação dos profissionais.	Jung,Paula, (2009) ANPROTEC (2008) IASP [2000] Parque Tecnológico de Andalúcia - Espanha
Determinante 05	Com a globalização e o crescimento do mundo virtual as empresas deixam de procurar regiões com mão de obra abundante para buscar regiões que ofereçam um ambiente favorável à inovação.	Hoffmann, Mais e Amal (2010) Parque Z-Park – China Hong Kong Science Park – China
Determinante 06	O governo federal tem realizado esforços através de leis e fundos setoriais que propiciaram a mobilização de recursos novos e mais estáveis para o sistema de ciência, tecnologia e inovação.	Miranda (2007) Sistema Paulista de Parques Tecnológicos – São Paulo

	Determinantes	Referência
Determinante 07	Em algumas situações, as políticas de instalação dos parques tecnológicos podem não ser alternativas de desenvolvimento, pois para se conseguir bons resultados é necessário ter como base alguns pressupostos, que são os seguintes: 1) empresa demandante de pesquisa e desenvolvimento local como elemento central de sua competitividade; 2) universidade formadora dos pesquisadores que desenvolvam pesquisa e desenvolvimento nas empresas; 3) Governo atuante que articule e coordene as ações das empresas e universidades com vistas à inovação tecnológica.	SILVA (2008)

Fonte: a autora, 2012.

3.1.10. Estruturação do Instrumento para análise da eficácia – aspectos de ambientes inovadores

Com base nos determinantes apresentados no Quadro 5, são identificados os principais elementos a serem considerados para construção do instrumento proposto. De fato, os determinantes são considerados tanto do ponto de vista de estruturação do instrumento, bem como dos itens que compõe o instrumento propriamente dito (Quadro 6).

Quanto à estruturação, os determinantes de parques tecnológicos, levaram em consideração duas dimensões principais: Estratégica e de Inovação.

Quanto aos itens que compõem o instrumento, observa-se a estruturação acima e obtém-se um conjunto de informações-chave a serem especificamente coletadas ou observadas no parque tecnológico.

Quadro 6- Estruturação dos determinantes dos parques tecnológicos

Determinantes	Questões e informações-chave	Dimensão
Determinante 01	Q7: existência de inovação em produtos e processos Q8: abrangência da inovação de produtos Q9: abrangência da inovação de processos Q10: intensidade da inovação.	Dimensão Inovação segundo visão empresarial.
Determinante 02	Q4: promoção de estímulo a inovação e transferência de tecnologia Q59: desenvolvimento das regiões em que atuam. Q12: aumento de competitividade.	Dimensão estratégica; Dimensão social segundo visão da Universidade; Dimensão econômica segundo visão empresarial.
Determinante 03	Q27: atração de empresas e ICTs Q31: políticas públicas de promoção da inovação.	Dimensão institucional segundo visão empresarial; Dimensão inovação segundo visão do governo.
Determinante 04	Q32: desenvolvimento local Q35: melhorias para as empresas e empregos Q49: desenvolvimento social da região Q55: desenvolvimento econômico da região.	Dimensão inovação segundo visão governo; Dimensão econômica segundo visão do governo; Dimensão social segundo visão do governo; Dimensão econômica segundo visão da universidade.
Determinante 05	Q41: articulação entre os *stakeholders* Q48: desenvolvimento institucional da região	Dimensão social segundo visão do governo; Dimensão institucional segundo visão do governo.
Determinante 06	Q27: direção de recursos para a área de ciência, tecnologia e inovação.	Dimensão institucional segundo visão empresarial.
Determinante 07	Q14: obstáculos para o desenvolvimento econômico da região segundo visão empresarial. Q57: obstáculos para o desenvolvimento econômico da região segundo visão das ICTs.	Dimensão econômica segundo visão empresarial; Dimensão econômica segundo visão da universidade.

Fonte: a autora, 2012.

É importante citar que para elaboração de grande parte desse instrumento foi utilizada, a matriz lógica com base nos resultados que são esperados com a implantação dos parques tecnológicos, citados por Zouian e Plonski (2006).

3.2 DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL

3.2.1 Abordagens conceituais

As contínuas mudanças com novas tecnologias, aumento da população, mudanças nas culturas e também nos valores trazem reflexões sobre as possibilidades reais de se planejar cidades e regiões de forma a alcançarem o que se chama desenvolvimento sustentável, geralmente em contraposições a modelos de crescimento econômicos exploratórios que não têm a preocupação com a quantidade e origem dos recursos e energias consumidos neste processo.

Observa-se que existe uma variedade de abordagens que buscam explicar esse conceito. Segundo Bellen (2007, p.24), “apesar da grande quantidade de definições do conceito, ou talvez devido exatamente a isso, não se sabe exatamente o que o termo significa.”

O conceito adotado pela Agenda 21(2000, p.39) é o que diz que “desenvolvimento sustentável é aquele que atende às necessidades do presente sem comprometer as possibilidades das gerações futuras atenderem as suas próprias necessidades”. Na prática, para isso ser possível, são necessárias mudanças nos modos da produção e nos hábitos das pessoas, por esse motivo, desenvolvimento sustentável é tema que gera grandes debates.

O termo sustentabilidade passou a ter o mesmo sentido da expressão desenvolvimento sustentável, e nos últimos anos passou a ser incorporado em vários segmentos na administração das empresas, nos discursos políticos, nos planejamentos urbanos, enfim, a temática passa a ser introduzida nas ações diárias da reprodução do espaço e das condições da vida contemporânea. Considera-se que para haver desenvolvimento é importante que haja equilíbrio entre a economia, o social, o ambiental, o desenvolvimento tecnológico.

É preciso em especial, no caso específico desta dissertação, entender e definir o conceito de desenvolvimento sustentável aplicado a um parque científico e tecnológico.

Segundo Miranda e Negreiros (2007, p.13):

> O conceito de desenvolvimento sustentável, aplicado à construção de um parque científico e tecnológico, abre a perspectiva da implementação de ações que possam regular as relações entre sociedade, economia e ecologia. Para tanto, devem-se focar não só os impactos sobre o meio físico, mas também os impactos relativos á capacidade de geração de emprego, bem como à qualidade desse emprego e do ambiente de trabalho. Para a incorporação efetiva da qualidade de vida como parâmetro de planejamento é necessário considerar ações de caráter preventivo, focadas no bem-estar da população envolvida.

Para se estabelecer essas relações e trazer a condicionante da sustentabilidade para o centro das discussões e análises de políticas públicas voltadas ao estímulo da criação e desenvolvimento de parques tecnológicos, é importante esclarecer melhor quais parâmetros são levados em consideração. Estes parâmetros destacam-se no que, aqui, está se chamando de dimensões da sustentabilidade.

3.2.2 Dimensões da sustentabilidade

A pesquisa analisa a eficácia dos parques tecnológicos segundo os critérios de quatro dimensões de sustentabilidade: social, econômica, ambiental e institucional. O objetivo da pesquisa é demonstrar os resultados dos parques tecnológicos não só do ponto de vista de retorno financeiro, e sim do ponto de vista da sustentabilidade.

Dimensão Social

Segundo a Agenda 21 (2000 p.39), “a sustentabilidade social refere-se à melhoria do desenvolvimento e também à melhoria da qualidade de vida da população”. Os objetivos desta dimensão estão ligados à satisfação das necessidades humanas, melhoria da qualidade de vida e justiça social. Os indicadores desta dimensão abrangem os seguintes temas: taxa de crescimento da população, trabalho e rendimento, saúde, educação, habitação, segurança, questões ligadas à igualdade e às condições de vida da população (IBGE, 2010).

Dimensão Econômica

A Agenda 21 (2000, p.39) declara que “a sustentabilidade econômica implica uma gestão eficiente dos recursos em geral e caracteriza-se pela regularidade de fluxos do investimento público e privado, o que quer dizer que a eficiência pode e precisa ser avaliada por processos macrossociais”.

A dimensão econômica trata do desempenho macroeconômico e financeiro do País e dos impactos no consumo de recursos materiais, na produção e gerenciamento de resíduos e também no consumo de energia. Essa dimensão se ocupa da eficiência dos processos produtivos e nas alterações nas estruturas de consumo. Os indicadores desta dimensão abrangem os seguintes temas: taxa de investimento, padrões de produção e consumo de recursos naturais, balança comercial (IBGE, 2010).

Dimensão Ambiental

Na Agenda 21 (2000, p.39), afirma-se que “a sustentabilidade ambiental refere-se à manutenção da capacidade de sustentação dos ecossistemas, o que significa a capacidade de absorção e recomposição dos ecossistemas”.

A dimensão ambiental refere- se ao uso dos recursos naturais e à degradação ambiental, e está relacionada à preservação e conservação do meio ambiente, considerados fundamentais ao benefício das gerações futuras. Os indicadores desta dimensão abrangem os seguintes temas: atmosfera, terra, água, população residente em áreas costeiras, ameaça à biodiversidade e saneamento (IBGE, 2010).

Dimensão Institucional

Na Agenda 21(2000, p. 40), consta a afirmação de que “a sustentabilidade institucional trata de criar e fortalecer engenharias institucionais e/ou instituições que considerem critérios de sustentabilidade”.

A dimensão institucional diz respeito à orientação política, capacidade e esforço despendido por governos e pela sociedade na implementação das mudanças requeridas para uma efetiva execução do desenvolvimento sustentável. Os indicadores desta dimensão abrangem os seguintes temas: ratificações de

acordos globais de proteção ao meio ambiente, gastos com pesquisa e desenvolvimento, acesso a serviços de telefonia e internet (IBGE 2010).

Segundo Bellen (2006 p. 131):

> Existe um consenso de que em função da praticidade e efetividade, é preferível medir a sustentabilidade a partir de suas dimensões. A utilização de dimensões, ou de indicadores agrupados, pode facilitar o emprego de medidas que estão além dos fatores puramente econômicos e incluir um balanço de sinais que derivam do bem-estar humano e ecológico

3.2.3 Painel de Sustentabilidade

O Painel de Sustentabilidade é o instrumento de análise utilizado pela Organization for Economic Cooperation and development (OECD). Segundo Bellen (2006, p.128),

> De janeiro a março de 1999, o Consultative Group concentrou-se em conectar seu trabalho com a iniciativa de desenvolvimento de indicadores do Bellagio Forum Sustainable Development e, como resultado, o grupo criou a metáfora do painel que gerou o modelo denominado *dashboard of sustainability.*

O Painel de sustentabilidade é uma ferramenta eletrônica que utiliza a imagem de um painel de um carro para informar aos tomadores de decisão e público em geral da situação do progresso em direção ao desenvolvimento sustentável.

Uma representação gráfica recente do sistema do *Dashboard of Sustainability* é construída através de um painel visual de três displays, que correspondem a três grupos. Os mostradores procuram mensurar a performance econômica, social e ambiental de um país ou qualquer outra unidade de interesse como municípios, empreendimentos etc. Cada um possui uma seta apontando para um valor que reflete a performance atual do sistema. Um gráfico procura refletir as mudanças de desempenho do sistema avaliado e existe um medidor que mostra a quantidade remanescente de alguns recursos críticos. Conceitualmente, o painel de sustentabilidade é um índice agregado de vários indicadores dentro de cada um dos mostradores; a partir do cálculo dos índices deve-se obter o resultado final de cada mostrador.

A principal fonte de informações atuais sobre o *dashboard of sustainability* é o Internacional Institute for Sustainable Development que coordena o desenvolvimento

do sistema. Para os pesquisadores, indicadores são apresentações de medidas, são unidades de informação que resumem as características de um sistema ou realçam alguns pontos dele. Eles simplificam fenômenos mais complexos e podem ser encontrados em todas as esferas (econômica, social, na área médica, nas organizações, etc.)

A performance dos quatro mostradores, que representam as dimensões de sustentabilidade (ver quadro 07) e são utilizadas no sistema do *dashboard of sustainability*, é resultado da agregação de diversos índices.

Quadro 7 – Dimensões de sustentabilidade

Indicadores de fluxo e estoque do *dashboard of sustainability*	
Dimensão ecológica	Mudança climática
	Qualidade do ar
	Urbanização
	Quantidade de água
	Qualidade da água
Dimensão social	Índice de pobreza
	Condições sanitárias Água potável Nível educacional Alfabetização Moradia Violência
	População
Dimensão econômica	Performance econômica
	Comércio
	Estado financeiro
	Consumo de materiais
	Consumo de energia
	Geração e gestão de lixo
	Transporte
Dimensão Institucional	Implementação estratégica do desenvolvimento sustentável Cooperação internacional
	Acesso à informação
	Infraestrutura de comunicação
	Ciência e tecnologia
	Desastres naturais – preparo e resposta
	Monitoramento do desenvolvimento sustentável

Fonte: Bellen (2006, p.135)

Bellen (2006 p.42) apresenta o conceito de indicadores utilizado pela OECD, que “deve ser entendido como um parâmetro, ou valor derivado de parâmetros que apontam e fornecem informações sobre o estado de um fenômeno, com uma extensão significativa”.

Indicadores de Desenvolvimento Sustentável são instrumentos essenciais para guiar a ação e subsidiar o acompanhamento e a avaliação do progresso

alcançado rumo ao desenvolvimento sustentável. Devem ser vistos como um meio para se atingir o desenvolvimento sustentável e não como um fim em si mesmo. Valem mais pelo que apontam do que pelo seu valor absoluto e são mais úteis quando analisados em seu conjunto do que o exame individual de cada indicador (IBGE, 2010).

A Agenda 21 Brasileira (2000,p.36), faz a seguinte afirmação:

> O Brasil é um dos países sem um sistema nacional de inovação tecnológica, ocorrendo esta em regiões e áreas tecnológicas específicas. Isso cria enormes dificuldades para a competitividade de sua economia e impede a construção de um modelo de desenvolvimento sustentável adequado às condições sociais, econômicas e ambientais próprias e únicas do país.

A partir da análise de todas as dimensões, percebe-se uma tendência de que o Desenvolvimento Sustentável só será alcançado a partir da articulação da sociedade civil e das organizações, com o suporte de estratégias governamentais orientadas para esta perspectiva de desenvolvimento.

3.2.4 Determinantes de Indicadores de Desenvolvimento Sustentável

No Quadro 8, estão listados os determinantes identificados como relevantes, num processo de dedução a partir da literatura, os quais visam explicitar o cumprimento do objetivo específico: Identificar e analisar os determinantes de desenvolvimento sustentável.

Quadro 8 - Determinantes de Desenvolvimento Sustentável

	Determinantes	Referência
Determinante 01	O conceito de desenvolvimento sustentável, aplicado à construção de um parque tecnológico, abre a perspectiva da implementação de ações que possam regular entre sociedade, economia e ecologia. Deve-se focar não só no meio físico, mas na de geração de emprego e qualidade de vida.	Miranda, Negreiros (2007); Porto Digital – Recife Parc Recerca Biomédica de Barcelona
Determinante 02	Os indicadores apontam e fornecem informações sobre o estado de um fenômeno, são instrumentos essenciais para guiar a ação e subsidiar o acompanhamento e a avaliação de uma decisão.	OECD IBGE (2010)
Determinante 03.1	Existe um consenso de que em função da praticidade e efetividade, é preferível medir a sustentabilidade a partir de suas dimensões, considerando como base as dimensões ambiental, social,econômica e institucional.	Bellen (2006)
Determinante 03.2	Indicadores de fluxo e estoque do *dashboard of sustainability*	Bellen (2006)
Determinante 04	O Brasil é um dos países sem um sistema nacional de inovação tecnológica, Isso cria enormes dificuldades para a competitividade de sua economia.	Agenda 21

Fonte: a autora, 2012

3.2.5 Estruturação do Instrumento para análise da eficácia – aspectos de ambientes inovadores

Com base nos determinantes apresentados no Quadro 8, são identificados os principais elementos a serem considerados para construção do instrumento proposto. De fato, os determinantes são considerados tanto do ponto de vista de estruturação do instrumento, bem como dos itens que compõe o instrumento propriamente dito (Quadro 9).

Quadro 9 - Estruturação dos determinantes de desenvolvimento sustentável

Determinantes	Questões e informações-chave	Dimensão
Determinante 01	Q4: desenvolvimento sustentável aplicado a parques tecnológicos abre a perspectiva de ações que possam regular ações entre a sociedade, economia e ecologia.	Dimensão estratégica;
Determinante 02	Q5: uso de critérios de desenvolvimento sustentável para análise dos parques tecnológicos.	Dimensão estratégica.
Determinante 03	Q6: contribuições dos parques no atendimento das dimensões sustentável.	Dimensão estratégica.
Determinante 04	Q11: dificuldades para consolidação do sistema nacional de inovação.	Dimensão inovação segundo visão empresarial

Fonte: a autora, 2012

É importante citar também que para elaboração de parte desse instrumento para medição da eficácia dos parques tecnológicos, conforme critérios de desenvolvimento sustentável foram utilizados indicadores de fluxo e estoque do *dashboard of sustainability.*

4 APLICAÇÃO DO INSTRUMENTO DE AVALIAÇÃO DA EFICÁCIA

4.1 INTRODUÇÃO

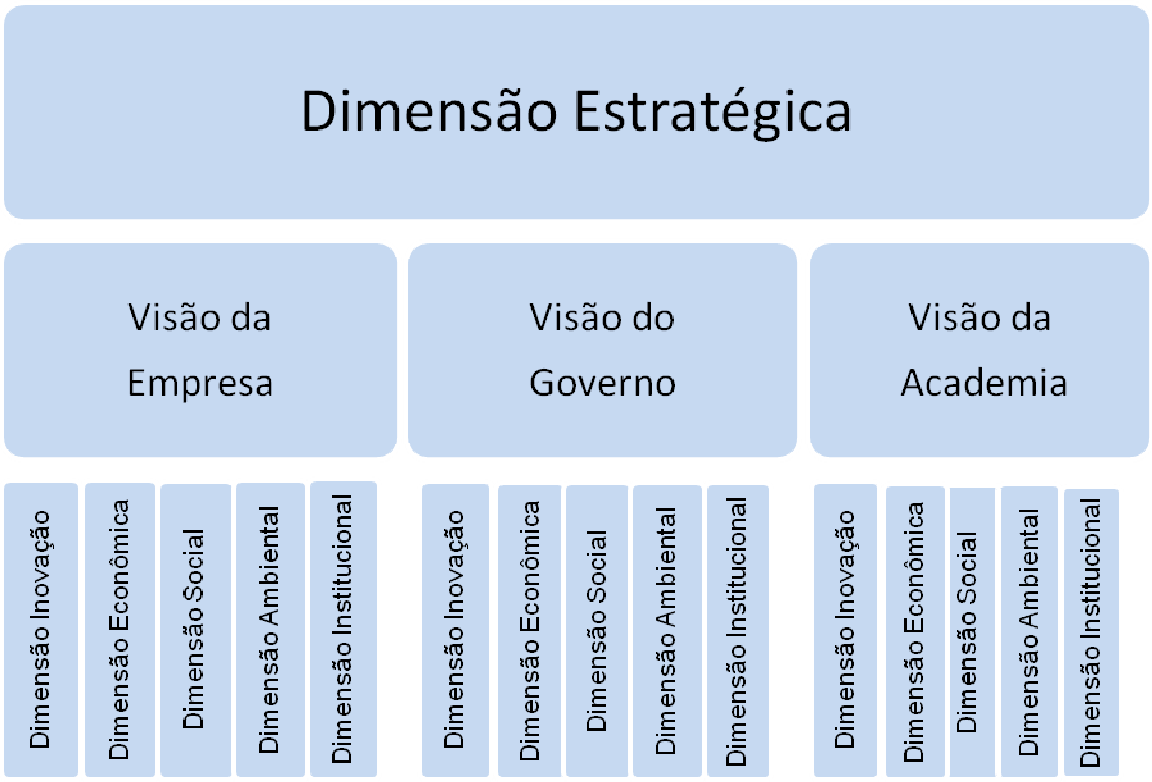
O presente capítulo cumpre o objetivo de relatar as etapas 8 e 9 previstas na Estratégia de Pesquisa (ver Fluxograma 1 – Estratégia de Pesquisa, Capítulo 2). Desta forma, são apresentados os resultados obtidos com a aplicação do instrumento para a análise da eficácia dos parques tecnológicos, segundo os critérios de desenvolvimento sustentável.

Conforme detalhado na metodologia da pesquisa, a amostra não considera representatividade estatística, e sim os sujeitos que possuem as características relevantes para a pesquisa. Assim sendo, o grupo de respondentes está dividido da seguinte forma: 23 representantes de empresas, 8 do governo e 6 envolvidos nas ICTs. Quanto ao nível de envolvimento dos sujeitos, 44 % afirmaram que atuam no Tecnoparque há mais de 4 anos e 42% há mais de 2 anos. Uma das limitações do estudo foi com relação às percepções dos atores sobre os demais, pois não foi possível uma análise profunda entre dos mesmos. Quanto ao conhecimento sobre o Tecnoparque, 49% afirmaram ter alto conhecimento e 41% informaram possuir conhecimento mediano sobre o mesmo. Considera-se que os percentuais apresentados são suficientes para qualificar as informações geradas pela aplicação do instrumento.

A organização do capítulo segue a mesma estrutura do instrumento proposto, iniciando-se pela apresentação de sua estruturação. O objetivo é permitir melhor entendimento de como a eficácia dos parques tecnológicos pode ser aferida. Apenas as principais informações são apresentadas, dado o grande volume de dados coletados. O instrumento completo pode ser encontrado em apêndice.

4.2 ESTRUTURA DO INSTRUMENTO PARA ANÁLISE DA EFICÁCIA DOS PARQUES TECNOLÓGICOS

Quadro 10 - Estrutura do instrumento do instrumento de medição



Fonte: a autora, (2012)

O quadro 10 permite ilustrar a organização da estrutura do instrumento. Esta organização é consequência direta dos determinantes identificados durante a revisão bibliográfica e mais precisamente daqueles listados nos Quadros 4,5,6,7 e 8. Esta forma de concepção do instrumento faz parte do processo dedutivo proposto na estratégia de Pesquisa, garantindo assim que o instrumento se constitua a partir de estudos técnicos e científicos.

A Dimensão Estratégica aborda a eficácia em termos estratégicos, buscando ressaltar: (i) o cumprimento de objetivos amplos de desenvolvimento, genéricos e comuns aos parques tecnológicos; (ii) o cumprimento de objetivos de promoção da inovação e (iii) obstáculos observados pelos entrevistados para cumprimento dos objetivos de forma mais eficaz. Ao se compreender tais itens pode-se alinhar a atuação dos parques por meio de estratégias que agreguem mais valor ao investimento.

A Dimensão Inovação reúne questões que permitem identificar a existência, os tipos e a abrangência da inovação no parque tecnológico. No caso de não haver inovação ou se isto tem ocorrido abaixo dos níveis esperados, esta dimensão também permite identificar os principais obstáculos.

As Dimensões Econômica, Social, Ambiental e Institucional, focam aspectos de eficácia próprios ao modelo de desenvolvimento sustentável adotado nessa dissertação. Mais especificamente pode-se aferir a percepção dos respondentes quanto ao cumprimento de objetivos econômicos, sociais, ambientais e institucionais. Da mesma forma que ocorre na dimensão anterior, caso sejam observados níveis abaixo do esperado na realização dos objetivos, o instrumento permite reunir informações acerca de obstáculos.

É importante notar que as Dimensões Inovação, Econômica, Social, Ambiental e Institucional são aferidas discriminando-se as visões do governo, academia e empresas, permitindo recuperar informações mais apuradas. Perguntas específicas são feitas para estes diferentes grupos. Em todas as Dimensões é dada também a possibilidade do respondente expressar-se de forma dissertativa (questão aberta). É importante destacar que há uma limitação do trabalho com relação ao texto “falta de”, por não se conseguir encontrar outro termo de melhor expressão para algumas questões.

Na sequência, a título de verificação do potencial de aplicação do instrumento, apresentam-se as informações organizadas nas Dimensões apresentadas após uso do instrumento para aferir a eficácia do Tecnoparque da Cidade de Curitiba.

4.3 DIMENSÃO ESTRATÉGICA

As questões que permitem recuperar as informações da Dimensão Estratégica são detalhadas no instrumento que pode ser encontrado no apêndice.

As informações evidenciam, num primeiro momento, se as condições gerais e estratégicas oferecidas pelo parque são satisfatórias para o desenvolvimento das empresas, tanto do ponto de vista econômico como social. Ainda, é considerada a qualidade da relação entre o governo, academia e as empresas, as condições legais e jurídicas para o desenvolvimento, o eventual impacto urbano, a atração de

empreendimentos e de capital intelectual. Num segundo momento, o instrumento permite considerar informações também gerais e estratégicas para a avaliação de desenvolvimento sustentável. Ambos os momentos são exemplificados na sequencia.

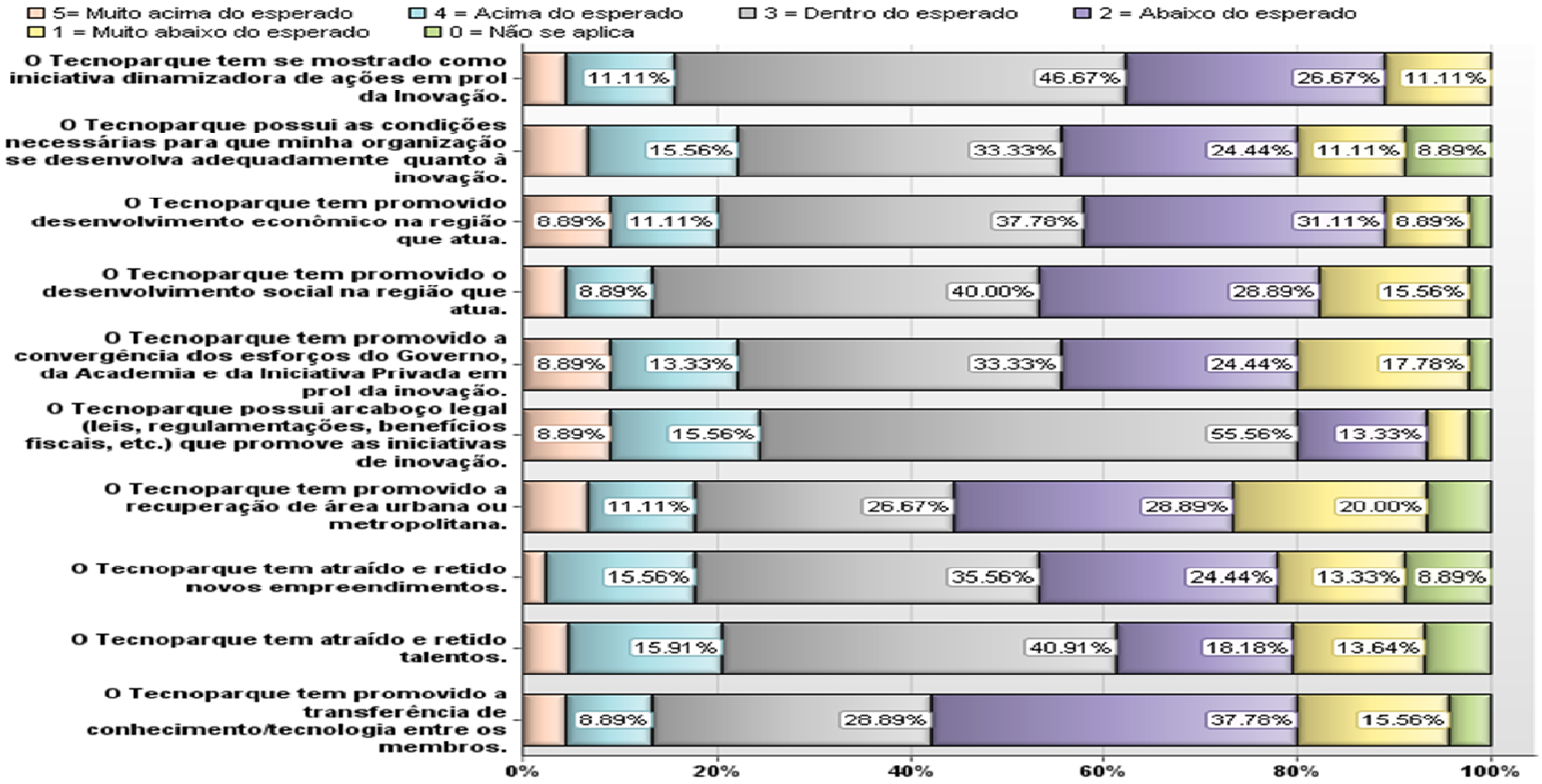
4.3.1 Medindo objetivos gerais de desenvolvimento

Considerando o exposto no Gráfico 01, do ponto de vista de obtenção dos objetivos gerais de desenvolvimento, o Tecnoparque da Cidade de Curitiba tem atendido satisfatoriamente as expectativas dos envolvidos. Isto pode ser evidenciado considerando que 62% dos respondentes consideram que o Tecnoparque tem se mostrado como uma iniciativa dinamizadora de ações em prol da Inovação. Ainda, 55% consideram que existem condições necessárias para que as organizações se desenvolvam adequadamente quanto à inovação, 57 % consideram que o Tecnoparque tem promovido desenvolvimento econômico e social na região em que atua e 55 % concordam que o Tecnoparque tem promovido a convergência dos esforços do governo, da academia e da iniciativa privada em prol da Inovação.

A mesma percepção positiva pôde ser observada quanto ao arcabouço legal. De fato, leis, regulamentações, benefícios fiscais, etc. têm promovido às iniciativas de inovação, segundo a percepção de 80% dos entrevistados. Esta situação favorável pode ser resultado da atuação da Agência Curitiba que atua como um prolongamento da Prefeitura de Curitiba, detendo assim facilidades junto ao poder legislativo.

Um dado interessante pôde ser observado: para 53 % dos respondentes o Tecnoparque tem atraído e retido novos empreendimentos e para 60% houve atração e retenção de talentos. Cabe lembrar que houve do início da existência do Tecnoparque da Cidade de Curitiba até 03.07.2012, uma política que obrigava as empresas a se instalarem nas delimitações do parque para obterem os benefícios oferecidos pelo arcabouço legal.

Gráfico 01 – Avaliação da eficácia do Tecnoparque – Dimensão Estratégica.



Fonte: Programa QUALTRICS, (2012)

Outro fato interessante diz respeito a uma eventual discrepância. Por um lado foi observado que para 62% dos entrevistados o parque promove a inovação, mas por outro lado, 57% afirmaram que o mesmo não promove a transferência de conhecimento/tecnologia entre os membros. Tal confronto pode levar a possibilidade de que as inovações estão ocorrendo, mas de forma interna à empresa e com recursos próprios. Certamente este é um ponto que pode ser objeto de política pública específica, pois essa transferência pode ajudar as empresas a serem mais competitivas e atender melhor a demanda dos produtos e serviços oferecidos com mais qualidade e inovação.

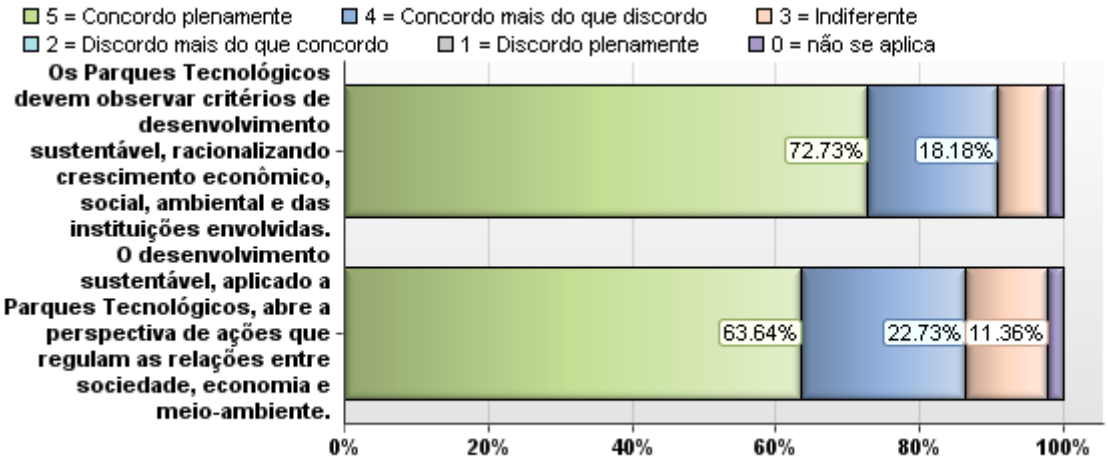
Outra situação que também poderia ser entendida como demandante de política pública específica diz respeito ao meio urbano: 49 % dos respondentes acreditam que não há recuperação urbana ou metropolitana devido ao parque. Cabe lembrar que o Tecnoparque da Cidade de Curitiba tem como uma das suas principais características ser um empreendimento urbano que abrange importante área central.

4.3.2 Medindo o desenvolvimento sustentável

Uma das premissas para aplicação do instrumento refere-se à percepção dos envolvidos quanto á importância das ações que colaborem para o desenvolvimento sustentável num parque tecnológico. Se esta percepção é alta, faz sentido verificar a intensidade em que essas ações ocorrem, ou seja, medir as Dimensões Econômica, Social, Ambiental e Institucional. Se esta percepção é baixa, entende-se que parque tecnológico não possui orientações ou interesse na promoção de ações de desenvolvimento sustentável.

No caso do Tecnoparque da Cidade de Curitiba o gráfico 02 é uma das possíveis representações que evidencia informações gerais e estratégicas do desenvolvimento sustentável. As interpretações mais relevantes são apresentadas na sequência.

Gráfico 02 – Avaliação da eficácia do Tecnoparque – Dimensão estratégica



Fonte: Programa QUALTRICS, (2012)

Houve concordância por parte de 91% dos respondentes de que os parques tecnológicos devem observar critérios de desenvolvimento sustentável e 86% acreditam que o mesmo favorece e abre a perspectiva de ações que regulam as relações entre sociedade, economia e meio ambiente.

Esta constatação pode ser considerada como validadora da aplicação do restante do instrumento no Tecnoparque da Cidade de Curitiba. Ao mesmo tempo, mostra a percepção e, consequentemente, a expectativa dos envolvidos quanto ao papel que o parque deve cumprir. Este cenário era esperado, uma vez que Curitiba incentiva a cultura de sustentabilidade nos seus projetos, principalmente urbanos.

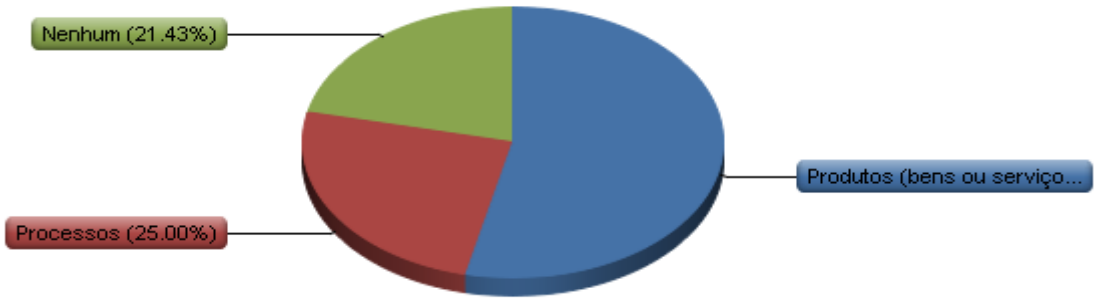
4.4 DIMENSÃO INOVAÇÃO VISÃO EMPRESARIAL

Nesta dimensão são reunidas informações, ainda estratégicas e restritas ao olhar dos empresários, relacionadas com um dos principais objetivos atribuídos aos parques tecnológicos: a promoção da inovação. A literatura considera que os parques tecnológicos são iniciativas que atuam como intermediários para o desenvolvimento da inovação.

A verificação da promoção da inovação no Tecnoparque da Cidade de Curitiba, segundo visão dos empresários, gerou, dentre outras, as informações

ilustradas nos Gráficos 03 a e 03 b e 03 c. Observou-se uma taxa de inovação igual a 78%, ou seja, esta parcela de representantes das empresas afirmou que o Tecnoparque propiciou produtos, serviços e processos novos ou substancialmente aperfeiçoados na sua empresa. (Gráfico 03 a).

Gráfico 03a – Avaliação da eficácia do Tecnoparque – Dimensão Inovação visão empresarial, foco na existência ou não da inovação.



Fonte: Programa Qualtrics, (2012)

A maioria dos produtos, cerca de 47%, é novo no mercado nacional, mas já existentes no mercado mundial. Com relação aos novos processos, 71% dos pesquisados afirmaram que os processos eram novos para a empresa, mas já existiam nacionalmente. (Gráfico 03b)

Gráfico 03 b – Avaliação da eficácia do Tecnoparque- Dimensão Inovação visão empresarial, foco na abrangência da inovação

Inovação em Produto		Respostas	%
Novo para a empresa, mas já existente no mercado nacional.		5	33%
Novo no mercado nacional, mas já existente no mercado mundial.		7	47%
Novo para o mercado mundial		3	20%
Total		15	100%
Inovação em Processos		Respostas	%
Novo para a empresa, mas já existente no setor no Brasil		5	71%
Novo para o setor no Brasil, mas já existente em outro(s) país(es)		1	14%
Novo para o setor em termos mundiais		1	14%
Total		7	100%

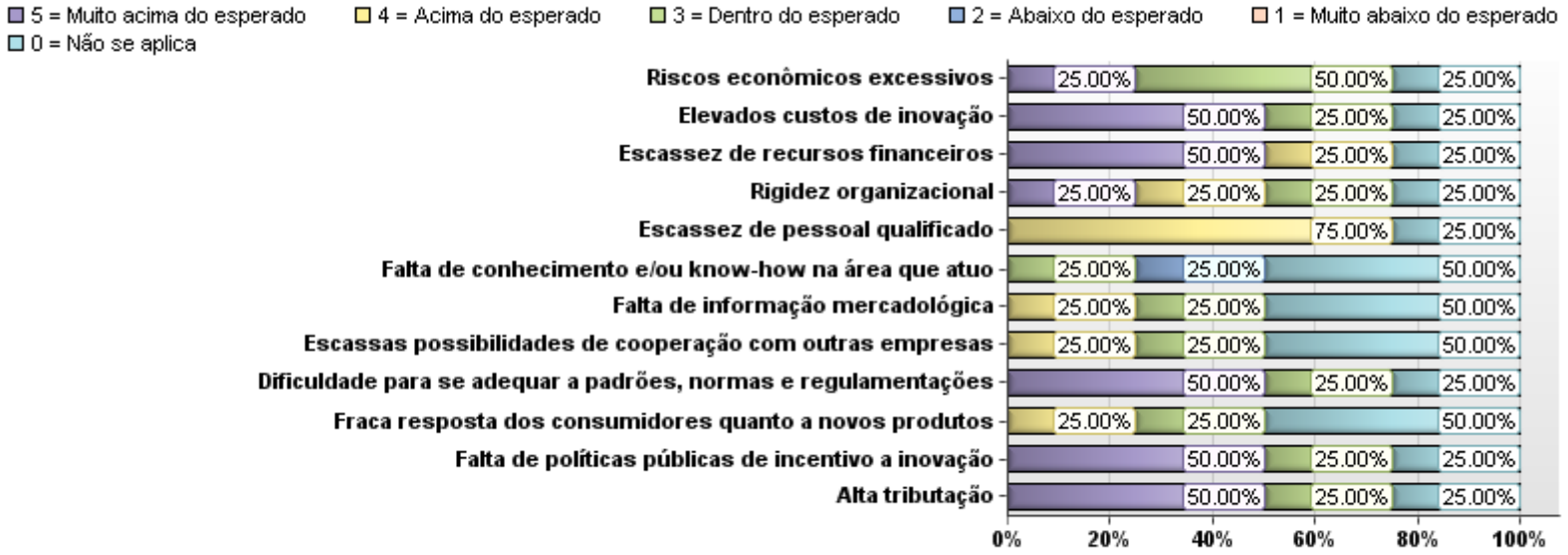
Fonte: Programa Qualtrics, (2012)

Pode-se alegar que o Tecnoparque da Cidade de Curitiba tem melhorado a competitividade e agregado valor ao produto nacional, mas com relação ao mercado internacional é um ponto que pode ser explorado por políticas públicas adequadas.

Por outro lado, destaca-se que 18% dos respondentes afirmaram que não obtiveram inovação, devido principalmente a um conjunto de obstáculos além do esperado, sendo os mais significativos: a) Elevados custos da inovação; b) Escassez de recursos financeiros; c) Dificuldade para se adequar as normas e padrões; d) falta de políticas públicas de incentivo a inovação e e) alta tributação. Essas alternativas obtiveram os mesmos índices de 50 % das respostas (ver gráfico 03c). Uma limitação do trabalho com relação aos obstáculos se refere a questões de escopo federal, na pesquisa realizada não houve a separação dos itens que se refere ao governo municipal, estadual ou federal.

Nesse sentido o cenário apresentado pelo Tecnoparque da Cidade de Curitiba parece acompanhar a tendência nacional em termos de obstáculos. De fato, a PINTEC 2008 identificou que nos três setores considerados (indústria, serviços selecionados e P&D), os quatro obstáculos principais foram os mesmos só alterando o posicionamento e a dimensão dos mesmos. Desses, três são de ordem econômica (elevados custos da inovação, riscos econômicos excessivos e escassez de fontes de financiamento) e um é de natureza interna à empresa (falta de pessoal qualificado) (PINTEC 2008). Naturalmente, trata-se de demanda de políticas públicas em âmbito nacional para amenizar ou mesmo remover tais obstáculos.

Gráfico 03 c – Avaliação da eficácia do Tecnoparque – Dimensão Inovação visão empresarial, foco nos obstáculos.



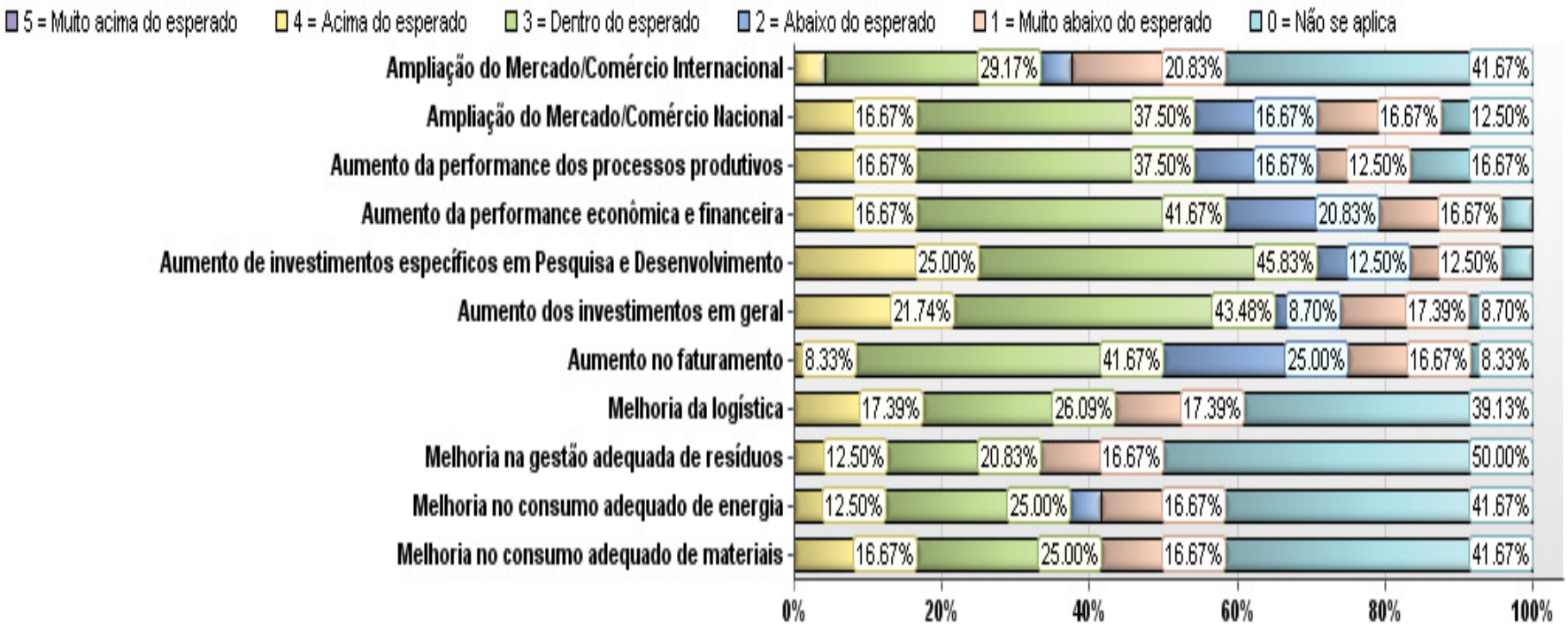
Fonte: Programa Qualtrics, (2012)

4.5 DIMENSÃO ECONÔMICA VISÃO EMPRESARIAL

Para a análise da dimensão econômica, considerou-se que a eficácia deveria ser medida em termos de performances econômica, financeira e produtiva, a ampliação dos mercados nacionais e internacionais e o aumento de investimentos e faturamento. Os indicadores desta dimensão também abrangem logística, padrões de produção e consumo de recursos naturais.

De acordo com as informações no gráfico 04a, para 70% dos respondentes houve, por vezes acima do esperado e por vezes dentro do esperado, aumento de investimentos em pesquisa e desenvolvimento. O aumento de investimentos em geral foi observado por 65% dos empresários. Houve também aumento da performance econômica e financeira constatada por 58% dos empresários.

Gráfico 04 a – Avaliação da eficácia do Tecnoparque – Dimensão econômica visão empresarial, foco nos resultados financeiros.

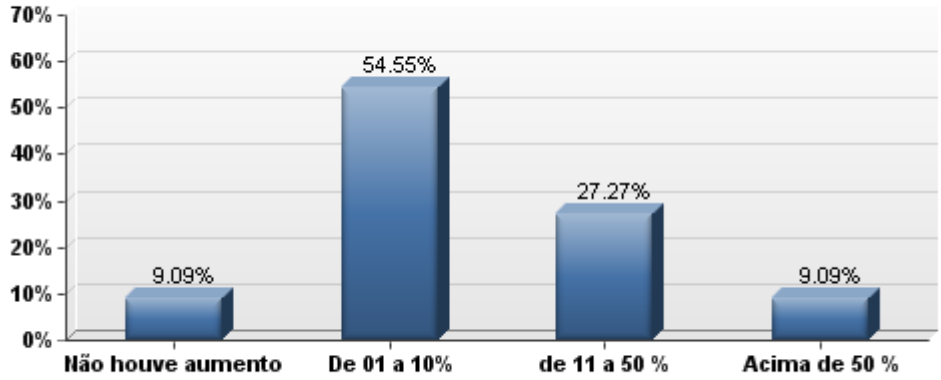


Fonte: Pograma Qualtrics, (2012)

Quando questionados sobre o aumento de faturamento, (gráfico 4b), 55% dos empresários responderam que ele ocorreu entre 1 a 10%, devido ao Tecnoparque de Curitiba.

Este panorama parece ratificar o observado na Dimensão Estratégica, ou seja, que o Tecnoparque vem cumprindo seu papel dinamizador de desenvolvimento. No entanto, deve-se ponderar que os números satisfatórios também são consequência do momento oportuno de crescimento econômico vivido pelo país. No entanto, o instrumento não permitiu tal distinção, caracterizando um ponto de melhoria a ser considerado nas próximas versões.

Gráfico 04b – Avaliação da eficácia do Tecnoparque – Dimensão econômica visão empresarial, foco no aumento de faturamento.

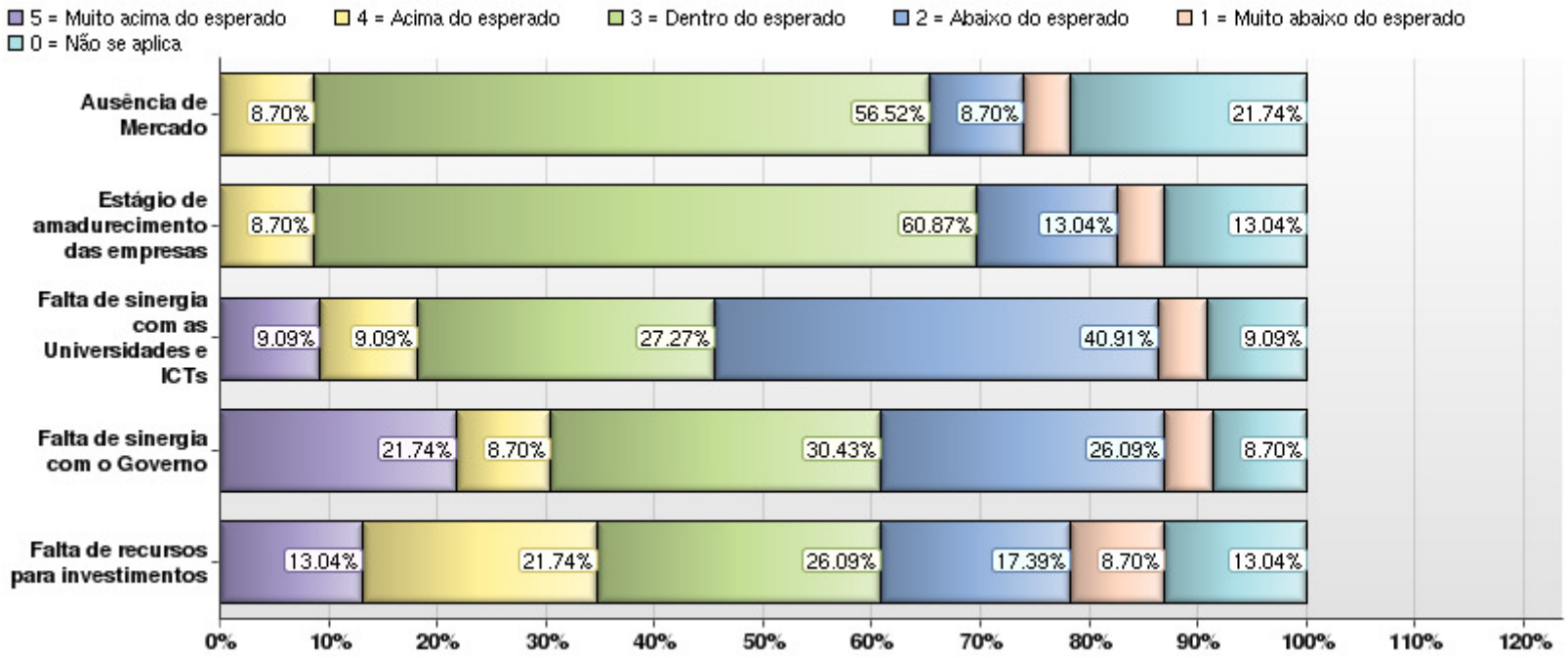


Fonte: Pograma Qualtrics, (2012)

Porém, conforme ilustrado pelo Gráfico 4c, para 46% dos empresários há falta de sinergia com as Universidades e ICTs. Esta constatação é crítica para o sucesso de qualquer *habitat* de inovação e merece certamente atenção especial por parte dos gestores do Tecnoparque da Cidade de Curitiba. De fato, este cenário fragiliza o que é preconizado pelo modelo de hélice tríplice.

Ainda, para 66% dos respondentes a falta de ampliação do mercado/comércio internacional, é ponto que pode ser explorado pelas políticas públicas, assim como o fato de 60% dos respondentes terem afirmado que o principal obstáculo é a falta de sinergia com o governo. Esse ponto também pode ser explorado como reflexão para políticas públicas, ou para melhor comunicação entre as entidades.

Gráfico 04c – Avaliação da eficácia do Tecnoparque – Dimensão econômica visão empresarial, foco nos obstáculos.



Fonte: Pograma Qualtrics, (2012).

4.6 DIMENSÃO SOCIAL VISÃO EMPRESARIAL

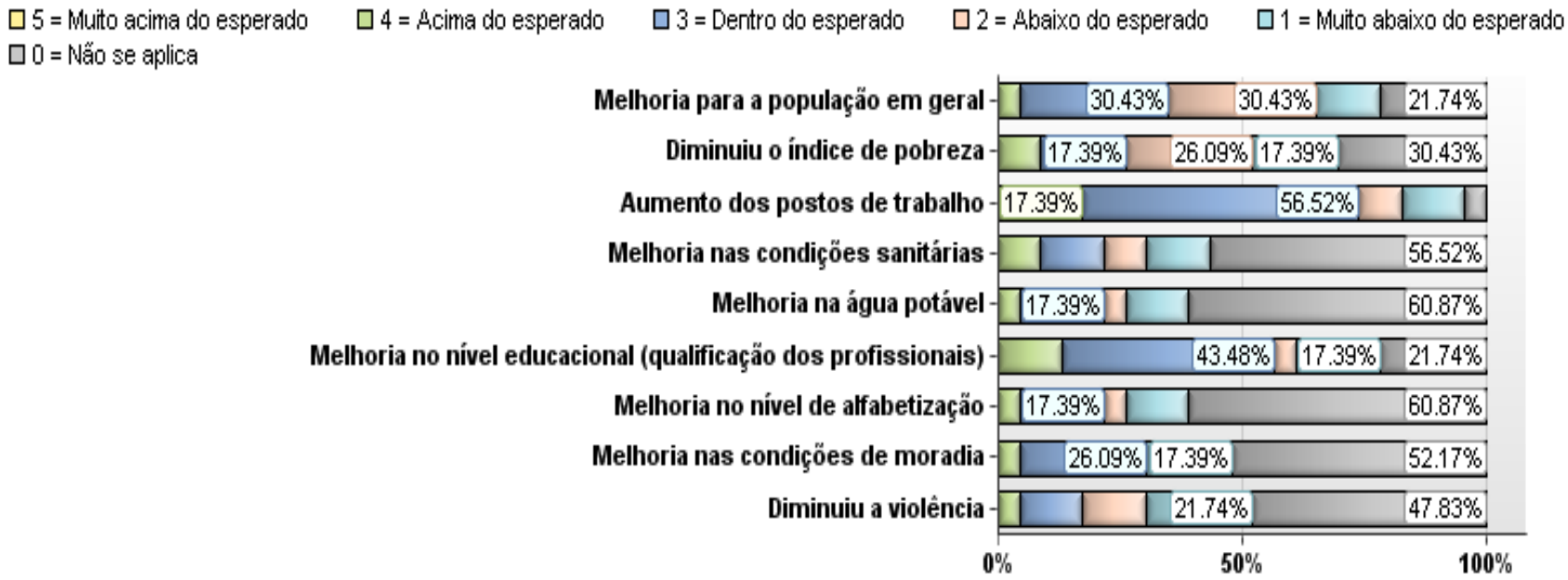
A eficácia na dimensão social é medida com a satisfação das necessidades humanas, melhoria da qualidade de vida e justiça social. Os indicadores abrangem taxa de crescimento da população, trabalho e rendimento, saúde, educação, habitação, segurança, ou seja, questões ligadas à igualdade e às condições de vida da população.

O Gráfico 05a revela que houve aumento dos postos de trabalho segundo afirmação de 73% dos representantes das empresas. Esta foi certamente a principal contribuição social do Tecnoparque da Cidade de Curitiba. Outra constatação positiva para 56% dos empresários refere-se à melhoria na qualificação dos profissionais.

Por outro lado, com relevante percepção negativa, foi observado que o Tecnoparque contribuiu abaixo do esperado em melhoria para a população em geral e redução da pobreza. Isto foi constatado respectivamente por 30% e 26% dos empresários. Certamente, segundo a visão dos empresários, pode-se entender que o Tecnoparque da Cidade de Curitiba necessita intensificar suas ações neste sentido.

Outro aspecto que emerge em importância, pela observação do Gráfico 5a, são os altos percentuais que mostram um descolamento do Tecnoparque com questões como alfabetização, água potável, condições sanitárias e violência (opção “não se aplica”). Certamente, boa parte do empresariado não vê o Tecnoparque com o papel de contribuir nestes requisitos de melhoria social.

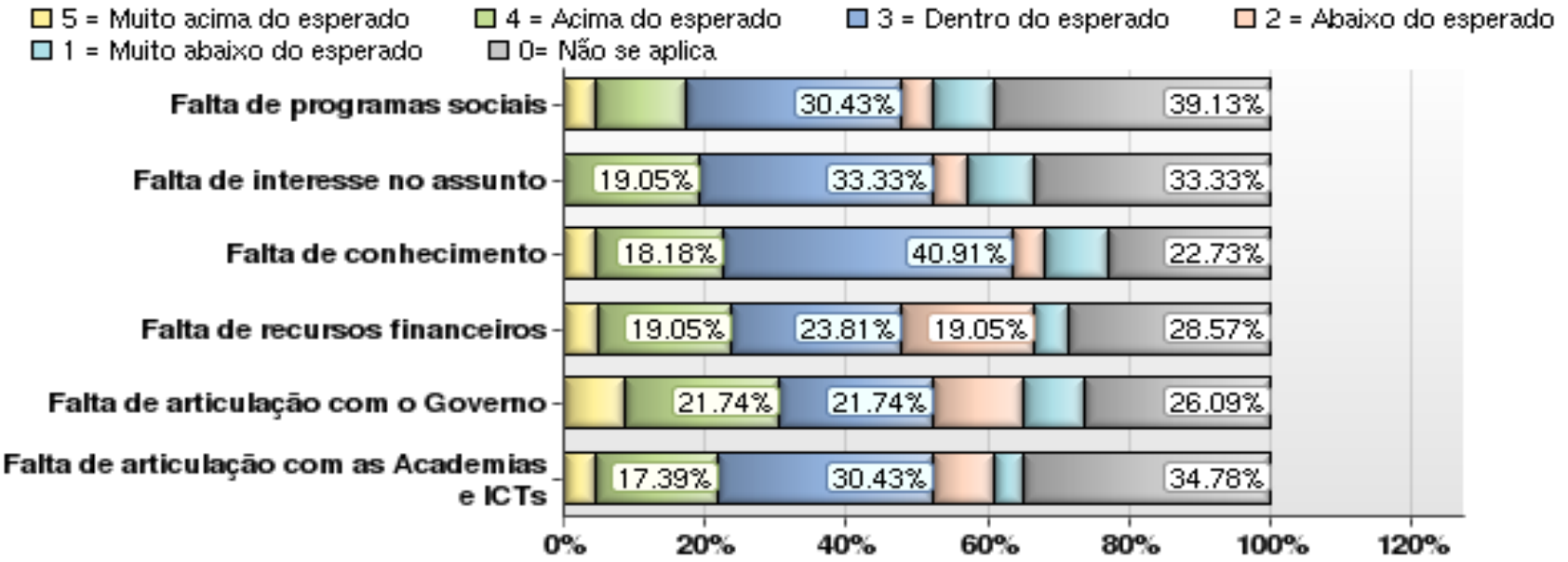
Gráfico 05a - Avaliação da eficácia do Tecnoparque – Dimensão social visão empresarial foco nos resultados.



Fonte:Programa Qualtrics, (2012)

O maior obstáculo que prejudicou a dimensão social, como pode ser verificado no gráfico 05b e segundo os empresários, foi o mesmo observado na dimensão econômica: falta de articulação com o governo. A mesma recomendação de política específica ou sistema de comunicação mais eficiente entre as entidades é válida.

Gráfico 05 b - Avaliação da eficácia do Tecnoparque – Dimensão social visão empresarial foco nos obstáculos



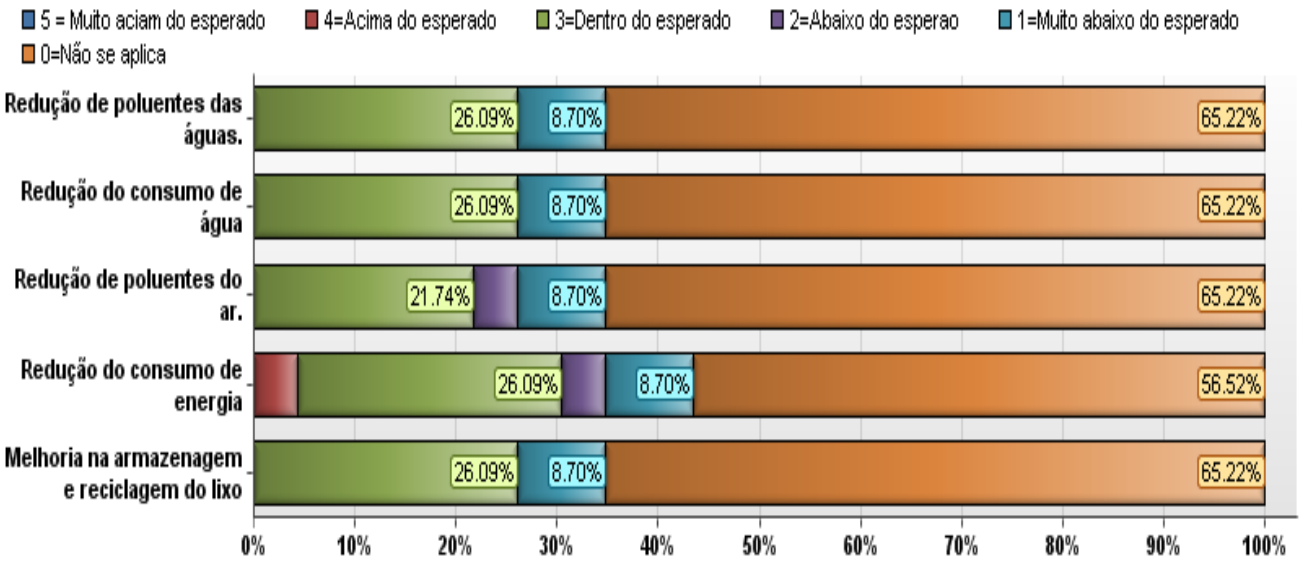
Fonte: Programa Qualtrics, (2012

4.7 DIMENSÃO AMBIENTAL VISÃO EMPRESARIAL

Para a dimensão ambiental, considera-se que a eficácia refere-se ao uso dos recursos naturais, à degradação ambiental e está relacionada à preservação e conservação do meio ambiente. Os indicadores desta dimensão abrangem temas como redução de poluentes na água e no ar, do consumo de energia e do tratamento adequado do lixo. Cada vez mais vem se questionando e aplicando ações de sustentabilidade ambiental associadas a todos os projetos urbanos.

Considerando o Gráfico 06a, para 65 % dos representantes das empresas, a redução de poluentes das águas, de consumo de água, de poluentes do ar, do consumo de energia e da melhoria na armazenagem e reciclagem do lixo não se aplica às empresas do Tecnoparque. Este é um dado preocupante e negativo, que impõe reflexões para um plano de uso racional de energia e forma adequada de uso dos recursos naturais.

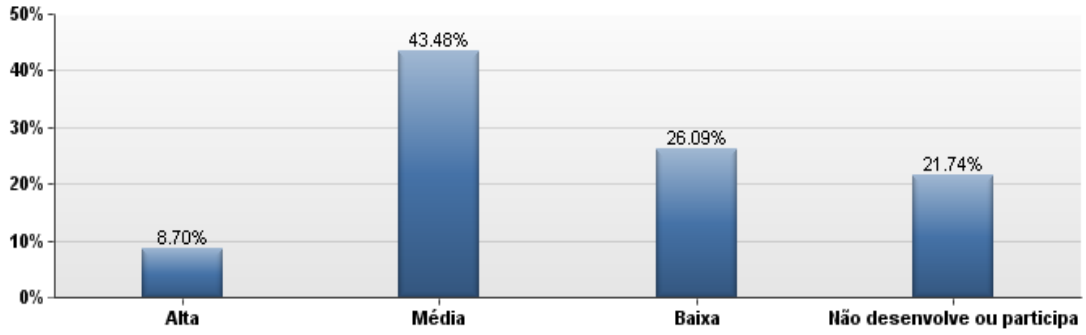
Gráfico 06a – Avaliação da eficácia do Tecnoparque - Dimensão ambiental visão empresarial foco nos resultados



Fonte: Programa Qualtrics, (2012)

É importante destacar que para 65 % dos representantes das empresas, o tema sustentabilidade ambiental não se aplica às empresas do Tecnoparque. Tal índice pode indicar novamente um grande descolamento das ações do parque com as demandas de sustentabilidade ambiental. Pode ainda ser um problema de comunicação entre os gestores do parque e os empresários para que se vejam inseridos neste processo. Em ambos os casos, cabem encaminhamentos específicos por parte dos gestores. Esta situação é ainda mais crítica quando se percebe que mais de 50% dos empresários indicaram que seus produtos tem impacto médio ou alto no meio ambiente (veja Gráfico 06b).

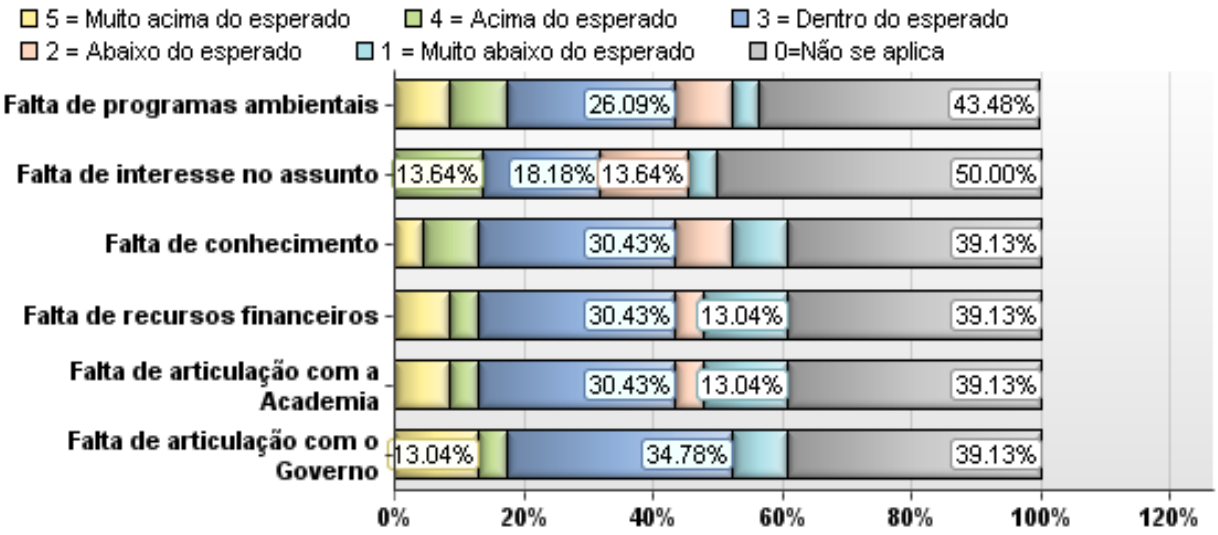
Gráfico 06b – Avaliação da eficácia do Tecnoparque - Dimensão ambiental visão empresarial, foco em programas ambientais desenvolvidos pelas empresas.



Fonte: Programa Qualtrics, (2012)

Alguns obstáculos foram identificados pelos empresários como relevantes para promoção das questões ambientais. (Gráfico 6c). O principal deles, citado novamente por 52% dos representantes, é a falta de articulação com o governo. A reincidência deste obstáculo reitera a necessidade de um canal de comunicação mais efetivo entre os gestores do parque e o empresariado.

Gráfico 06c – Avaliação da eficácia do Tecnoparque - Dimensão ambiental visão empresarial foco nos obstáculos



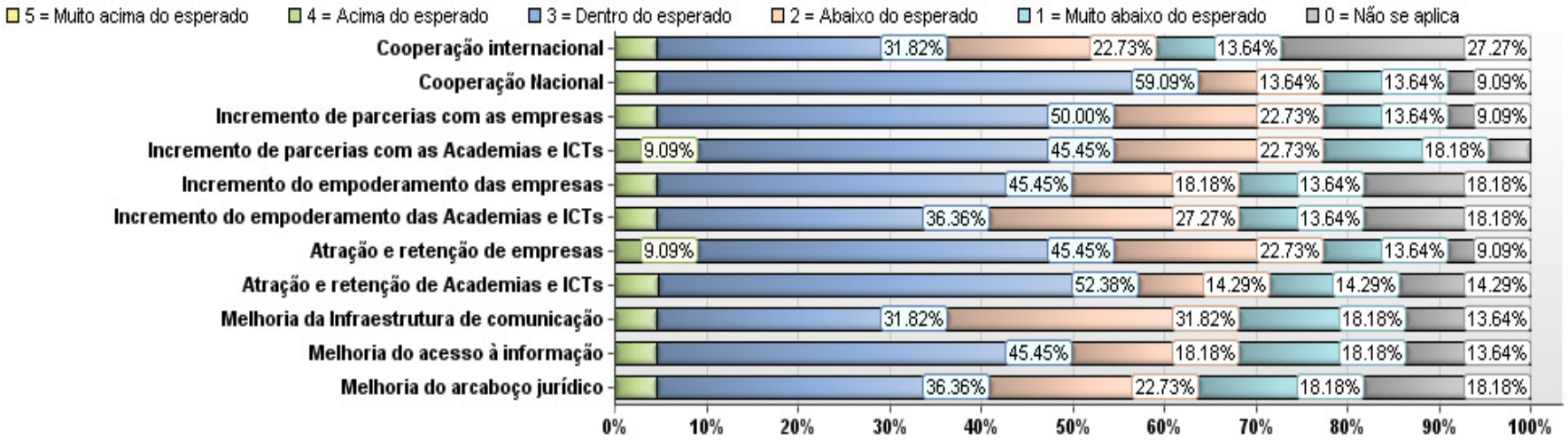
Fonte: Programa Qualtrics, (2012).

4.8 DIMENSÃO INSTITUCIONAL VISÃO EMPRESARIAL

A capacidade e esforço despendido por governos e pela sociedade na implementação das mudanças requeridas para uma efetiva execução do desenvolvimento sustentável faz parte da dimensão institucional do instrumento proposto. Os indicadores desta dimensão abrangem principalmente acordos de cooperação nacional e internacional, incremento de parcerias e atração e retenção de empreendimentos.

O Gráfico 07a indica que, segundo 63% dos empresários, o que mais se destacou foi à cooperação nacional seguido da atração e retenção de academias e ICTs com 61%. Por outro lado, percebe-se que os resultados em termos de melhoria da infraestrutura de comunicação ficaram abaixo, ou muito abaixo, do esperado para 50% dos empresários.

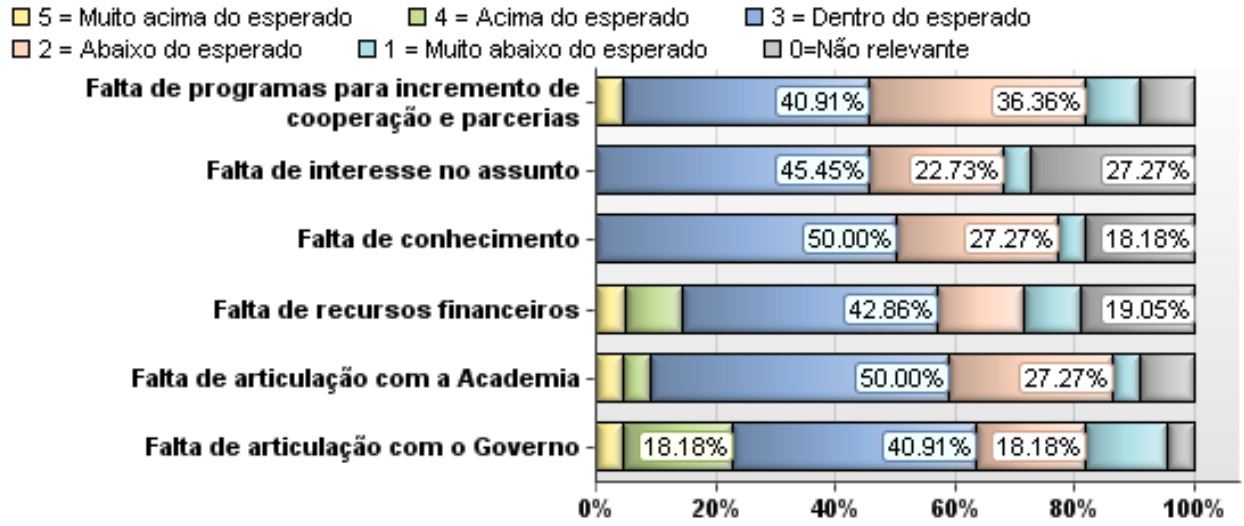
Gráfico 07a – Avaliação da eficácia do Tecnoparque – Dimensão institucional visão empresarial foco no desenvolvimento das instituições.



Fonte: Programa Qualtrics, (2012).

É importante ressaltar que para 63% dos representantes das empresas (ver gráfico 07b), novamente, o maior obstáculo é a falta de articulação com o governo. Esse resultado indica a necessidade de aprimorar o modelo de governança, oferecendo melhor possibilidade de articulação entre os atores, estimulando debates entre o setor empresarial, governo e acadêmico.

Gráfico 07 b – Avaliação da eficácia do Tecnoparque – Dimensão institucional visão empresarial foco nos obstáculos



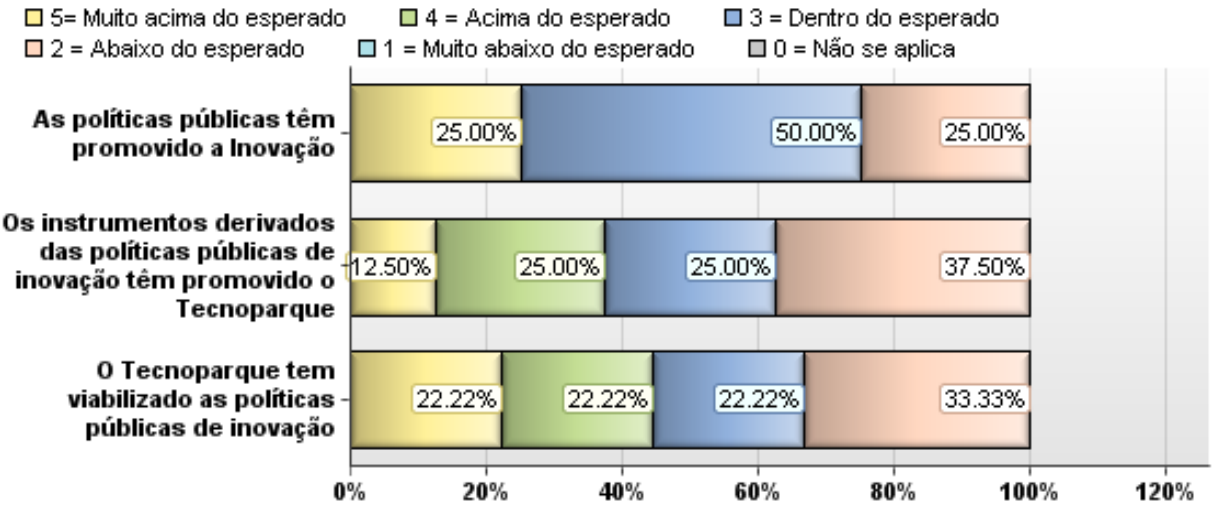
Fonte: Programa Qualtrics, (2012).

4.9 DIMENSÃO INOVAÇÃO VISÃO GOVERNO

A eficácia de um parque tecnológico quanto ao seu papel de promoção da inovação, segundo a visão governo, pode ser medida focando-se essencialmente nas políticas e nos instrumentos criados ou geridos pelo setor público.

É importante observar pelo Gráfico 08a que 75% dos representantes do governo afirmaram que as políticas públicas têm promovido a inovação no Tecnoparque da Cidade de Curitiba, Também é alta a percepção que o Tecnoparque tem sido relevante na viabilização das políticas públicas de incentivo de inovação.

Gráfico 08 a – Avaliação da eficácia do Tecnoparque – Dimensão Inovação visão governo

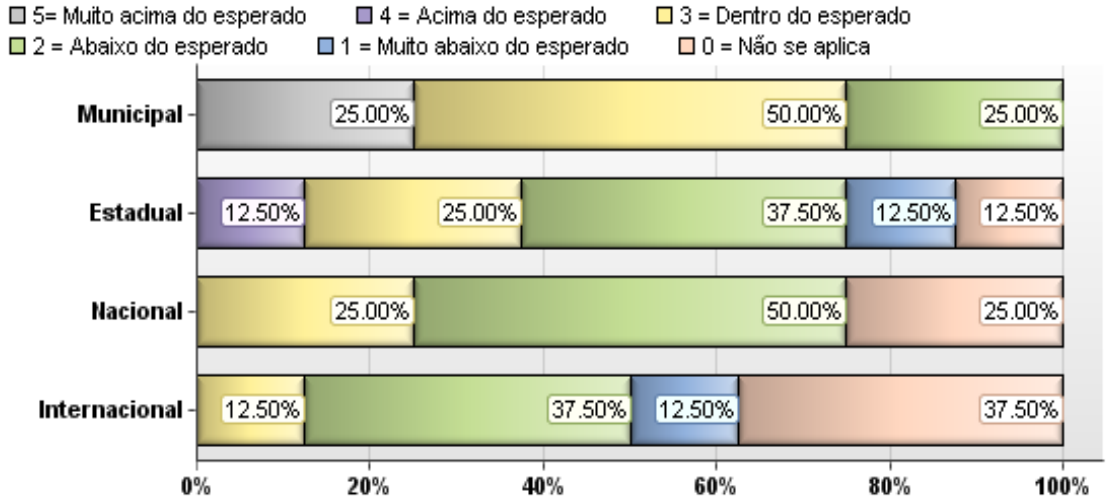


Fonte: Programa Qualtrics, (2012)

Pelo Gráfico 08b observa-se que as políticas e instrumentos de incentivo à inovação seguiram uma tendência natural neste tipo de empreendimento quanto ao âmbito dos resultados, ou seja, do local para o global: os resultados foram prioritariamente de âmbito municipal (75%), seguido do nacional (37,5%) e internacional (25%). No entanto, os representantes do governo deixaram claro que a expectativa de resultados nos âmbitos estadual, nacional e internacional não foram satisfatórias. De fato, 50% dos representantes classificaram como abaixo do esperado, ou muito abaixo do esperado os resultados.

Duas possíveis explicações podem ser consideradas. Primeiro, entende-se que o crescimento nas empresas foi a nível local, sem apresentar expansão das mesmas. Segundo, refere-se ao âmbito da legislação que rege o Tecnoparque que é essencialmente municipal. Há ausência de uma legislação em âmbito estadual que promova a inovação. Cabe ressaltar que o Paraná figura na lista dos últimos estados do país a não ter uma legislação estadual, embora haja esforço recente para suprir essa necessidade.

Gráfico 08b – Avaliação da eficácia do Tecnoparque – Dimensão Inovação visão governo, foco na intensidade de desenvolvimento em diferentes âmbitos.



Fonte: Programa Qualtrics, (2012)

Quando questionados diretamente sobre quais os obstáculos que podem ter atrapalhado o desenvolvimento da inovação, nenhum fator dos que foram citados foram apontados pelos representantes do governo. No entanto, quando questionados indiretamente (questão aberta) um obstáculo que pode ter provocado a falta de desenvolvimento da inovação, segundo os respondentes da pesquisa, é o momento de desenvolvimento econômico da cidade. Este fato parece em contraste com a avaliação geral de desenvolvimento obtida na Dimensão Estratégica. Embora necessitando de maiores estudos, pode-se cogitar a possibilidade da Cidade de Curitiba não estar tendo o mesmo desempenho Nacional em termos de amplo desenvolvimento.

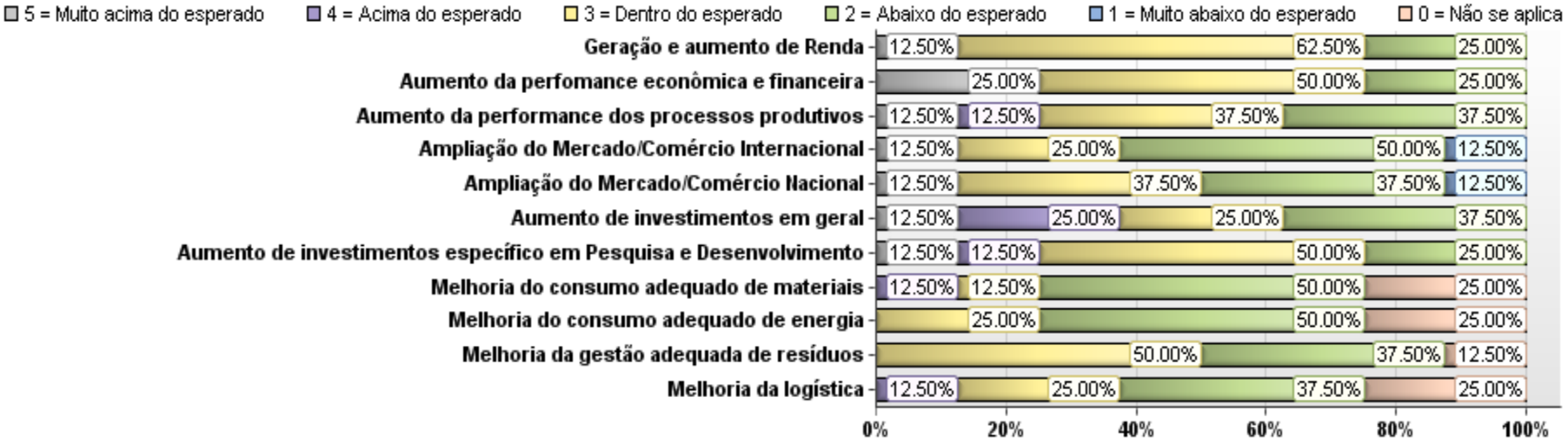
4.10 DIMENSÃO ECONÔMICA VISÃO GOVERNO

Similar à abordagem utilizada para os empresários, nesta dimensão os representantes do governo são suscitados a informar performances econômica, financeira e produtiva, a ampliação dos mercados nacionais e internacionais e aumento de investimentos e faturamento, logística, padrões de produção e consumo

de recursos naturais. Busca-se de certa forma confrontar a visão dos dois atores sobre o mesmo assunto.

Conforme o Gráfico 09a observa-se que para 75% dos representantes do governo houve geração e aumento de renda, de aumento da performance econômica e financeira das empresas e de aumento nos investimentos em pesquisa e desenvolvimento, após a instalação do Tecnoparque. Percebe-se concordância com os representantes das empresas que afirmam ter melhorado seu faturamento de 1 a 10% após a instalação do Tecnoparque.

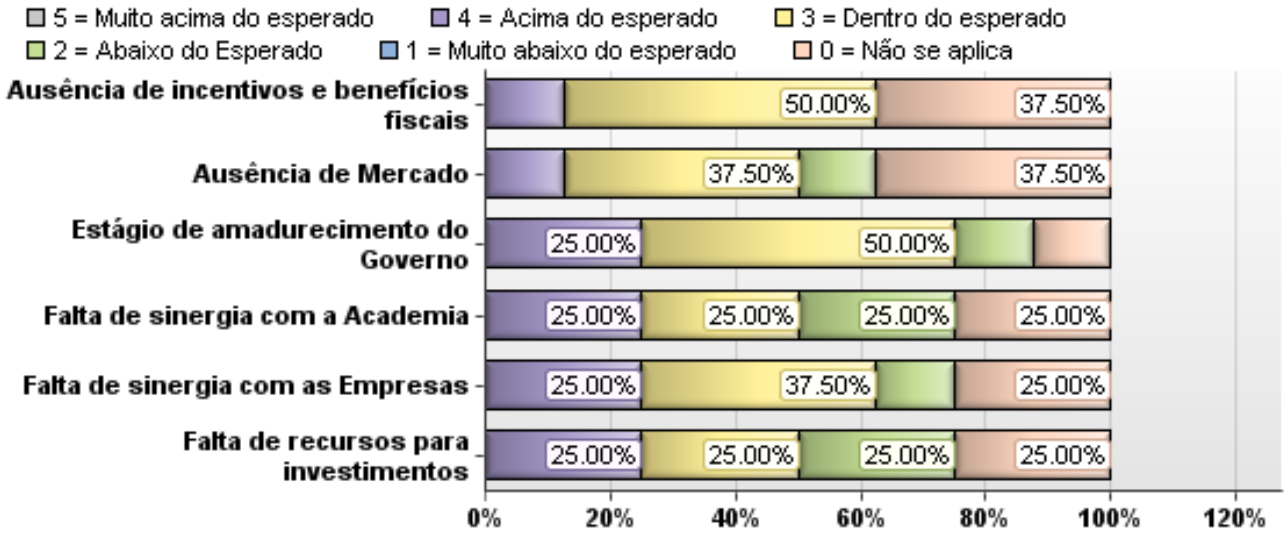
Gráfico 09a – Avaliação da eficácia do Tecnoparque – Dimensão econômica visão governo, foco nos resultados econômicos.



Fonte: Programa Qualtrics, (2012)

Com relação aos obstáculos (Gráfico 09b) destaca-se que o estágio de amadurecimento do governo foi considerado por 75% dos respondentes como o maior obstáculo para atendimento da dimensão econômica. Os representantes das empresas ratificam a essência deste entendimento.

Gráfico 09b – Avaliação da eficácia do Tecnoparque – Dimensão econômica visão governo foco nos obstáculos.



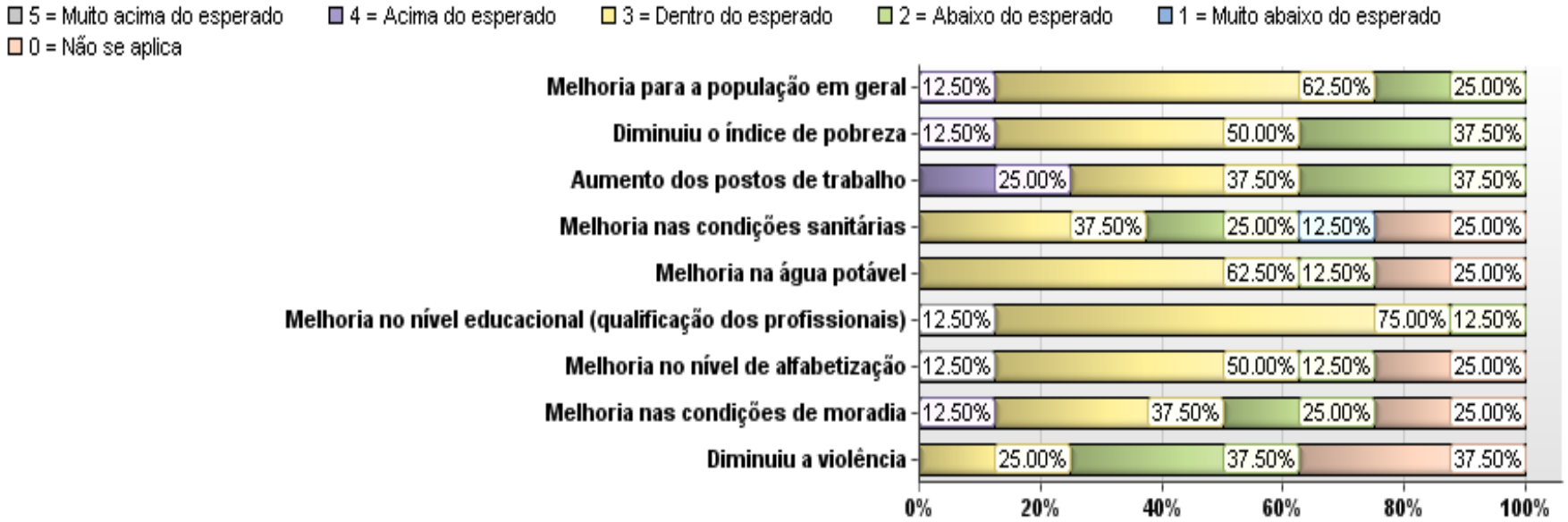
Fonte: Programa Qualtrics, (2012).

4.11 DIMENSÃO SOCIAL VISÃO GOVERNO

Na visão dos representantes das empresas foram consideradas essencialmente as condições de trabalho, qualidade de vida para a população e qualificação.

Segundo o Gráfico 10a, 85% dos representantes do governo destacam que houve melhoria na qualificação dos profissionais e 75% que houve melhoria na qualidade de vida da população. Percebe-se divergência com os representantes das empresas que não destacam a qualificação e sim o aumento nos postos de trabalho como maior contribuição social do Tecnoparque da Cidade de Curitiba. Ainda, há percepção positiva do governo quanto à melhoria na qualidade de vida da população, enquanto para as empresas o entendimento é contrário.

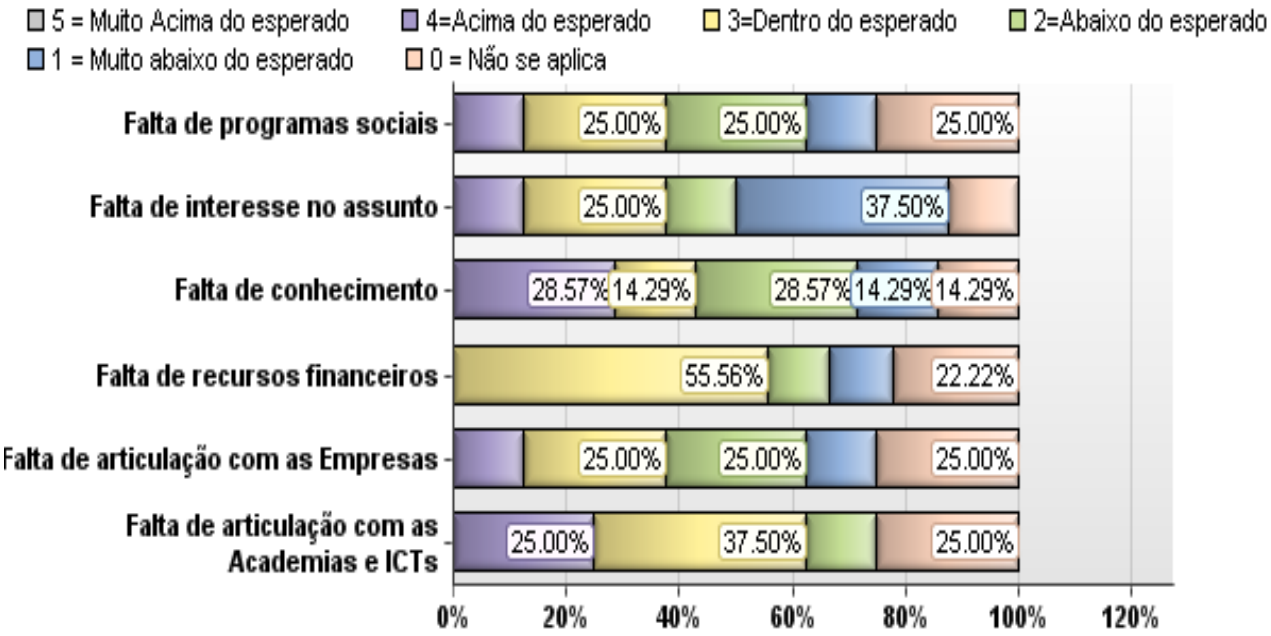
Gráfico 10a – Avaliação da eficácia do Tecnoparque – Dimensão social visão governo, foco nos resultados sociais.



Fonte: Programa Qualtrics, (2012).

A falta de articulação com as academias e ICTs e a falta de conhecimento foram citados por 55% dos respondentes como os principais obstáculos para o desenvolvimento social na região de atuação do Tecnoparque (ver gráfico 10b). Certamente a falta de conhecimento é ponto que traz reflexões para as políticas públicas, pois também foi priorizado pelos representantes das empresas.

Gráfico 10 b – Avaliação da eficácia do Tecnoparque – Dimensão social visão governo, foco nos obstáculos



Fonte: Programa Qualtrics, (2012).

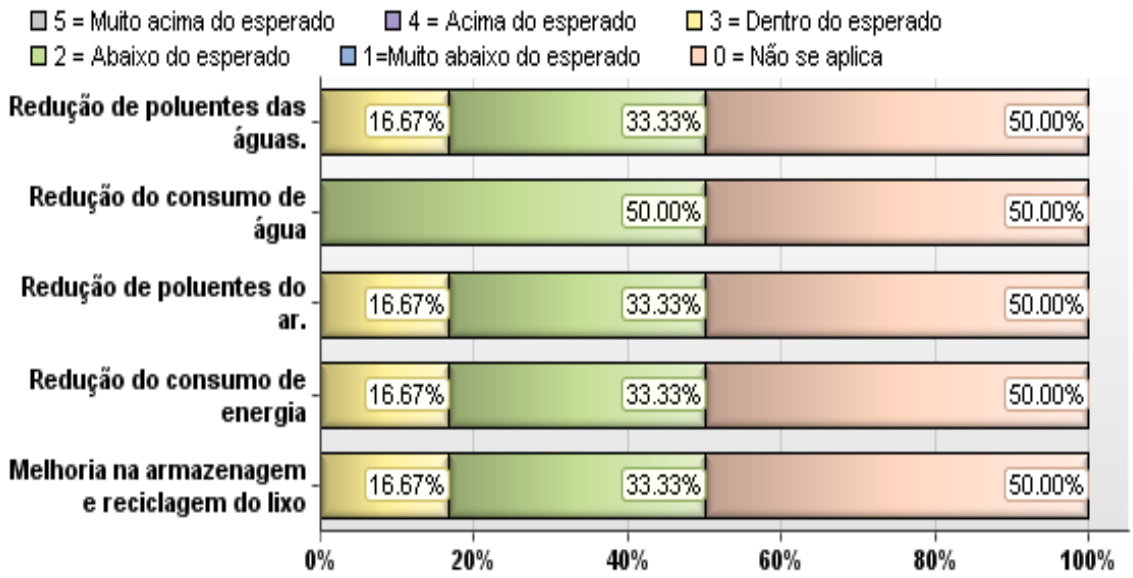
4.12 DIMENSÃO AMBIENTAL VISÃO GOVERNO

Considerou-se, similar ao feito na visão empresarial, que a eficácia nessa dimensão refere-se ao uso dos recursos naturais, à degradação ambiental, e à preservação e conservação do meio ambiente.

Um aspecto importante, já relatado pelos representantes das empresas, e que se repete no governo é a pouca preocupação com relação à dimensão ambiental na área de atuação do Tecnoparque. Destaca-se que 50% dos respondentes afirmam

que a redução no consumo de água foi abaixo do esperado, bem como 33% afirmaram o mesmo quanto à energia, poluentes do ar e melhorias na armazenagem e reciclagem do lixo. Ver Gráfico 11a.

Gráfico 11a – Avaliação da eficácia do Tecnoparque – Dimensão ambiental visão governo, foco nos resultados ambientais.

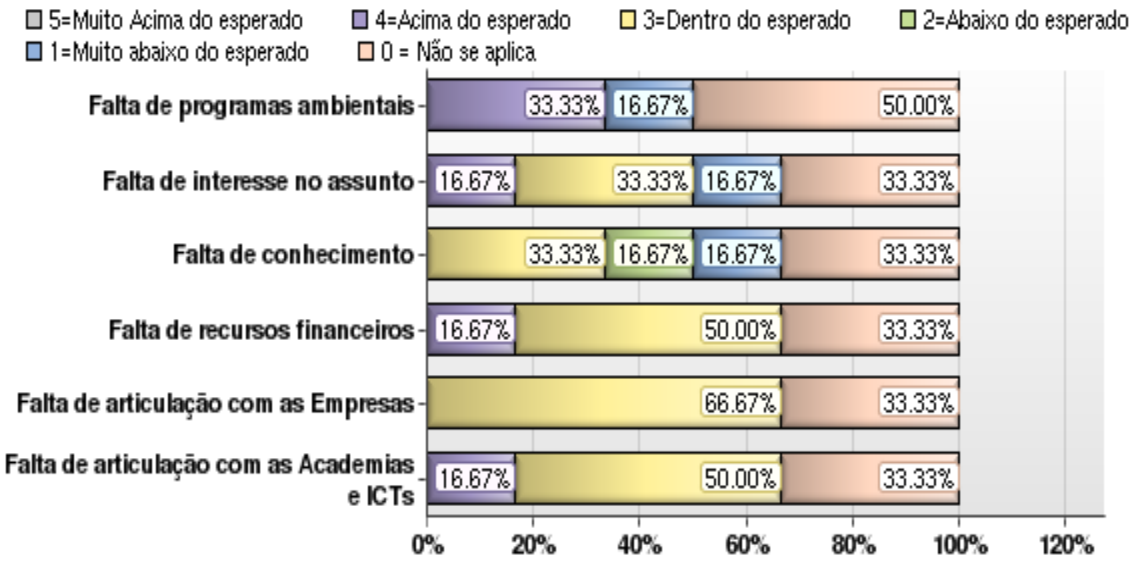


Fonte: Programa Qualtrics, (2012).

Reitera-se, em concordância com a visão dos empresários, que há uma lacuna entre o papel do Tecnoparque com as questões ambientais. Isto pode ser observado pela elevada taxa “não se aplica” percebida no gráfico 11a.

Em relação aos obstáculos, na visão do governo, o que predomina é a falta de recursos financeiros, seguido da falta de articulação com as empresas e com as academias e ICTs (ver gráfico 11). Lembrando que para as empresas o maior obstáculo é a falta de articulação com o governo, pode-se inferir que há concordância sobre este mesmo ponto.

Gráfico 11b – Avaliação da eficácia do Tecnoparque – Dimensão ambiental visão governo foco nos obstáculos.



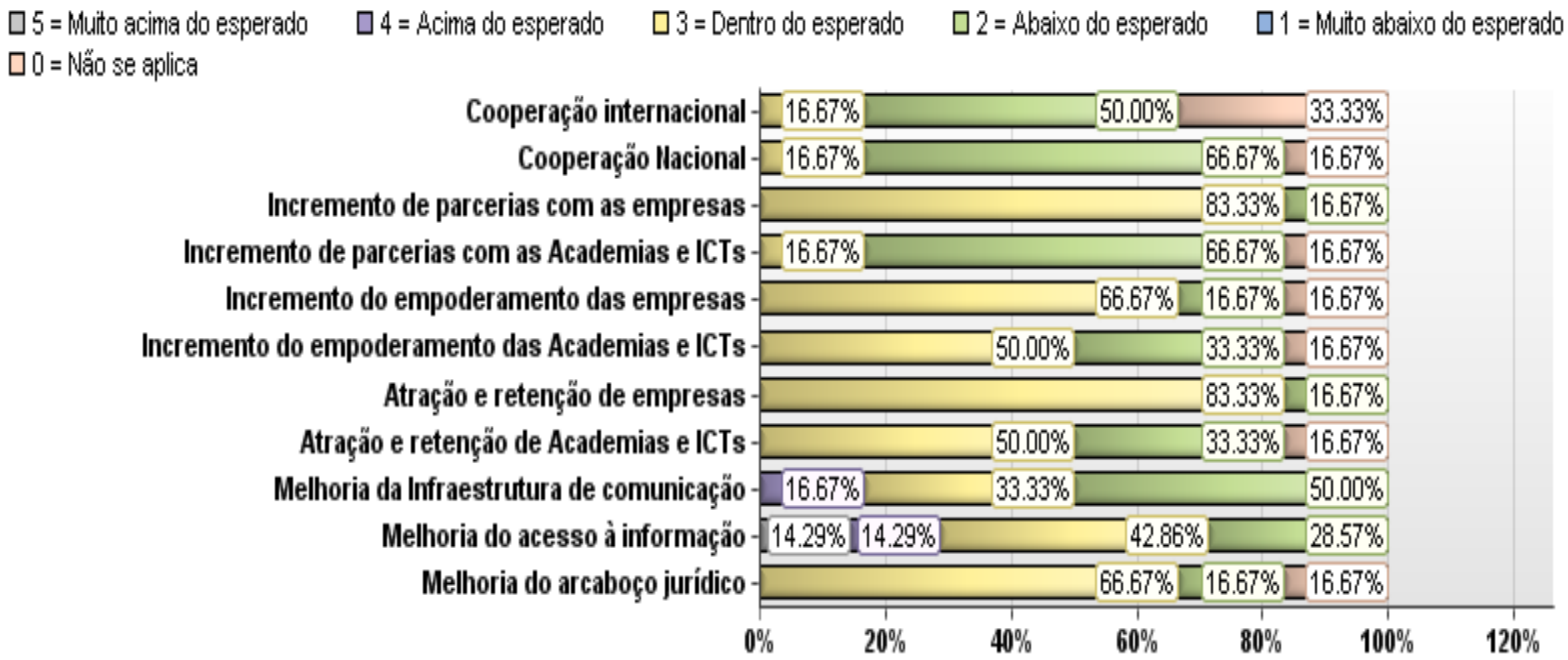
Fonte: Programa Qualtrics, (2012).

4.13 DIMENSÃO INSTITUCIONAL VISÃO GOVERNO

Considerou-se na dimensão institucional segundo a visão do governo, o similar referenciado na visão empresarial, ou seja, o esforço despendido pelo governo e pela sociedade para efetiva execução do desenvolvimento sustentável. Basicamente, são considerados acordos de cooperação nacional e internacional, incremento de parcerias e atração e retenção de empreendimentos.

Entre os fatores de desenvolvimento institucional o que se destaca para 83% dos entrevistados é o incremento de parcerias, atração e retenção das empresas, seguido de 72% para a melhoria do acesso à informação (gráfico 12a).

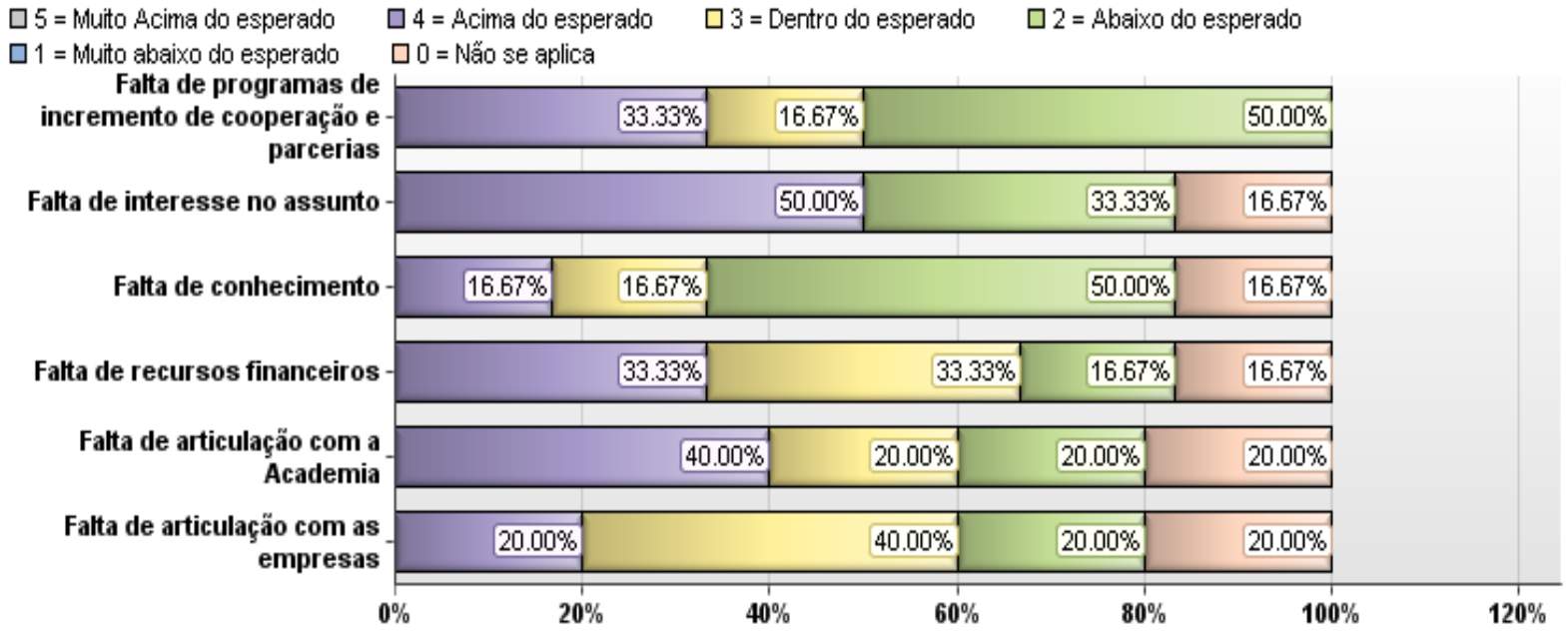
Gráfico 12a - Avaliação da eficácia do Tecnoparque – Dimensão institucional visão governo foco nos resultados



Fonte: Programa Qualtrics, 2012

Em relação aos obstáculos para o desenvolvimento institucional, destaca-se que entre 66% e 60% dos respondentes (Gráfico 12b) há falta de programas de incremento de cooperação e parcerias, de recursos financeiros e de interesse no assunto.

Gráfico 12b– Avaliação da eficácia do Tecnoparque – Dimensão institucional visão governo foco nos obstáculos



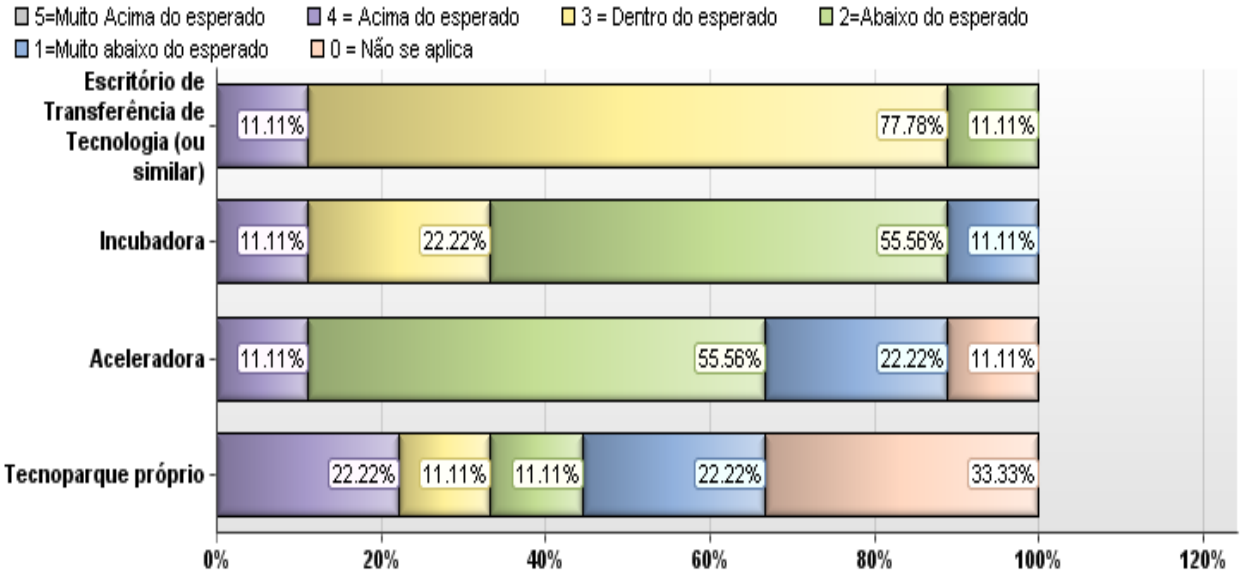
Fonte: Programa Qualtrics, (2012).

4.14 DIMENSÃO INOVAÇÃO VISÃO DAS UNIVERSIDADES E ICTS

A avaliação da eficácia da inovação segundo visão da academia focou-se no entendimento de mecanismos de transferência de tecnologia da universidade ou ICT para o setor produtivo, no apoio a produção e disponibilização do conhecimento.

Na percepção de 88% dos representantes das universidades e ICTs a sua organização possui em destaque o escritório de transferência de tecnologia ou similar, conforme se pode observar no gráfico 13a.

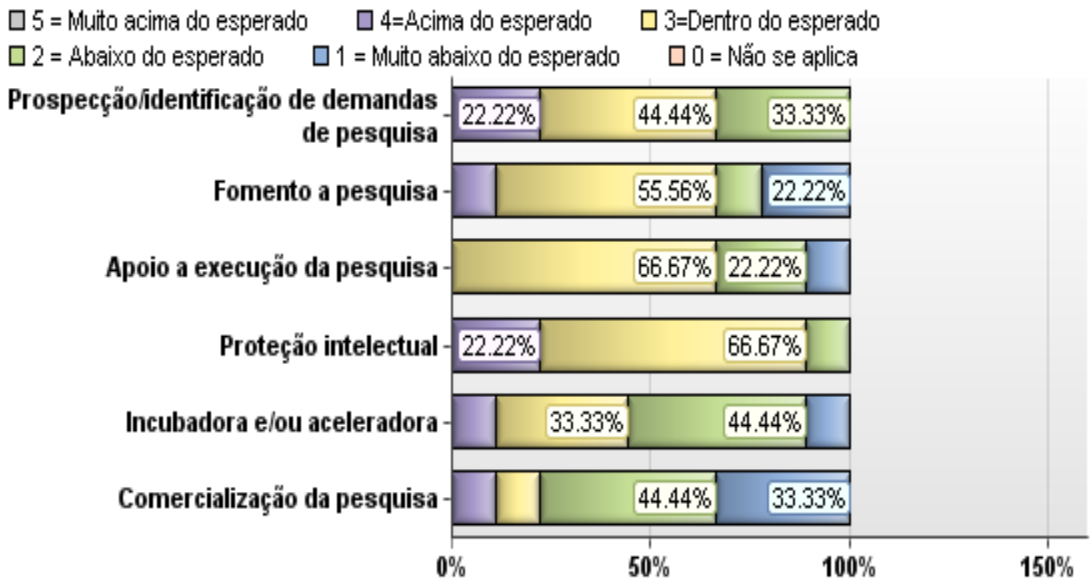
Gráfico 13a – Avaliação da eficácia do Tecnoparque- Dimensão Inovação visão das Universidades, foco nos mecanismos de transferência de tecnologia.



Fonte: Programa Qualtrics, 2012.

Ao serem questionados com relação a maturidade de sua organização quanto a produção e disponibilização de conhecimento, 66% dos pesquisados afirmam que sua organização atua na identificação de demandas e no apoio a execução dessas pesquisas (gráfico 13 b). Chama a atenção a informação de que as aceleradoras, seguidas das incubadoras e tecnoparques (próprios às universidades e ICTs) não apresentam desempenhos satisfatórios em termos de transferência de tecnologia.

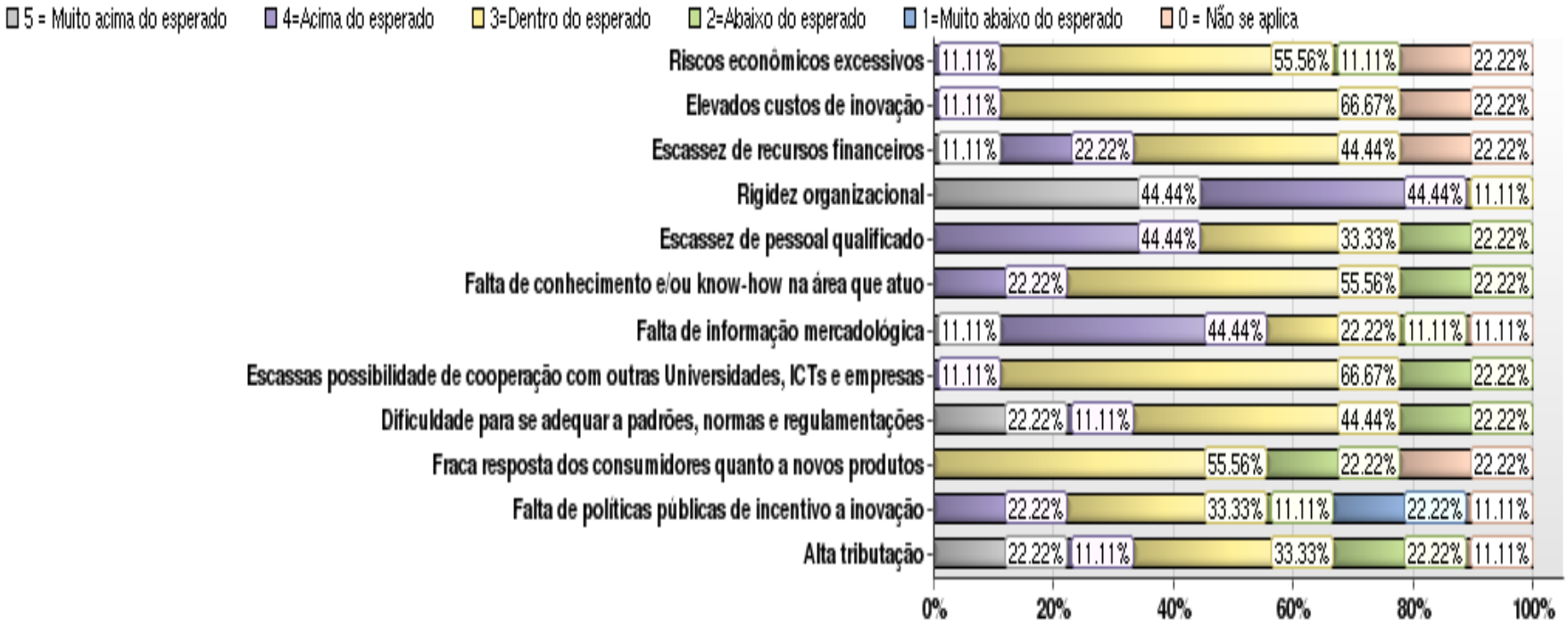
Gráfico 13b – Avaliação da eficácia do Tecnoparque- Dimensão Inovação visão das Universidades, foco na produção e disponiblização do conhecimento.



Fonte: Programa Qualtrics, (2012).

Em relação aos obstáculos que interferem no desenvolvimento da inovação, 89% dos respondentes identificou a rigidez organizacional como principal fator que dificulta a produção e disponibilização do conhecimento (gráfico 13 c).

Gráfico 13c – Avaliação da eficácia do Tecnoparque- Dimensão Inovação visão das Universidades e ICTs foco nos obstáculos



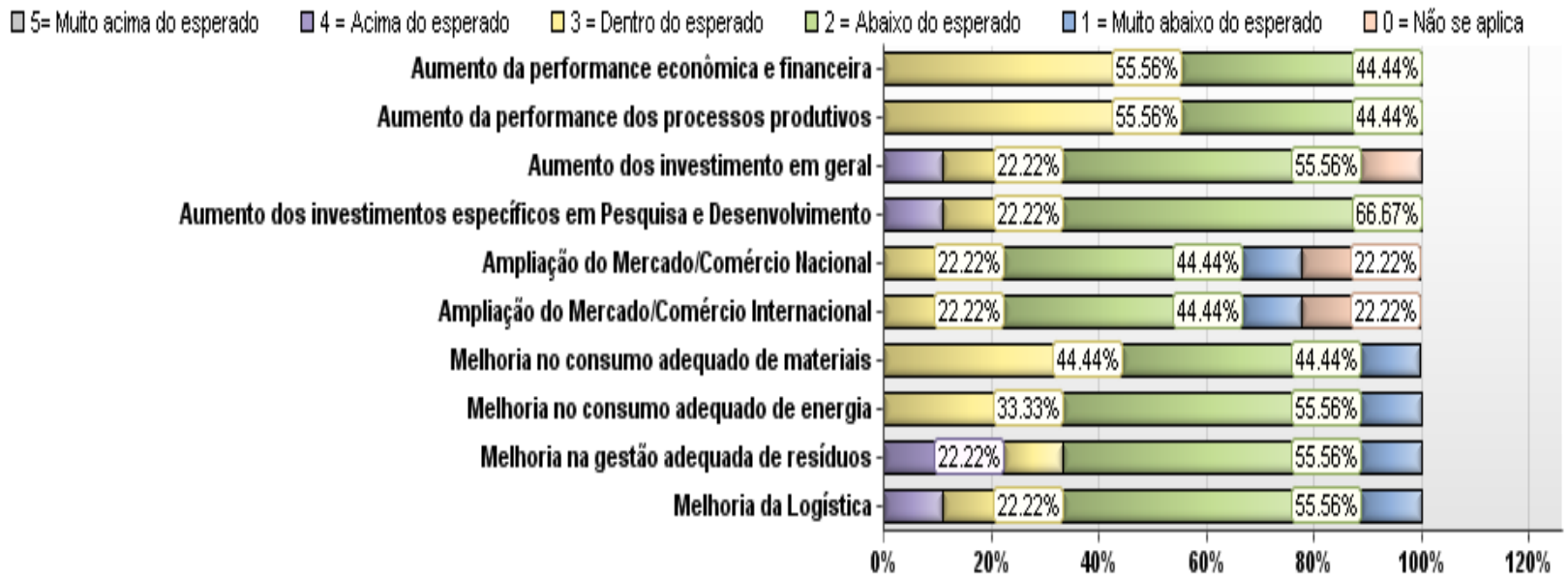
Fonte: Programa Qualtrics, 2012

4.15 DIMENSÃO ECONÔMICA VISÃO DAS UNIVERSIDADES E ICTS

Para a análise da dimensão econômica, na visão das universidades e ICTS, consideraram-se os itens já citados anteriormente para os representantes das empresas e do governo: performances econômica e financeira, dos processos produtivos, a ampliação dos mercados nacionais e internacionais, aumento de investimentos e faturamento e melhorias no consumo.

Na percepção de 56% dos respondentes o aumento da performance econômica e financeira e dos processos produtivos está dentro do esperado, bem como a performance dos processos produtivos (gráfico 14 a). Há também constatação importante que os investimentos em pesquisa e desenvolvimento ficaram aquém do esperado.

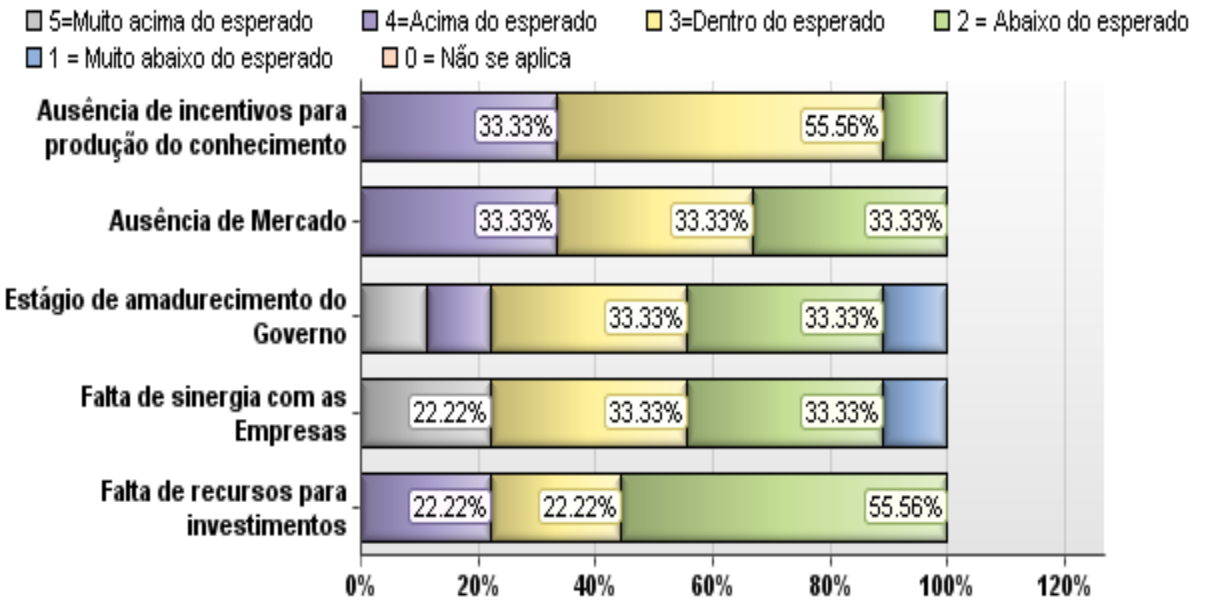
Gráfico 14 a - Avaliação da eficácia do Tecnoparque – Dimensão econômica visão das universidades e ICTs, foco nos resultados econômicos



Fonte: Programa Qualtrics, 2012

Com relação aos obstáculos (gráfico 14 b) destaca-se que as maiores dificuldades são a ausência de incentivos para produção de conhecimento (89%) e a ausência de mercado (67%). Porém, para 56% dos entrevistados não há falta de recursos para investimentos. Este ponto parece coerente com as atuais políticas públicas de fomento à Pesquisa e Desenvolvimento nas Universidades.

Gráfico 14 b - Avaliação da eficácia do Tecnoparque – Dimensão econômica visão das universidades e ICTs, foco nos obstáculos.



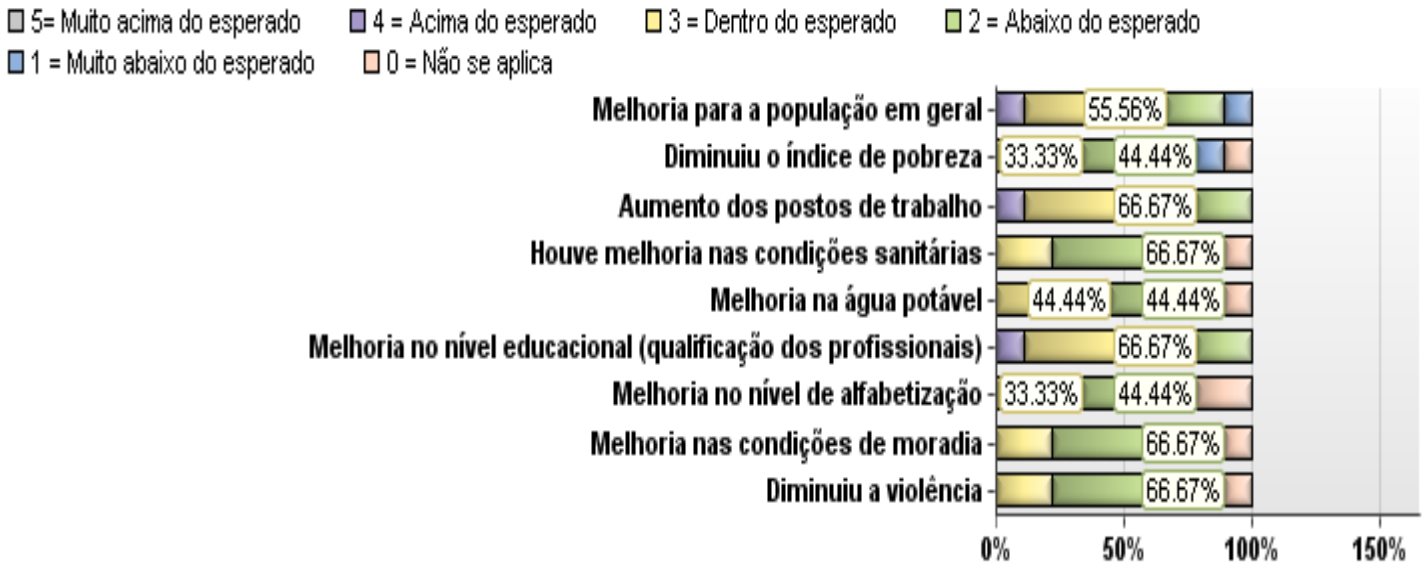
Fonte: Programa Qualtrics, (2012).

4.16 DIMENSÃO SOCIAL VISÃO DAS UNIVERSIDADES E ICTS

Para análise da dimensão social, foram consideradas informações que apresentem aumento na taxa de crescimento da população, trabalho e rendimento, saúde, educação, habitação, segurança, questões ligadas à igualdade e às condições de vida da população.

Um dado importante citado pelos representantes das empresas, do governo e por 77% dos representantes da academia conforme gráfico 15a, revela que o Tecnoparque favoreceu o aumento dos postos de trabalho e a melhoria na qualificação dos profissionais.

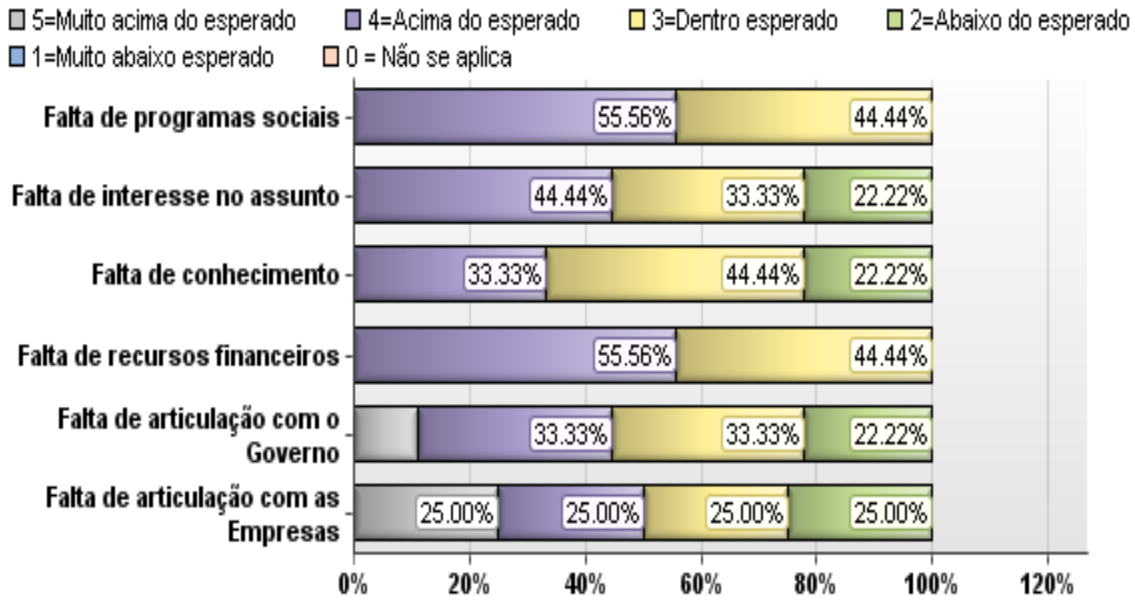
Gráfico 15a - Avaliação da eficácia do Tecnoparque – Dimensão social visão das universidades e ICTs, foco nos resultados sociais.



Fonte: Programa Qualtrics, (2012).

A falta de recursos financeiros e de programas sociais foram citados pelos representantes das universidades e ICTs como os maiores obstáculos para o desenvolvimento social da região do atuação do Tecnoparque (gráfico 15b).

Gráfico 15b - Avaliação da eficácia do Tecnoparque – Dimensão social visão das universidades e ICTs, foco nos obstáculos.



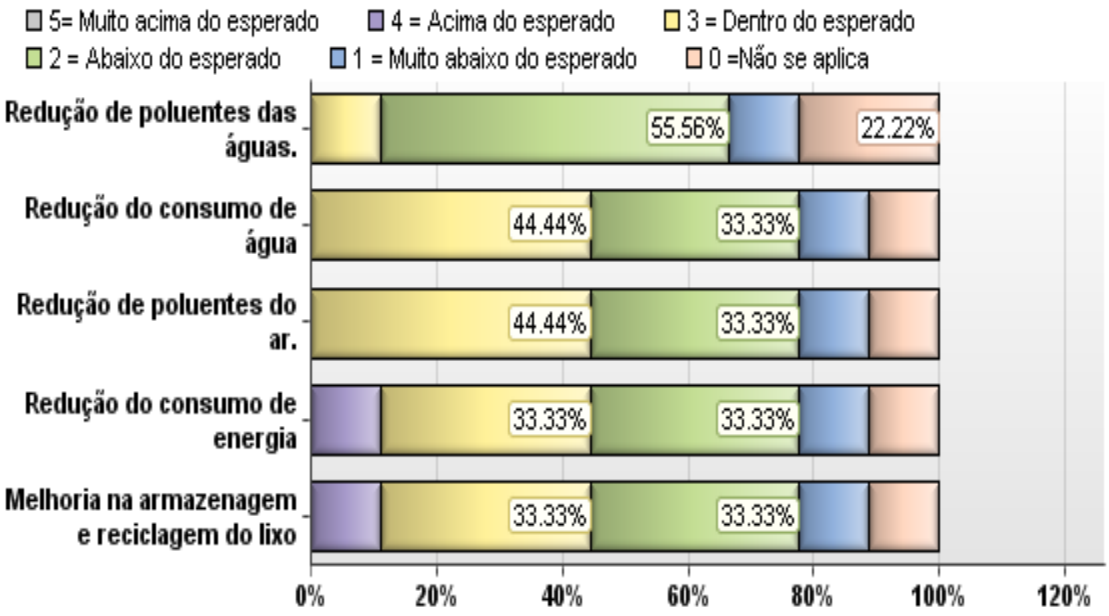
Fonte: Programa Qualtrics, 2012

4.17 DIMENSÃO AMBIENTAL VISÃO DAS UNIVERSIDADES E ICTS

A eficácia nessa dimensão é similar ao considerado par as empresas e para o governo. Refere-se ao uso dos recursos naturais e à degradação ambiental e está relacionada à preservação e conservação do meio ambiente.

Na região de atuação do Tecnoparque, 88% dos respondentes das universidades e ICTs conforme gráfico 16a, afirmam o que já foi confirmado nos outros grupos pesquisados, não houve melhorias nessa dimensão.

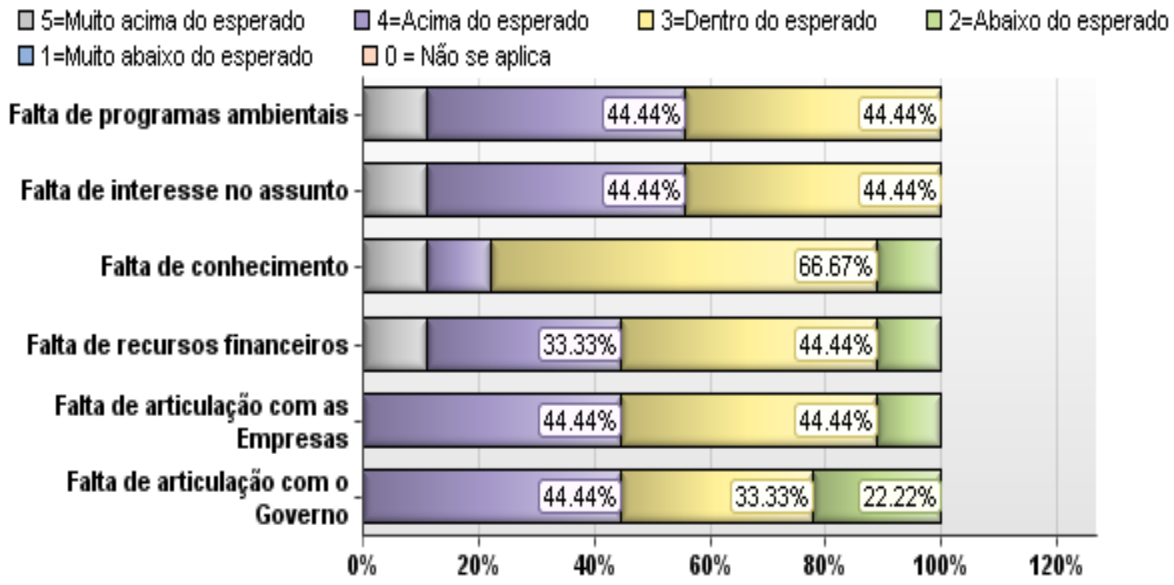
Gráfico 16a – Avaliação da eficácia do Tecnoparque – Dimensão ambiental visão das universidades e ICTs, foco nos resultados ambientais.



Fonte: Programa Qualtrics, (2012).

Destaca-se que os principais obstáculos para o desenvolvimento ambiental na região de atuação do Tecnoparque são a falta de programas ambientais e a falta de interesse no assunto (Gráfico 16b).

Gráfico 16b – Avaliação da eficácia do Tecnoparque – Dimensão ambiental visão das universidades e ICTs, foco nos obstáculos.



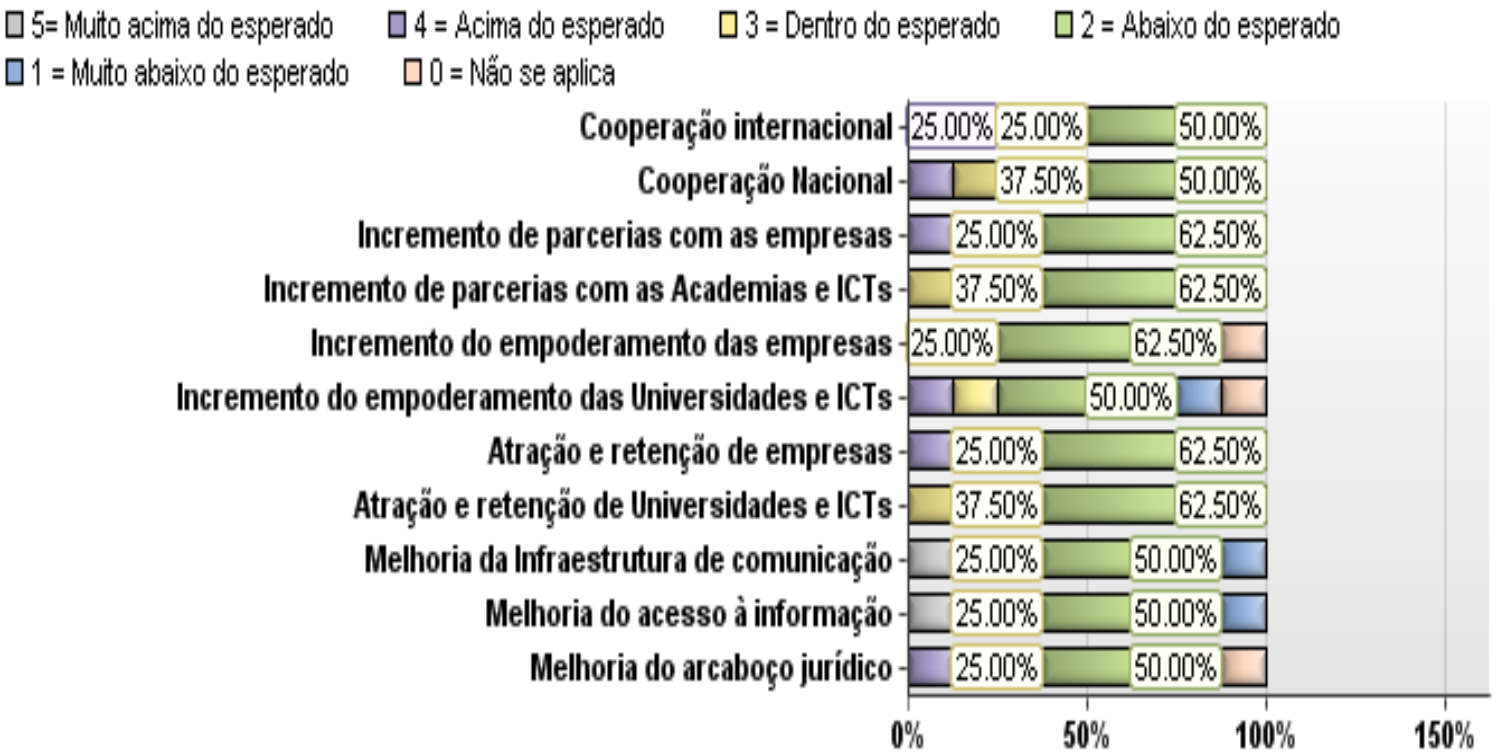
Fonte: Programa Qualtrics, (2012).

4.18 DIMENSÃO INSTITUCIONAL VISÃO DAS UNIVERSIDADES E ICTS

A dimensão institucional abrange os acordos globais de proteção ao meio ambiente, gastos com pesquisa e desenvolvimento, acesso a serviços de telefonia e internet.

Em relação ao desenvolvimento institucional da região de atuação do Tecnoparque, 50% dos respondentes (gráfico 17a) afirmaram que houve cooperação internacional e nacional.

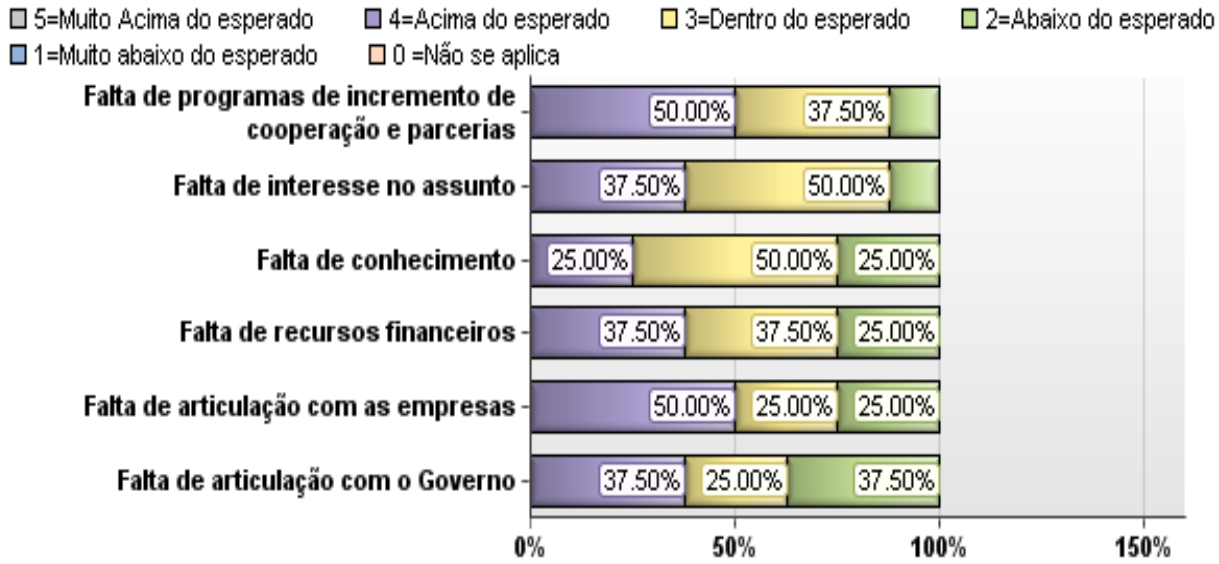
Gráfico 17a – Avaliação da eficácia do Tecnoparque – Dimensão Institucional visão universidades e ITCs, foco no desenvolvimento das instituições.



Fonte: Programa Qualtric, 2012

Destaca-se que, segundo 50% dos representantes das universidades e ITCs os maiores obstáculos para o desenvolvimento institucional são a falta de programas de incremento de cooperação, parcerias e de interesse no assunto (Gráfico 17b).

Gráfico 17b– Avaliação da eficácia do Tecnoparque – Dimensão Institucional visão das universidades e ICTs, foco nos obstáculos.



Fonte: Programa Qualtrics, (2012).

5 CONCLUSÕES

A apresentação das conclusões obtidas por essa pesquisa pode ser organizada em dois itens: (i) resposta à questão-chave; (ii) fornecimento das contribuições estabelecidas e (iii) conclusões.

5.1 RESPOSTA À QUESTÃO-CHAVE

A questão-chave: "*Como medir a eficácia dos parques tecnológicos considerando aspectos de desenvolvimento sustentável?*" foi atendida pela proposta de instrumento, a partir do qual possam ser emitidas ponderações do papel estratégico, econômico, social, ambiental e institucional dos parques tecnológicos. O instrumento foi concebido seguindo essencialmente um processo dedutivo, partindo de referências bibliográficas (capítulo 3), seguindo por racionalizações para identificação de determinantes (capítulos 3 e 4), finalizando com a proposta e aplicação do instrumento (capítulos 4).

5.2 FORNECIMENTO DAS CONTRIBUIÇÕES ESTABELECIDAS:

As contribuições propostas no início do estudo forma alcançadas conforme demonstrado a seguir:

a) Um instrumento para medir a eficácia dos Parques Tecnológicos conforme critérios do desenvolvimento sustentável: a principal contribuição desse trabalho materializa-se na proposição de um instrumento que pode ser classificado como produção técnico-científica e se encontra apresentado em detalhes no apêndice.

b) Informações organizadas quanto à eficácia do Tecnoparque da Cidade de Curitiba com base nas dimensões de sustentabilidade: o capítulo 3 corresponde à identificação e análise dos determinantes com base na fundamentação teórica.

5.3 CONCLUSÕES:

O propósito deste estudo foi construir um instrumento de análise motivado pela relevância dos parques tecnológicos para o desenvolvimento das regiões, teve como base o Tecnoparque de Curitiba. A contribuição desta pesquisa reside na própria construção do modelo de avaliação dos processos e elementos de constituição dos parques tecnológicos em associação a políticas públicas de inovação e estímulo ao desenvolvimento tecnológico, urbano e regional.

Percebe-se que muitos ajustes podem ser realizados no sentido de diminuir, por exemplo, certos contrastes na interpretação de parte dos indicadores ou de conceitos utilizados durante a pesquisa (como foi apontado nas contradições envolvendo os critérios de sustentabilidade).

Entretanto, pode-se afirmar que, independente das melhorias necessárias neste momento, o instrumento desenvolvido é capaz de contribuir para uma análise prévia de alinhamento de propostas e projetos de parques tecnológicos às cinco dimensões estratégicas elencadas neste trabalho, com o objetivo de fornecer elementos de avaliação para o desenvolvimento de políticas públicas que possam estimular uma maior integração entre os atores e processos constituintes de ambientes de inovação, bem como suas responsabilidades no cumprimento de metas de sustentabilidade.

Os parques tecnológicos são ambientes de inovação e importantes instrumentos para o desenvolvimento de uma região, mas devem estar em contínuo aperfeiçoamento. Esse trabalho traz reflexões sobre os resultados esperados dos parques tecnológicos que foram desenvolvidos a partir da bibliografia consultada.

Esses ambientes favorecedores de inovação tecnológica estimulam o desenvolvimento local, e a sinergia entre esses atores é essencial, pois essa sinergia vai impedir desperdícios de recursos, e, sobretudo favorecer a inovação agregando valor à produção local.

O objetivo do trabalho é propor um instrumento para medir a eficácia dos parques tecnológicos, conforme os critérios de desenvolvimento sustentável analisados nas dimensões de sustentabilidade, tendo como base o Tecnoparque de Curitiba, que pretende com os resultados, apresentar algumas reflexões para as políticas públicas.

Considerando que o Brasil vive um momento mais estruturado e eficaz na busca pela inovação, as políticas públicas também devem facilitar o aperfeiçoamento das ações em Ciência, Tecnologia e Inovação.

Na elaboração do instrumento para avaliação se pensou no desenvolvimento sustentável por ser um tema de numerosos debates e de grande importância para o desenvolvimento socioeconômico.

Muito embora existam várias discussões e divergências com relação ao desenvolvimento sustentável, houve uma concordância entre os respondentes de que os parques Tecnológicos devem observar critérios que envolvam o tema. Apesar do rigoroso critério de construção do instrumento, é preciso considerar que o desenvolvimento sustentável apresenta várias concepções, as quais, muitas vezes, são difíceis de serem operacionalizadas. Ao se apresentar o instrumento deve-se conceituar a dimensão que está sendo avaliada e como ela poderá ser verificada na prática.

A falta de integração entre empresa, governo e universidade foi destaque, tendo sido citada várias vezes pelos grupos de pesquisa. Considerando que os parques tecnológicos foram criados com o objetivo de promover a inovação, aumentar a competitividade empresarial e atrair talentos nessas empresas, a falta de integração com as universidades dificulta a busca de talentos nas mesmas e também a parceria nas mesmas para que funcionários das empresas atuem em projetos de pesquisa das universidades. Nesse sentido, deve-se questionar como o governo vai conseguir entender a necessidade das empresas se não interage com as mesmas. A falta de comunicação entre os atores envolvidos empresa, governo e universidade também é preocupante, nesse contexto o parque tecnológico necessita viabilizar redes de relacionamento essas esferas.

REFERÊNCIAS

ABDALLA, M.M; CALVOSA, M.V.D; BATISTA, L.G; **Hélice tríplice no Brasil: um ensaio teórico acerca dos benefícios da entrada da universidade nas parcerias estatais**. (2009) Disponível em:< http://www.fsma.edu.br/cadernos/Artigos/Cadernos_3_artigo_3.pdf>. Acesso em: 27 jul. 2012.

AGENDA 21. 2000, In Conferência das nações unidas sobre meio ambiente e desenvolvimento, Rio de Janeiro: Disponível em: <http://www.ecolnews.com.br/agenda21/>. Acesso em: 22 maio 2011.

ALVIM, Angélica A. T. B. **Novas configurações produtivas como estratégias de desenvolvimento local**: perspectivas ao planejamento urbano. (2008) Disponível em:<www.uninove.br/PDFs/Publicacoes/exacta/exactav6n1/exactav6n1_3o71.pdf> Acesso em: 06 set. 2011.

ARRETCHE, Marta T. S. "Tendências no estudo sobre avaliação" In RICO, Elizabeth Melo (Org.)**. Avaliação de Política Sociais:** Uma Questão em Debate.São Paulo: Cortez, 1998.

ASSOCIAÇÃO NACIONAL DE ENTIDADES PROMOTORAS DE EMPREENDIMENTOS DE TECNOLOGIAS AVANÇADAS. **Portfólio de parques tecnológicos do Brasil.** Brasília: ANPROTEC, 2008.

ASSOCIAÇÃO NACIONAL DE ENTIDADES PROMOTORAS DE EMPREENDIMENTOS DE TECNOLOGIAS AVANÇADAS;Agência Brasileira de Desenvolvimento Industrial. **Parques Tecnológicos no Brasil – Estudo, Análise e Proposições.** [S.l.:s.n],2007
Association of University Related Research Parks, **Century directions**, Disponível em: <http://www.aurp.net>. Acesso em: 07 set.2011

BELLEN, Hans Michael van. **Indicadores de sustentabilidade**: uma análise comparativa. Rio de Janeiro: Editora FGV, 2007.

BRASIL. Ministério do Desenvolvimento, Indústria e Comércio Exterior **Glossário de Arranjos e Sistemas Produtivos e Inovativos Locais,** 2003. Disponível em:< http://www.mdic.gov.br/arquivos/dwnl_1289323549.pdf.> Acesso em: 06 set.2011.

CHIOCHETTA, J. C. **Proposta de um modelo de governança para Parques Tecnológicos.** Tese – Doutorado em Engenharia da Produção, 2010,207 f. Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre.

CHIRINOS R, Ángel Rafael; RINCON, Sorayda. Análisis estratégico de la gerencia de investigación y desarrollo en los parques tecnológicos . **Revista Venezolana de Gerencia.** v.11, n.36 p.595-615, oct.2006. Disponivel em: <http://www.scielo.org.ve/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S13159984200600040000

6&lng=es&nrm=iso > Acesso em: 06 set 2011.

DECLARATION of Principles: Building the Information Society: a global challenge in the new Millennium. 2003. Disponível em: <http://www.itu.int/wsis/docs/geneva/official/dop.html :> Acesso em: 9 ago. 2012.

DUARTE, Fabio, **Cidades inteligentes inovação tecnológica no meio urbano** (2005).Disponível em< http://www.scielo.br/pdf/spp/v19n1/v19n1a11.pdf.> Acesso em: 11 jun. 2011

ENRÍQUEZ, G.; COSTA, J.G. C. **Sistemas locais de inovação tecnológica, incubadoras deempresas e desenvolvimento da indústria no Pará.** Disponível em: <www.inovacaotecnologica.ibict.br/asp/SaidaCat.asp?cod=1&codintermed>. Acesso em: 07 set. 2011.

Fondazione San Raffaele Del Monte Tabor – Milano. **Chi Siamo**.[2010?] Disponível em: <http://www.sanraffaele.org/jumpCh.asp?idChannel=48> . Acesso em: 27 set. 2011.

GIL, Antonio C. **Como elaborar projetos de pesquisa –** 3 ed.- São Paulo: Atlas,1999.

GIL, Antônio C. **Métodos e técnicas de pesquisa social**. São Paulo: Atlas, 1999.

HARDI, P.; JESINGHAUS, J. Dashboard of sustainability: indicator guidance to the 21ST century. In: WORLD SUMMIT ON SUSTAINABLE DEVELOPMENT, 2002, Johannesburg, South Africa. Disponível em: <http://www.biodiversityeconomics.org/library/index.html > Acesso em: 20 jul. 2011.

HOFFMANN, Micheline Gaia; MAIS, Ilisangela; AMAL, Mohamed. Planejamento e gestão de parques científicos e tecnológicos: uma análise comparativa**. Economia Global e Gestão**. v.15, n.3 , p.89-107, dez. 2010. Disponível em:<http://www.scielo.oces.mctes.pt/scielo.php>. Acesso em: 26 mar. 2011.

HONG KONG Science & Technology Parks. Introduction [2001] Disponível em:< http://www.hkstp.org/HKSTPC/en_html/en_corporation1_1.jsp .> Acesso em: 24 set. 2011.

IBGE **Indicadores de desenvolvimento sustentável**. Rio de Janeiro, 2010. Disponível em: <http://www.ibge.gov.br/home/geociencias/recursosnaturais/ids/ids2010.pdf.> Acesso em: 11 jul. 2011.

INTERNATIONAL ASSOCIATION OF SCIENCE PARKS. **The role of STPs and areas of innovation** (2000?) Disponível em: <http://www.iasp.ws>. Acesso em: 12 jun. 2011

JUNG, R. N.; PAULA, E A.W.de. **Indicadores de Avaliação de desempenho para o parque Científico e Tecnológico da PUCRS – TECNO-PUC, na percepção de seus principais *Stakeholders*.** Disponível em: <http://www.redetec.org.br/publique/media/TECNOPUC-T4_4.pdf.> Acesso em: 06 maio 2011.

KRAMA, M. R. Análise dos indicadores de desenvolvimento sustentável no Brasil, usando a ferramenta painel de sustentabilidade, Curitiba, 2009. 185 f. Dissertação em Engenharia de Produção e Sistemas – Pontifícia Universidade Católica do Paraná, Curitiba.

LAHORGUE, M.A, **Pólos,parques e incubadoras**: Instrumentos de desenvolvimento do século XXI. Brasília: ANPROTEC/SEBRAE, 2004.

LAHORGUE, M.A. **Pólos tecnológicos no Brasil**: espontaneidade ou inovação social? Uma discussão sobre os pólos tecnológicos brasileiros, suas evolução e perspectivas.In: Congresso Iberoamerciano de Ciência, Tecnologia, Sociedad e Inovacion, n 01, **Anais...**Palacio de Mineria- México, Disponível em: >http://www.oei.es/memoriasctsi/mesa6/m06p34.pdf.> Acesso em: 20 jul. 2011

LIVRO Azul. In: Conferência Nacional de Ciência e Tecnologia e Inovação para o Desenvolvimento Sustentável n 04, 2010 Brasília, **Anais...** Disponível em: <www.cgee.org.br/atividades/redirect.php?idProduto=6820 > Acesso em: 20 jul. 2011

LUNARDI, Maria E. **Parques Tecnológicos estratégias de localização em Porto Alegre, Florianópolis e Curitiba.** Curitiba: Ed. do Autor, 1997.

MANUAL de Oslo: diretrizes para coleta e interpretação de dados sobre inovação. Brasília, 2005. Disponível em:<http://www.finep.gov.br/imprensa /sala_imprensa/oslo2.pdf>. Acesso em: 06 maio 2011.

MANUAL PINTEC, 2000. Disponível em: < http://www.pintec.ibge.gov.br/downloads/METODOLOGIA/Manual%20de%20Instrucoes%20para%20Preenchimento%20do%20Questionario/Manual%20PINTEC%202000.pdf.> Acesso em: 30 jul. 2012.

MARCONI, M. de A; LAKATOS, E. M. **Técnicas de Pesquisa**: planejamento e execução de pesquisas, amostragens e técnicas de pesquisa, elaboração, análise e interpretação de dados. 7. ed. São Paulo: Atlas, 2009.

MARINHO A.; FAÇANHA L. O**. Programas sociais:** efetividade, eficiência e eficácia como dimensões operacionais da avaliação. Disponível em: <http://www.ipea.gov.br/pub/td/td_2001/td0787.pdf.> Acesso em 12 jun 2011.
MIRANDA, Z; NEGREIROS, R. Parques científicos e tecnológicos como mecanismo indutor de desenvolvimento sustentável**. Revista de Gestão Integrada em Saúde do Trabalho e Meio Ambiente,** v.2, n.4, p.01-16, Ago 2007. Disponível em:

<http://www.revistaic.sp.senac.br/index.php/ITF/article/view/141.> Acesso em: 23 set. 2011

MYTELKA, L. K. Local systems of innovation in a globalizes world economy Industry & Innovation.2000. Disponível em: <http://www.clas.ufl.edu/users/reneemarie/Removable%20Disk/LIT/VALUE%20CHAINs/Mytelka_2000_4Local%20Systems%20of%20Innovation%20in%20a%20Globalized%20World%20Economy-Mytelka-00.pdf> Acesso em: 11 jun. 2011.

NOCE, Adriana F.S, O processo de implantação e operacionalização de um parque tecnológico: um estudo de caso. 2002. 148 f. Dissertação de Mestrado em Engenharia da Produção – Universidade Federal de Santa Catarina. Florianópolis.

Organization for economic cooperation and development - OECD - Disponível em:< http://www.oecd.org > Acesso em: 27 set. 2011

Parco scientifico Tecnologico – Parma. **Trasferimento tecnológico**. Disponível em: <http://www.pstparma.it.> Acesso em: 27 set. 2011.

Parque Investigación Biomédica Barcelona. **The park**. Disponível em: <http:// www.prbb.org/eng/part01/p11.htm.> Acesso em: 24 set. 2011.

Parque Tecnológico de Andalucía.**Conozca el PTA** Disponível em: <http://www.pta.es/publico/jsp/home/home.jsp.> Acesso em: 24 set. 2011

Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul, **Conheça o TECNOPUC,** 2008, Disponível em:< http://www.pucrs.br/agt/tecnopuc/> Acesso em: 24 set. 2011.

Porto digital. Institucional. Disponível em: <http://www.portodigital.org/> Acesso em: 24 set. 2011.

SILVA, D. D. da, **Articulação do sistema de inovação no município de Sorocaba. Um estudo com base na experiência nacional de ambientes de inovação e nos pólos franceses de competitividade**. 2009. 407f. Tese de Doutorado em Ciências na área de Tecnologia Nuclear – Instituto de Pesquisas energéticas e nucleares. Autarquia Associada à Universidade de São Paulo.

SILVA, L. G. R. Tomada de decisão visando a implantação da inovação aberta nas empresas: uma abordagem da engenharia ontológica.2009 140 f Dissertação de Mestrado em Engenharia de Produção e Sistemas – Pontifícia Universidade Católica do Paraná, Curitiba.

SILVA, R. B. da, Pólo e Parque de Alta Tecnologia de Campinas: uma Análise da Política Pública. 2008 133 f. Dissertação de Mestrado em Política Científica e Tecnológica- Universidade Estadual de Campinas.

SILVA, R. B. da, Pólo e Parque de Alta Tecnologia: política de desenvolvimento? Estudos Sociais da Ciência e Tecnologia & Política de Ciência e Tecnologia. In: DAGNINO, Renato (Org.)Campina Grande: EDUEPB, 2010.

SOUZA, Celina. **Políticas Públicas**: Uma Revisão da Literatura. Sociologias. Porto Alegre UFRGS, 2006. <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1517-45222006000200003&lng=en&nrm=iso>. Acesso em: 26 mar. 2011.

SPOLIDORO, R**. A gênese das empresas de base tecnológica na sociedade do conhecimento**,1994.

STEINER J. E.; CASSIM M. B.; ROBAZZI A. C. **Parques Tecnológicos:Ambientes de Inovação.** Disponível em: <http://www.iea.usp.br/iea/textos/steinercassimrobazziparquestec.pdf.> Acesso em: 06 maio 2011.

Tecnoparque. [2007?] Disponível em: <http://www.agenciacuritiba.com.br/publico/conteudo.aspx?codigo=10>, Acesso em: 22 maio 2011.

TEIXEIRA, E. C. **O papel das políticas públicas no desenvolvimento local e na transformação da realidade**. Disponível em:< http://www.dhnet.org.br/dados /cursos/aatr2/a_pdf/03_aatr_pp_papel. pdf.> Acesso em: 26 mar. 2011

VEDOVELLO, C.,JUDICE, V., MACULAN, A. Revisão crítica a parques tecnológicos: Alternativas interpretativas às experiências brasileiras recentes, **RAI Revista de Administração e Inovação,** São Paulo, v.3, n. 2, p.103-118, 2006.

ZAMMAR, Gilberto Infraestrutura para implantação de empresas de base tecnológica – Parque Tecnológico de Ponta Grossa. 2010. 105 f. Dissertação de Mestrado em Engenharia da Produção – Universidade Tecnológica Federal do Paraná, Ponta Grossa.

Zhongguancun Software Park. **ZPark Introduction.** Disponível em: >http://www.zpark.com.cn/en/.> Acesso em: 24 set. 2011.

ZOUAIN, Desirée; DAMIÃO, Devanildo; CATHARINO Mauro. Parque Tecnológico de São Paulo: as especificações do projeto no contexto de uma Política Pública Local, **LOCUS CIENTÍFICO**, São Paulo, v.1, n.1, p.4-9, 2006.

ZOUAIN, Dessirée, M./PLONSKI, Guilherme A., **Parques Tecnológicos:** planejamento e gestão- Brasília: ANPROTEC, 2006.

APÊNDICE QUESTIONÁRIO PARA PESQUISA DE EFICÁCIA DE PARQUES TECNOLÓGICOS

A presente pesquisa visa avaliar a eficácia do Tecnoparque da Cidade de Curitiba. Por eficácia entende-se essencialmente o nível de atingimento de objetivos estratégicos ligados à inovação, bem como os objetivos de sustentabilidade econômica, institucional, social e ambiental.

O TECNOPARQUE DA CIDADE DE CURITIBA
Fonte: www.agencia.curitiba.pr.gov.br

O Tecnoparque foi criado por Lei Municipal nº 64 de 18/12/2007 e pelo Decreto nº 310/2008, e iniciou suas atividades em 17 de abril de 2008, é um parque 100 % urbano. Foi instituído pelo governo municipal com o objetivo de estimular o desenvolvimento de setores de alta tecnologia de Curitiba, atuando junto à Agência Curitiba de Desenvolvimento S/A.

Possui uma área física total de 90.000 m², em áreas delimitadas, onde está concentrado um ambiente favorável à inovação, à transferência de conhecimento e desenvolvimento de atividades de base tecnológica. Conforme determina a Lei Complementar nº 64/207, as áreas de abrangência do Tecnoparque são:

- **Anel Logístico: é o centro gerador da inovação, onde estão localizados dois dos principais campi universitários, a Universidade Federal do Paraná – UFPR; e a Pontifícia Universidade Católica do Paraná - PUCPR; além do Instituto de Tecnologia para o desenvolvimento – LACTEC; e da Federação das Indústrias do Estado do Paraná – FIEP- PR. É formado pelo eixo estrutural da Avenida Marechal Floriano Peixoto e pela Linha Verde, novo eixo urbano da cidade e uma das maiores obras viárias feitas no município.**
- **Setor Central do Rebouças: contendo a Universidade Tecnológica Federal do Paraná – UTFPR; e o Centro de Convenções.**
- **Setor CIC Norte: Onde se localiza o Parque de Software.**
- **Setor CIC Sul: Onde se localiza o TECPAR – Instituto de Tecnologia do Paraná.**

Os setores estratégicos de alta tecnologia são os seguintes: (i) Fabricação e Serviços em Sistemas de Telecomunicações; (ii) Fabricação de Equipamentos e Serviços de Informática; (iii) Pesquisa e Desenvolvimento Tecnológicos; (iv) Design; (v) Laboratórios de Ensaios e Testes de Qualidade; (vi)Instrumentos de Precisão e de Automação Industrial; (vii) Biotecnologia, Nanotecnologia, Novos Materiais, tecnologias em Saúde e em Meio

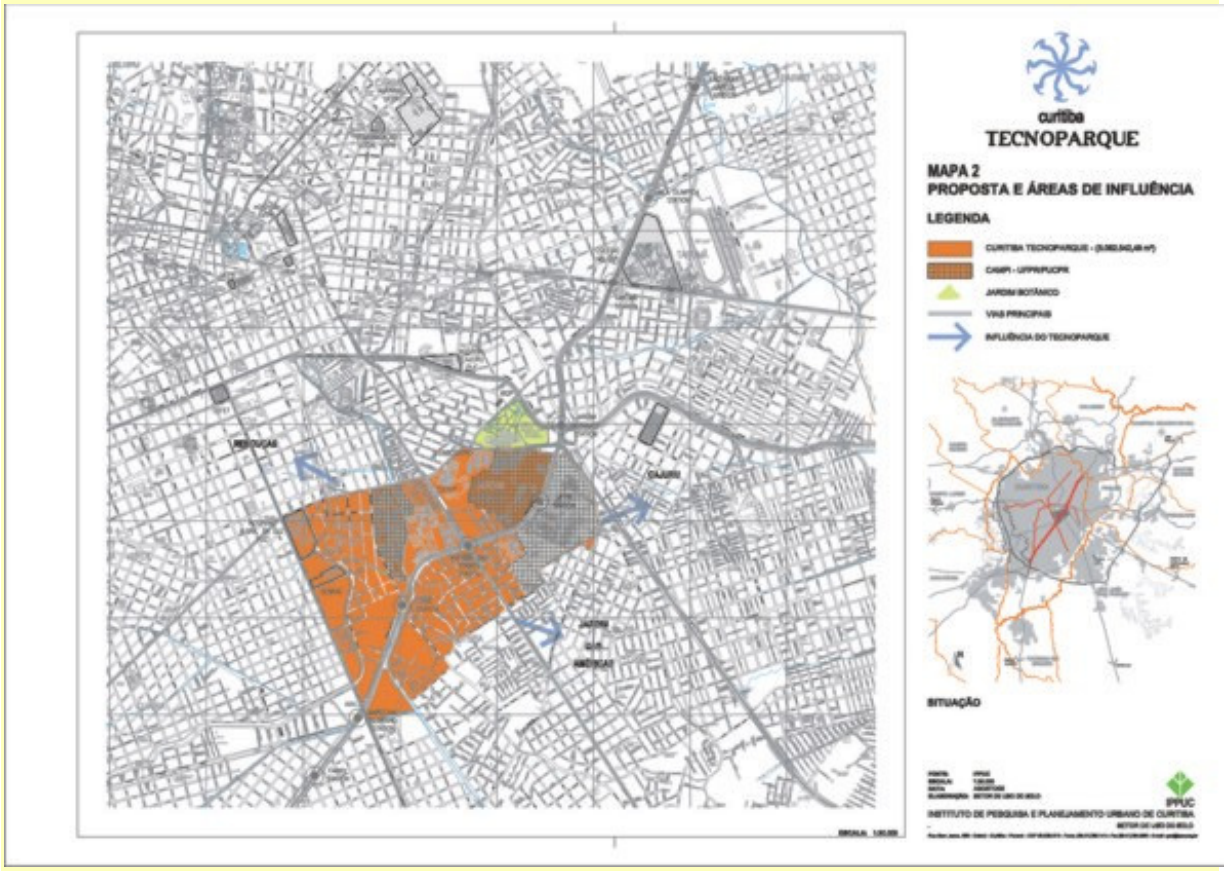
Ambiente;(viii) Outros setores produtivos, quando baseados em atividades tecnológicas.

As empresas que obtiverem enquadramento e aprovação de seus projetos junto ao programa Curitiba Tecnoparque, recebem como benefícios alguns incentivos fiscais:

- **Alíquota de 2% de Imposto sobre serviço – ISS.**
- **Isenção do ITBI referente à aquisição de imóvel destinado à sua implantação ou ampliação de atividades;**
- **Isenção do IPTU, por dez anos;**
- **Isenção de Taxas pelo exercício do poder de polícia, por dez anos;**
- **Isenção Contribuição de Melhoria, por dez anos.**
- **Redução de 50% (cinquenta por cento) do IPTU, pelo prazo de 5 (cinco) anos, incidente sobre o imóvel locado a contar do exercício posterior à data de locação.**

A missão do parque tecnológico de Curitiba é geração e atração de novas empresas de tecnologias, estímulo para as empresas de Curitiba e região investirem em pesquisa e inovação.

Destaca-se que o papel do Tecnoparque para o desenvolvimento da Região (cidade e estado), é incentivar a inovação e a interação entre os ativos tecnológicos e as empresas do parque. E o papel do Tecnoparque para o desenvolvimento do país é criar em Curitiba e região um Sistema Regional de inovação.



Q1. Indique a categoria que melhor representa sua participação nesta pesquisa:

❍Empresa
❍Governo
❍Universidade

Q2. Há quanto tempo sua organização atua no Tecnoparque?

❍Menos de 1 ano
❍Mais de 2 anos
❍Mais de 4 anos

Q3. Qual o seu conhecimento sobre o Tecnoparque?

❍Alto
❍Médio
❍Baixo
❍Nenhum

Dimensão Estratégica

Avaliação da eficácia do Tecnoparque quanto aos seus objetivos estratégicos

Q4. Assinale seu nível de concordância quanto às afirmações abaixo:

(Por exemplo: na escala abaixo, "5" corresponde à melhor avaliação, 1 corresponde à pior avaliação e 0 o item dever ser desconsiderado.)

	5= Muito acima do esperado	4 = Acima do esperado	3 = Dentro do esperado	2 = Abaixo do esperado	1 = Muito abaixo do esperado	0 = Não se aplica
O Tecnoparque tem se mostrado como iniciativa dinamizadora de ações em prol da Inovação.	❍	❍	❍	❍	❍	❍
O Tecnoparque possui as condições necessárias para que minha organização se desenvolva adequadamente quanto à inovação	❍	❍	❍	❍	❍	❍
O Tecnoparque tem promovido desenvolvimento econômico na região que atua.	❍	❍	❍	❍	❍	❍
O Tecnoparque tem promovido o desenvolvimento social na região que atua.	❍	❍	❍	❍	❍	❍
O Tecnoparque tem promovido a convergência dos esforços do Governo, da Academia e da Iniciativa Privada em prol da inovação.	❍	❍	❍	❍	❍	❍
O Tecnoparque possui arcabouço legal (leis, regulamentações, benefícios fiscais, etc.) que promove as iniciativas de inovação.	❍	❍	❍	❍	❍	❍
O Tecnoparque tem promovido a recuperação de área urbana ou metropolitana.	❍	❍	❍	❍	❍	❍
O Tecnoparque tem atraído e retido novos empreendimentos.	❍	❍	❍	❍	❍	❍

O Tecnoparque tem atraído e retido talentos.	❍	❍	❍	❍	❍	❍
O Tecnoparque tem promovido a transferência de conhecimento/tecnologia entre os membros.	❍	❍	❍	❍	❍	❍

Q5. Indique o seu nível de concordância quanto as afirmações abaixo:

(Por exemplo: na escala abaixo, "5" corresponde à plena concordância, 1 corresponde à pior avaliação e 0 o item dever ser desconsiderado.)

	5 = Concordo plenamente	4 = Concordo mais do que discordo	3 = Indiferente	2 = Discordo mais do que concordo	1 = Discordo plenamente	0 = não se aplica
Os Parques Tecnológicos devem observar critérios de desenvolvimento sustentável, racionalizando crescimento econômico, social, ambiental e das instituições envolvidas.	❍	❍	❍	❍	❍	❍
O desenvolvimento sustentável, aplicado a Parques Tecnológicos, abre a perspectiva de ações que regulam as relações entre sociedade, economia e meio-ambiente.	❍	❍	❍	❍	❍	❍

Q6. Assinale as principais contribuições do Tecnoparque para o desenvolvimento observado especificamente na sua Organização ou Empresa.

(Por exemplo: na escala abaixo, "5" corresponde à melhor avaliação, 1 corresponde à pior avaliação e 0 o item dever ser desconsiderado.)

	5 = Muito acima do esperado	4 = Acima do esperado	3 = Dentro do esperado	2 = Abaixo do esperado	1 = Muito abaixo do esperado	0 = Não se aplica
Econômico (aumento da receita, do mercado e dos investimentos)	❍	❍	❍	❍	❍	❍
Social (qualidade de vida, satisfação das necessidades humanas e justiça social)	❍	❍	❍	❍	❍	❍
Ambiental (redução de poluentes, água, energia e lixo)	❍	❍	❍	❍	❍	❍
Institucional (Incremento de empoderamento, parcerias, atração e retenção de pessoas e empresas, legislação de apoio)	❍	❍	❍	❍	❍	❍

Dimensão Inovação segundo visão empresarial

Avaliação da eficácia do Tecnoparque quanto a Inovação, segundo visão das Empresas.

Q7. O Tecnoparque propiciou produtos (bens ou serviços) e processos novos ou substancialmente aperfeiçoados na sua empresa?

❍Produtos (bens ou serviços)
❍Processos
❍Nenhum

Q8. Este produto (bens e serviços) novo ou substancialmente aperfeiçoado é:

❍Novo para a empresa, mas já existente no mercado nacional
❍Novo no mercado nacional, mas já existente no mercado mundial
❍Novo para o mercado mundial

Q9. Este processo novo ou substancialmente aperfeiçoado é:

❍Novo para a empresa, mas já existente no setor no Brasil.
❍Novo para o setor no Brasil, mas já existente em outro(s) país (es)
❍Novo para o setor em termos mundiais

Q10. Em que intensidade o Tecnoparque contribui para inovação na empresa?

❍Alta
❍Média
❍Baixa

Q11. Assinale a relevância dos obstáculos que levaram a nenhuma inovação na sua empresa:

(Por exemplo: na escala abaixo, "5" corresponde à melhor avaliação, 1 corresponde a pior avaliação e 0 o item dever ser desconsiderado.)

	5 = Muito acima do esperado	4 = Acima do esperado	3 = Dentro do esperado	2 = Abaixo do esperado	1 = Muito abaixo do esperado	0 = Não se aplica
Riscos econômicos excessivos	❍	❍	❍	❍	❍	❍
Elevados custos de inovação	❍	❍	❍	❍	❍	❍
Escassez de recursos financeiros	❍	❍	❍	❍	❍	❍
Rigidez organizacional	❍	❍	❍	❍	❍	❍
Escassez de pessoal qualificado	❍	❍	❍	❍	❍	❍
Falta de conhecimento e/ou know-how na área que atuo	❍	❍	❍	❍	❍	❍
Falta de informação mercadológica	❍	❍	❍	❍	❍	❍
Escassas possibilidades de cooperação com outras empresas	❍	❍	❍	❍	❍	❍
Dificuldade para se adequar a padrões, normas e regulamentações.	❍	❍	❍	❍	❍	❍
Fraca resposta dos consumidores quanto a novos produtos	❍	❍	❍	❍	❍	❍
Falta de políticas públicas de incentivo a inovação	❍	❍	❍	❍	❍	❍
Alta tributação	❍	❍	❍	❍	❍	❍

Dimensão econômica segundo visão empresarial

Avaliação da eficácia do Tecnoparque quanto aos aspectos econômicos, segundo visão das Empresas.

Q12. Indique a intensidade em que ocorreu o desenvolvimento econômico da região de atuação do Tecnoparque quanto aos seguintes itens:

(Por exemplo: na escala abaixo, "5" corresponde à melhor avaliação, 1 corresponde a pior avaliação e 0 o item dever ser desconsiderado.)

	5 = Muito acima do esperado	4 = Acima do esperado	3 = Dentro do esperado	2 = Abaixo do esperado	1 = Muito abaixo do esperado	0 = Não se aplica
Aumento no faturamento	❍	❍	❍	❍	❍	❍
Aumento da performance econômica e financeira	❍	❍	❍	❍	❍	❍
Aumento da performance dos processos produtivos	❍	❍	❍	❍	❍	❍
Ampliação do Mercado/Comércio Nacional	❍	❍	❍	❍	❍	❍
Ampliação do Mercado/Comércio Internacional	❍	❍	❍	❍	❍	❍
Aumento dos investimentos em geral	❍	❍	❍	❍	❍	❍
Aumento de investimentos específicos em Pesquisa e Desenvolvimento	❍	❍	❍	❍	❍	❍
Melhoria no consumo adequado de materiais	❍	❍	❍	❍	❍	❍
Melhoria no consumo adequado de energia	❍	❍	❍	❍	❍	❍
Melhoria na gestão adequada de resíduos	❍	❍	❍	❍	❍	❍
Melhoria da logística	❍	❍	❍	❍	❍	❍

Q13. Que outra contribuição para o desenvolvimento econômico foi observada além das anteriores (se houver):

Q14. Assinale a relevância dos obstáculos para o desenvolvimento econômico da região de atuação do Tecnoparque.

(Por exemplo: na escala abaixo, "5" corresponde à melhor avaliação, 1 corresponde a pior avaliação e 0 o item dever ser desconsiderado.)

	5 = Muito acima do esperado	4 = Acima do esperado	3 = Dentro do esperado	2 = Abaixo do esperado	1 = Muito abaixo do esperado	0 = Não se aplica
Ausência de Mercado	❍	❍	❍	❍	❍	❍
Estágio de amadurecimento das empresas	❍	❍	❍	❍	❍	❍
Falta de sinergia com as Universidades e ICTs	❍	❍	❍	❍	❍	❍
Falta de sinergia com o Governo	❍	❍	❍	❍	❍	❍
Falta de recursos para investimentos	❍	❍	❍	❍	❍	❍

Q15. Que outro obstáculo para o desenvolvimento econômico foi observado além das anteriores (se houver):

Q16. Sua empresa aumentou o faturamento devido à existência do Tecnoparque?

❍Não houve aumento
❍De 01 a 10%
❍De 11 a 50 %
❍Acima de 50 %

Dimensão social segundo visão empresarial

Avaliação da eficácia do Tecnoparque quanto aos aspectos sociais, segundo visão das Empresas

Q17. Indique a intensidade em que ocorreu o desenvolvimento social da região de atuação do Tecnoparque quanto aos seguintes itens:

(Por exemplo: na escala abaixo, "5" corresponde à melhor avaliação, 1 corresponde a pior avaliação e 0 o item dever ser desconsiderado.)

	5 = Muito acima do esperado	4 = Acima do esperado	3 = Dentro do esperado	2 = Abaixo do esperado	1 = Muito abaixo do esperado	0 = Não se aplica
Melhoria para a população em geral	❍	❍	❍	❍	❍	❍
Diminuiu o índice de pobreza	❍	❍	❍	❍	❍	❍
Aumento dos postos de trabalho	❍	❍	❍	❍	❍	❍
Melhoria nas condições sanitárias	❍	❍	❍	❍	❍	❍
Melhoria na água potável	❍	❍	❍	❍	❍	❍
Melhoria no nível educacional (qualificação dos profissionais)	❍	❍	❍	❍	❍	❍
Melhoria no nível de alfabetização	❍	❍	❍	❍	❍	❍
Melhoria nas condições de moradia	❍	❍	❍	❍	❍	❍
Diminuiu a violência	❍	❍	❍	❍	❍	❍

Q18. Que outra contribuição para o desenvolvimento social foi observada além das anteriores (se houver):

Q19. Assinale a relevância dos obstáculos para o desenvolvimento social da região de atuação do Tecnoparque.

(Por exemplo: na escala abaixo, "5" corresponde à melhor avaliação, 1 corresponde a pior avaliação e 0 o item dever ser desconsiderado.)

	5 = Muito acima do esperado	4 = Acima do esperado	3 = Dentro do esperado	2 = Abaixo do esperado	1 = Muito abaixo do esperado	0= Não se aplica
Falta de programas sociais	❍	❍	❍	❍	❍	❍
Falta de interesse no assunto	❍	❍	❍	❍	❍	❍
Falta de conhecimento	❍	❍	❍	❍	❍	❍
Falta de recursos financeiros	❍	❍	❍	❍	❍	❍
Falta de articulação com o Governo	❍	❍	❍	❍	❍	❍
Falta de articulação com as Academias e ICTs	❍	❍	❍	❍	❍	❍

Q20. Que outro obstáculo para o desenvolvimento social foi observado além dos anteriores (se houver):

Dimensão ambiental segundo visão empresarial

Avaliação da eficácia do Tecnoparque quanto aos aspectos ambientais, segundo visão das Empresas.

Q21. Indique a intensidade em que ocorreu o desenvolvimento ambiental da região de atuação do Tecnoparque quanto aos seguintes itens:

(Por exemplo: na escala abaixo, "5" corresponde à melhor avaliação, 1 corresponde a pior avaliação e 0 o item dever ser desconsiderado.)

	5 = Muito acima do esperado	4=Acima do esperado	3=Dentro do esperado	2=Abaixo do esperado	1=Muito abaixo do esperado	0=Não se aplica
Redução de poluentes das águas.	❍	❍	❍	❍	❍	❍
Redução do consumo de água	❍	❍	❍	❍	❍	❍
Redução de poluentes do ar	❍	❍	❍	❍	❍	❍
Redução do consumo de energia	❍	❍	❍	❍	❍	❍
Melhoria na armazenagem e reciclagem do lixo	❍	❍	❍	❍	❍	❍

Q22. Que outra contribuição para o desenvolvimento ambiental foi observada além das anteriores (se houver):

Q23. Assinale a relevância dos obstáculos para o desenvolvimento ambiental da região de atuação do Tecnoparque.

(Por exemplo: na escala abaixo, "5" corresponde à melhor avaliação, 1 corresponde a pior avaliação e 0 o item dever ser desconsiderado.)

	5 = Muito acima do esperado	4 = Acima do esperado	3 = Dentro do esperado	2 = Abaixo do esperado	1 = Muito abaixo do esperado	0=Não se aplica
Falta de programas ambientais	❍	❍	❍	❍	❍	❍
Falta de interesse no assunto	❍	❍	❍	❍	❍	❍
Falta de conhecimento	❍	❍	❍	❍	❍	❍
Falta de recursos financeiros	❍	❍	❍	❍	❍	❍
Falta de articulação com a Academia	❍	❍	❍	❍	❍	❍
Falta de articulação com o Governo	❍	❍	❍	❍	❍	❍

Q24. Que outro obstáculo para o desenvolvimento ambiental foi abservado além dos anteriores (se houver):

Q25. Em que intensidade sua empresa desenvolve ou participa de programas de educação ambiental?

❍Alta
❍Média
❍Baixa
❍Não desenvolve ou participa

Q26. Como você classifica o impacto do seu produto e/ou serviço no meio ambiente?

❍Muito Alto
❍Mais alto do que baixo
❍Médio
❍Mais baixo do que alto
❍Baixo
❍Não se aplica

Dimensão Institucional segundo visão empresarial

Avaliação da eficácia do Tecnoparque quanto aos aspectos institucionais, segundo visão das Empresas

Q27. Indique a intensidade em que ocorreu o desenvolvimento institucional da região de atuação do Tecnoparque quanto aos seguintes itens:

(Por exemplo: na escala abaixo, "5" corresponde à melhor avaliação, 1 corresponde a pior avaliação e 0 o item deve ser desconsiderado.)

	5 = Muito acima do esperado	4 = Acima do esperado	3 = Dentro do esperado	2 = Abaixo do esperado	1 = Muito abaixo do esperado	0 = Não se aplica
Cooperação internacional	❍	❍	❍	❍	❍	❍
Cooperação Nacional	❍	❍	❍	❍	❍	❍
Incremento de parcerias com as empresas	❍	❍	❍	❍	❍	❍
Incremento de parcerias com as Academias e ICTs	❍	❍	❍	❍	❍	❍
Incremento do empoderamento das empresas	❍	❍	❍	❍	❍	❍
Incremento do empoderamento das Academias e ICTs	❍	❍	❍	❍	❍	❍

Atração e retenção de empresas	❍	❍	❍	❍	❍	❍
Atração e retenção de Academias e ICTs	❍	❍	❍	❍	❍	❍
Melhoria da Infraestrutura de comunicação	❍	❍	❍	❍	❍	❍
Melhoria do acesso à informação	❍	❍	❍	❍	❍	❍
Melhoria do arcabouço jurídico	❍	❍	❍	❍	❍	❍

Q28. Que outra contribuição para o desenvolvimento institucional foi observada além das anteriores (se houver):

Q29. Assinale a relevância dos obstáculos para o desenvolvimento institucional da região de atuação do Tecnoparque.

(Por exemplo: na escala abaixo, "5" corresponde à melhor avaliação, 1 corresponde a pior avaliação e 0 o item deve ser desconsiderado.)

	5 = Muito acima do esperado	4 = Acima do esperado	3 = Dentro do esperado	2 = Abaixo do esperado	1 = Muito abaixo do esperado	0=Não relevante
Falta de programas para incremento de cooperação e parcerias	❍	❍	❍	❍	❍	❍
Falta de interesse no assunto	❍	❍	❍	❍	❍	❍
Falta de conhecimento	❍	❍	❍	❍	❍	❍
Falta de recursos financeiros	❍	❍	❍	❍	❍	❍
Falta de articulação com a Academia	❍	❍	❍	❍	❍	❍
Falta de articulação com o Governo	❍	❍	❍	❍	❍	❍

Q30. Que outro obstáculo para o desenvolvimento institucional foi observado além das anteriores (se houver):

Dimensão inovação segundo visão governo

Avaliação da eficácia do Tecnoparque quanto aos aspectos de inovação, segundo visão do Governo

Q31. Assinale seu nível de concordância quanto às afirmações abaixo:

(Por exemplo: na escala abaixo, "5" corresponde à melhor avaliação, 1 corresponde a pior avaliação e 0 o item deve ser desconsiderado.)

	5= Muito acima do esperado	4 = Acima do esperado	3 = Dentro do esperado	2 = Abaixo do esperado	1 = Muito abaixo do esperado	0 = Não se aplica
As políticas públicas têm promovido a Inovação	❍	❍	❍	❍	❍	❍
Os instrumentos derivados das políticas públicas de inovação têm promovido o Tecnoparque	❍	❍	❍	❍	❍	❍
O Tecnoparque tem viabilizado as políticas públicas de inovação	❍	❍	❍	❍	❍	❍

Q32. Indique em que intensidade o Tecnoparque contribuiu para o desenvolvimento nos diferentes âmbitos de atuação abaixo:

(Por exemplo: na escala abaixo, "5" corresponde à melhor avaliação, 1 corresponde a pior avaliação e 0 o item deve ser desconsiderado.)

	5= Muito acima do esperado	4 = Acima do esperado	3 = Dentro do esperado	2 = Abaixo do esperado	1 = Muito abaixo do esperado	0 = Não se aplica
Municipal	❍	❍	❍	❍	❍	❍
Estadual	❍	❍	❍	❍	❍	❍
Nacional	❍	❍	❍	❍	❍	❍
Internacional	❍	❍	❍	❍	❍	❍

Q33. Assinale a relevância dos obstáculos para o desenvolvimento da inovação na região de atuação do Tecnoparque:

(Por exemplo: na escala abaixo, "5" corresponde à melhor avaliação, 1 corresponde a pior avaliação e 0 o item deve ser desconsiderado.)

	5= Muito acima do esperado	4 = Acima do esperado	3 = Dentro do esperado	2 = Abaixo do esperado	1 = Muito abaixo do esperado	0 = Não se aplica
Ausência de políticas adequadas	❍	❍	❍	❍	❍	❍
Cenário político federal desfavorável	❍	❍	❍	❍	❍	❍
Cenário político estadual desfavorável	❍	❍	❍	❍	❍	❍
Cenário político municipal desfavorável	❍	❍	❍	❍	❍	❍
Ausência de instrumentos e de gestão adequadas	❍	❍	❍	❍	❍	❍
Falta de interesse das empresas	❍	❍	❍	❍	❍	❍
Falta de interesse da academia	❍	❍	❍	❍	❍	❍
Escassez de recursos financeiros	❍	❍	❍	❍	❍	❍

Escassez de pessoal qualificado	❍	❍	❍	❍	❍	❍
Falta de conhecimento e/ou know-how	❍	❍	❍	❍	❍	❍
Dificuldade para se adequar a padrões, normas e regulamentações.	❍	❍	❍	❍	❍	❍

Q34. Que outro obstáculo para o desenvolvimento da inovação foi observado no âmbito do governo além dos anteriores (se houver):

Dimensão econômica segundo visão do governo

Avaliação da eficácia do Tecnoparque quanto aos aspectos econômicos, segundo visão do Governo

Q35. Indique a intensidade em que ocorreu o desenvolvimento econômico da região de atuação do Tecnoparque, quanto aos seguintes itens:
(Por exemplo: na escala abaixo, "5" corresponde à melhor avaliação, 1 corresponde a pior avaliação e 0 o item dever ser desconsiderado.)

	5 = Muito acima do esperado	4 = Acima do esperado	3 = Dentro do esperado	2 = Abaixo do esperado	1 = Muito abaixo do esperado	0 = Não se aplica
Geração e aumento de Renda	❍	❍	❍	❍	❍	❍
Aumento da performance econômica e financeira	❍	❍	❍	❍	❍	❍
Aumento da performance dos processos produtivos	❍	❍	❍	❍	❍	❍
Ampliação do Mercado/Comércio Internacional	❍	❍	❍	❍	❍	❍
Ampliação do Mercado/Comércio Nacional	❍	❍	❍	❍	❍	❍
Aumento de investimentos em geral	❍	❍	❍	❍	❍	❍
Aumento de investimentos específico em Pesquisa e Desenvolvimento	❍	❍	❍	❍	❍	❍
Melhoria do consumo adequado de materiais	❍	❍	❍	❍	❍	❍
Melhoria do consumo adequado de energia	❍	❍	❍	❍	❍	❍
Melhoria da gestão adequada de resíduos	❍	❍	❍	❍	❍	❍
Melhoria da logística	❍	❍	❍	❍	❍	❍

Q36. Que outras contribuições para o desenvolvimento econômico foram observadas além das anteriores (se houver):

Q37. Assinale a relevância dos obstáculos para o desenvolvimento econômico da região de atuação do Tecnoparque.

(Por exemplo: na escala abaixo, "5" corresponde à melhor avaliação, 1 corresponde a pior avaliação e 0 o item dever ser desconsiderado.)

	5 = Muito acima do esperado	4 = Acima do esperado	3 = Dentro do esperado	2 = Abaixo do Esperado	1 = Muito abaixo do esperado	0 = Não se aplica
Ausência de incentivos e benefícios fiscais	❍	❍	❍	❍	❍	❍
Ausência de Mercado	❍	❍	❍	❍	❍	❍
Estágio de amadurecimento do Governo	❍	❍	❍	❍	❍	❍
Falta de sinergia com a Academia	❍	❍	❍	❍	❍	❍
Falta de sinergia com as Empresas	❍	❍	❍	❍	❍	❍
Falta de recursos para investimentos	❍	❍	❍	❍	❍	❍

Q38. Que outros obstáculos para o desenvolvimento econômico foram observados além das anteriores (se houver):

Dimensão social segundo visão do governo

Avaliação da eficácia do Tecnoparque quanto aos aspectos sociais, segundo visão do Governo.

Q49. Indique a intensidade em que ocorreu o desenvolvimento social da região de atuação do Tecnoparque, quanto aos seguintes itens: (Por exemplo: na escala abaixo, "5" corresponde à melhor avaliação, 1 corresponde a pior avaliação e 0 o item dever ser desconsiderado.)

	5 = Muito acima do esperado	4 = Acima do esperado	3 = Dentro do esperado	2 = Abaixo do esperado	1 = Muito abaixo do esperado	0 = Não se aplica
Melhoria para a população em geral	❍	❍	❍	❍	❍	❍
Diminuiu o índice de pobreza	❍	❍	❍	❍	❍	❍
Aumento dos postos de trabalho	❍	❍	❍	❍	❍	❍
Melhoria nas condições sanitárias	❍	❍	❍	❍	❍	❍
Melhoria na água potável	❍	❍	❍	❍	❍	❍
Melhoria no nível educacional (qualificação dos profissionais)	❍	❍	❍	❍	❍	❍
Melhoria no nível de alfabetização	❍	❍	❍	❍	❍	❍
Melhoria nas condições de moradia	❍	❍	❍	❍	❍	❍
Diminuiu a violência	❍	❍	❍	❍	❍	❍

Q40. Que outras contribuições para o desenvolvimento social foram observadas além das anteriores (se houver):

Q41. Assinale a relevância dos obstáculos para o desenvolvimento social da região de atuação do Tecnoparque:

(Por exemplo: na escala abaixo, "5" corresponde à melhor avaliação, 1 corresponde a pior avaliação e 0 o item dever ser desconsiderado.)

	5 = Muito Acima do esperado	4=Acima do esperado	3=Dentro do esperado	2=Abaixo do esperado	1 = Muito abaixo do esperado	0 = Não se aplica
Falta de programas sociais	❍	❍	❍	❍	❍	❍
Falta de interesse no assunto	❍	❍	❍	❍	❍	❍
Falta de conhecimento	❍	❍	❍	❍	❍	❍
Falta de recursos financeiros	❍	❍	❍	❍	❍	❍
Falta de articulação com as Empresas	❍	❍	❍	❍	❍	❍
Falta de articulação com as Academias e ICTs	❍	❍	❍	❍	❍	❍

Q42 Que outros obstáculos para o desenvolvimento social foram observados além das anteriores (se houver):

Dimensão ambiental segundo visão do governo

Avaliação da eficácia do Tecnoparque quanto aos aspectos ambientais, segundo visão do Governo.

Q43. Indique a intensidade em que ocorreu o desenvolvimento ambiental da região de atuação do Tecnoparque, quanto aos seguintes itens:

(Por exemplo: na escala abaixo, "5" corresponde à melhor avaliação, 1 corresponde a pior avaliação e 0 o item dever ser desconsiderado.)

	5 = Muito acima do esperado	4 = Acima do esperado	3 = Dentro do esperado	2 = Abaixo do esperado	1=Muito abaixo do esperado	0 = Não se aplica
Redução de poluentes das águas.	❍	❍	❍	❍	❍	❍
Redução do consumo de água	❍	❍	❍	❍	❍	❍
Redução de poluentes do ar.	❍	❍	❍	❍	❍	❍
Redução do consumo de energia	❍	❍	❍	❍	❍	❍
Melhoria na armazenagem e reciclagem do lixo	❍	❍	❍	❍	❍	❍

Q44. Que outras contribuições para o desenvolvimento ambiental foram observadas além das anteriores (se houver):

Q45. Assinale a relevância dos obstáculos para o desenvolvimento ambiental da região de atuação do Tecnoparque.

(Por exemplo: na escala abaixo, "5" corresponde à melhor avaliação, 1 corresponde a pior avaliação e 0 o item dever ser desconsiderado.)

	5=Muito Acima do esperado	4=Acima do esperado	3=Dentro do esperado	2=Abaixo do esperado	1=Muito abaixo do esperado	0 = Não se aplica
Falta de programas ambientais	❍	❍	❍	❍	❍	❍
Falta de interesse no assunto	❍	❍	❍	❍	❍	❍
Falta de conhecimento	❍	❍	❍	❍	❍	❍
Falta de recursos financeiros	❍	❍	❍	❍	❍	❍
Falta de articulação com as Empresas	❍	❍	❍	❍	❍	❍
Falta de articulação com as Academias e ICTs	❍	❍	❍	❍	❍	❍

Q46. Que outro obstáculo para o desenvolvimento ambiental foi observado além das anteriores (se houver):

Q47. Como você classifica o impacto dos produtos e das empresas ao meio ambiente?

❍Muito Alto
❍Mais alto do que baixo
❍Médio
❍Mais baixo do que alto
❍Baixo
❍Não se aplica

Dimensão Institucional segundo visão do governo

Avaliação da eficácia do Tecnoparque quanto aos aspectos institucionais, segundo visão do Governo.

Q48. Indique a intensidade em que ocorreu o desenvolvimento institucional da região de atuação do Tecnoparque, quanto aos seguintes itens:

(Por exemplo: na escala abaixo, "5" corresponde à melhor avaliação, 1 corresponde a pior avaliação e 0 o item dever ser desconsiderado.)

	5 = Muito acima do esperado	4 = Acima do esperado	3 = Dentro do esperado	2 = Abaixo do esperado	1 = Muito abaixo do esperado	0 = Não se aplica
Cooperação internacional	❍	❍	❍	❍	❍	❍
Cooperação Nacional	❍	❍	❍	❍	❍	❍
Incremento de parcerias com as empresas	❍	❍	❍	❍	❍	❍
Incremento de parcerias com as Academias e ICTs	❍	❍	❍	❍	❍	❍
Incremento do empoderamento das empresas	❍	❍	❍	❍	❍	❍
Incremento do empoderamento das Academias e ICTs	❍	❍	❍	❍	❍	❍
Atração e retenção de empresas	❍	❍	❍	❍	❍	❍
Atração e retenção de Academias e ICTs	❍	❍	❍	❍	❍	❍
Melhoria da Infraestrutura de comunicação	❍	❍	❍	❍	❍	❍
Melhoria do acesso à informação	❍	❍	❍	❍	❍	❍
Melhoria do arcabouço jurídico	❍	❍	❍	❍	❍	❍

Q49. Que outras contribuições para o desenvolvimento institucional foram observadas além das anteriores (se houver)?

Q50. Assinale a relevância dos obstáculos para o desenvolvimento institucional da região de atuação do Tecnoparque:

(Por exemplo: na escala abaixo, "5" corresponde à melhor avaliação, 1 corresponde a pior avaliação e 0 o item dever ser desconsiderado.)

	5 = Muito Acima do esperado	4 = Acima do esperado	3 = Dentro do esperado	2 = Abaixo do esperado	1 = Muito abaixo do esperado	0 = Não se aplica
Falta de programas de incremento de cooperação e parcerias	❍	❍	❍	❍	❍	❍
Falta de interesse no assunto	❍	❍	❍	❍	❍	❍
Falta de conhecimento	❍	❍	❍	❍	❍	❍
Falta de recursos financeiros	❍	❍	❍	❍	❍	❍
Falta de articulação com a Academia	❍	❍	❍	❍	❍	❍
Falta de articulação com as empresas	❍	❍	❍	❍	❍	❍

Q51. Que outros obstáculos podem ser considerados além dos anteriormente citados (se houver)?

Dimensão Inovação segundo visão da Universidade

Avaliação da eficácia do Tecnoparque quanto aos aspectos de inovação, segundo visão das Universidades e ICTs.

Q52. Como você classifica os meios de Transferência de Tecnologia que sua organização possui?

(Por exemplo: na escala abaixo, "5" corresponde à melhor avaliação, 1 corresponde a pior avaliação e 0 o item dever ser desconsiderado.)

	5=Muito Acima do esperado	4 = Acima do esperado	3 = Dentro do esperado	2=Abaixo do esperado	1=Muito abaixo do esperado	0 = Não se aplica
Escritório de Transferência de Tecnologia (ou similar)	❍	❍	❍	❍	❍	❍
Incubadora	❍	❍	❍	❍	❍	❍
Aceleradora	❍	❍	❍	❍	❍	❍
Tecnoparque próprio	❍	❍	❍	❍	❍	❍

Q53. Qual o estágio de maturidade da sua organização quanto a produção e disponibilização do conhecimento?

(Por exemplo: na escala abaixo, "5" corresponde à melhor avaliação, 1 corresponde a pior avaliação e 0 o item dever ser desconsiderado.)

	5 = Muito acima do esperado	4=Acima do esperado	3=Dentro do esperado	2 = Abaixo do esperado	1 = Muito abaixo do esperado	0 = Não se aplica
Prospecção/identificação de demandas de pesquisa	❍	❍	❍	❍	❍	❍
Fomento a pesquisa	❍	❍	❍	❍	❍	❍
Apoio a execução da pesquisa	❍	❍	❍	❍	❍	❍
Proteção intelectual	❍	❍	❍	❍	❍	❍
Incubadora e/ou aceleradora	❍	❍	❍	❍	❍	❍
Comercialização da pesquisa	❍	❍	❍	❍	❍	❍

Q54. Assinale a relevância dos obstáculos que levaram a baixa ou nenhuma inovação na sua Universidade ou ICT, considerando a existência do Tecnoparque:

(Por exemplo: na escala abaixo, "5" corresponde à melhor avaliação, 1 corresponde a pior avaliação e 0 o item dever ser desconsiderado.)

	5 = Muito acima do esperado	4=Acima do esperado	3=Dentro do esperado	2=Abaixo do esperado	1=Muito abaixo do esperado	0 = Não se aplica
Riscos econômicos excessivos	❍	❍	❍	❍	❍	❍
Elevados custos de inovação	❍	❍	❍	❍	❍	❍
Escassez de recursos financeiros	❍	❍	❍	❍	❍	❍
Rigidez organizacional	❍	❍	❍	❍	❍	❍
Escassez de pessoal qualificado	❍	❍	❍	❍	❍	❍
Falta de conhecimento e/ou know-how na área que atuo	❍	❍	❍	❍	❍	❍
Falta de informação mercadológica	❍	❍	❍	❍	❍	❍
Escassas possibilidades de cooperação com outras Universidades, ICTs e empresas	❍	❍	❍	❍	❍	❍
Dificuldade para se adequar a padrões, normas e regulamentações	❍	❍	❍	❍	❍	❍
Fraca resposta dos consumidores quanto a novos produtos	❍	❍	❍	❍	❍	❍
Falta de políticas públicas de incentivo a inovação	❍	❍	❍	❍	❍	❍
Alta tributação	❍	❍	❍	❍	❍	❍

Dimensão econômica segundo visão da Universidade

Avaliação da eficácia do Tecnoparque quanto aos aspectos econômicos, segundo visão das Universidades e ICTs.

Q55. Indique a intensidade em que ocorreu o desenvolvimento econômico da região de atuação do Tecnoparque, quanto aos seguintes itens:

(Por exemplo: na escala abaixo, "5" corresponde à melhor avaliação, 1 corresponde a pior avaliação e 0 o item dever ser desconsiderado.)

	5= Muito acima do esperado	4 = Acima do esperado	3 = Dentro do esperado	2 = Abaixo do esperado	1 = Muito abaixo do esperado	0 = Não se aplica
Aumento da performance econômica e financeira	❍	❍	❍	❍	❍	❍
Aumento da performance dos processos produtivos	❍	❍	❍	❍	❍	❍
Aumento dos investimentos em geral	❍	❍	❍	❍	❍	❍
Aumento dos investimentos específicos em Pesquisa e Desenvolvimento	❍	❍	❍	❍	❍	❍
Ampliação do Mercado/Comércio Nacional	❍	❍	❍	❍	❍	❍
Ampliação do Mercado/Comércio Internacional	❍	❍	❍	❍	❍	❍
Melhoria no consumo adequado de materiais	❍	❍	❍	❍	❍	❍
Melhoria no consumo adequado de energia	❍	❍	❍	❍	❍	❍
Melhoria na gestão adequada de resíduos	❍	❍	❍	❍	❍	❍
Melhoria da Logística	❍	❍	❍	❍	❍	❍

Q56. Que outras contribuições para o desenvolvimento econômico foi observada além das anteriores (se houver):

Q57. Assinale a relevância dos obstáculos para o desenvolvimento econômico da região de atuação do Tecnoparque:

(Por exemplo: na escala abaixo, "5" corresponde à melhor avaliação, 1 corresponde a pior avaliação e 0 o item dever ser desconsiderado.)

	5=Muito acima do esperado	4=Acima do esperado	3=Dentro do esperado	2 = Abaixo do esperado	1 = Muito abaixo do esperado	0 = Não se aplica
Ausência de incentivos para produção do conhecimento	❍	❍	❍	❍	❍	❍
Ausência de Mercado	❍	❍	❍	❍	❍	❍
Estágio de amadurecimento do Governo	❍	❍	❍	❍	❍	❍
Falta de sinergia com as Empresas	❍	❍	❍	❍	❍	❍
Falta de recursos para investimentos	❍	❍	❍	❍	❍	❍

Q58. Que outros obstáculos para o desenvolvimento econômico foram observados além dos anteriores (se houver):

Dimensão social segundo visão da Universidade

Avaliação da eficácia do Tecnoparque quanto aos aspectos sociais, segundo visão das Universidades e ICTs.

Q59. Indique a intensidade em que ocorreu o desenvolvimento social da região de atuação do Tecnoparque, quanto aos seguintes itens:

(Por exemplo: na escala abaixo, "5" corresponde à melhor avaliação, 1 corresponde a pior avaliação e 0 o item dever ser desconsiderado.)

	5= Muito acima do esperado	4 = Acima do esperado	3 = Dentro do esperado	2 = Abaixo do esperado	1 = Muito abaixo do esperado	0 = Não se aplica
Melhoria para a população em geral	❍	❍	❍	❍	❍	❍
Diminuiu o índice de pobreza	❍	❍	❍	❍	❍	❍
Aumento dos postos de trabalho	❍	❍	❍	❍	❍	❍
Houve melhoria nas condições sanitárias	❍	❍	❍	❍	❍	❍
Melhoria na água potável	❍	❍	❍	❍	❍	❍
Melhoria no nível educacional (qualificação dos profissionais)	❍	❍	❍	❍	❍	❍
Melhoria no nível de alfabetização	❍	❍	❍	❍	❍	❍
Melhoria nas condições de moradia	❍	❍	❍	❍	❍	❍
Diminuiu a violência	❍	❍	❍	❍	❍	❍

Q60. Que outra contribuição para o desenvolvimento social foi observada além das anteriores (se houver):

Q61. Assinale a relevância dos obstáculos para o desenvolvimento social da região de atuação do Tecnoparque:

(Por exemplo: na escala abaixo, "5" corresponde à melhor avaliação, 1 corresponde a pior avaliação e 0 o item dever ser desconsiderado.)

	5=Muito acima do esperado	4=Acima do esperado	3=Dentro esperado	2=Abaixo do esperado	1=Muito abaixo esperado	0 = Não se aplica
Falta de programas sociais	❍	❍	❍	❍	❍	❍
Falta de interesse no assunto	❍	❍	❍	❍	❍	❍
Falta de conhecimento	❍	❍	❍	❍	❍	❍
Falta de recursos financeiros	❍	❍	❍	❍	❍	❍
Falta de articulação com o Governo	❍	❍	❍	❍	❍	❍
Falta de articulação com as Empresas	❍	❍	❍	❍	❍	❍

Q62. Que outros obstáculos ao desenvolvimento social forma observados além dos anteriores (se houver):

Dimensão ambiental segundo visão da Universidade

Avaliação da eficácia do Tecnoparque quanto aos aspectos ambientais, segundo visão das Universidades e ICTs.

Q63. Indique a intensidade em que ocorreu o desenvolvimento ambiental da região de atuação do Tecnoparque, considerando técnicas de preservação do meio-ambiente.

(Por exemplo: na escala abaixo, "5" corresponde à melhor avaliação, 1 corresponde a pior avaliação e 0 o item dever ser desconsiderado.)

	5= Muito acima do esperado	4 = Acima do esperado	3 = Dentro do esperado	2 = Abaixo do esperado	1 = Muito abaixo do esperado	0 =Não se aplica
Redução de poluentes das águas.	❍	❍	❍	❍	❍	❍
Redução do consumo de água	❍	❍	❍	❍	❍	❍
Redução de poluentes do ar.	❍	❍	❍	❍	❍	❍
Redução do consumo de energia	❍	❍	❍	❍	❍	❍
Melhoria na armazenagem e reciclagem do lixo	❍	❍	❍	❍	❍	❍

Q64. Que outra contribuição para o desenvolvimento ambiental foi observada além das anteriores (se houver)?

Q65. Assinale a relevância dos obstáculos para o desenvolvimento ambiental da região de atuação do Tecnoparque:

(Por exemplo: na escala abaixo, "5" corresponde à melhor avaliação, 1 corresponde a pior avaliação e 0 o item dever ser desconsiderado.)

	5=Muito acima do esperado	4=Acima do esperado	3=Dentro do esperado	2=Abaixo do esperado	1=Muito abaixo do esperado	0 = Não se aplica
Falta de programas ambientais	❍	❍	❍	❍	❍	❍
Falta de interesse no assunto	❍	❍	❍	❍	❍	❍
Falta de conhecimento	❍	❍	❍	❍	❍	❍
Falta de recursos financeiros	❍	❍	❍	❍	❍	❍
Falta de articulação com as Empresas	❍	❍	❍	❍	❍	❍
Falta de articulação com o Governo	❍	❍	❍	❍	❍	❍

Q66. Que outro obstáculo para o desenvolvimento ambiental foi observado além das anteriores (se houver)?

Q67. Como você classifica o impacto no meio ambiente dos produtos e/ou serviços produzidos no Tecnoparque?

❍Muito Alto
❍Mais alto do que baixo
❍Médio
❍Mais baixo do que alto
❍Muito baixo
❍Não relevante

Dimensão Institucional segundo visão da Universidade

Avaliação da eficácia do Tecnoparque quanto aos aspectos institucionais, segundo visão das Universidades e ICTs.

Q68. Indique a intensidade em que ocorreu o desenvolvimento institucional da região de atuação do Tecnoparque, quanto aos seguintes itens:

(Por exemplo: na escala abaixo, "5" corresponde à melhor avaliação, 1 corresponde a pior avaliação e 0 o item dever ser desconsiderado.)

	5= Muito acima do esperado	4 = Acima do esperado	3 = Dentro do esperado	2 = Abaixo do esperado	1 = Muito abaixo do esperado	0 = Não se aplica
Cooperação internacional	❍	❍	❍	❍	❍	❍
Cooperação Nacional	❍	❍	❍	❍	❍	❍
Incremento de parcerias com as empresas	❍	❍	❍	❍	❍	❍
Incremento de parcerias com as Academias e ICTs	❍	❍	❍	❍	❍	❍
Incremento do empoderamento das empresas	❍	❍	❍	❍	❍	❍
Incremento do empoderamento das Universidades e ICTs	❍	❍	❍	❍	❍	❍
Atração e retenção de empresas	❍	❍	❍	❍	❍	❍
Atração e retenção de Universidades e ICTs	❍	❍	❍	❍	❍	❍
Melhoria da Infraestrutura de comunicação	❍	❍	❍	❍	❍	❍
Melhoria do acesso à informação	❍	❍	❍	❍	❍	❍
Melhoria do arcabouço jurídico	❍	❍	❍	❍	❍	❍

Q69. Que outra contribuição para o desenvolvimento institucional foi observada além das anteriores (se houver)?

Q70. Assinale a relevância dos obstáculos para o desenvolvimento institucional da região de atuação do Tecnoparque:

(Por exemplo: na escala abaixo, "5" corresponde à melhor avaliação, 1 corresponde a pior avaliação e 0 o item dever ser desconsiderado.)

	5=Muito Acima do esperado	4=Acima do esperado	3=Dentro do esperado	2=Abaixo do esperado	1=Muito abaixo do esperado	0 =Não se aplica
Falta de programas de incremento de cooperação e parcerias	❍	❍	❍	❍	❍	❍
Falta de interesse no assunto	❍	❍	❍	❍	❍	❍
Falta de conhecimento	❍	❍	❍	❍	❍	❍
Falta de recursos financeiros	❍	❍	❍	❍	❍	❍
Falta de articulação com as empresas	❍	❍	❍	❍	❍	❍
Falta de articulação com o Governo	❍	❍	❍	❍	❍	❍

Q71. Que outro obstáculo para o desenvolvimento institucional foi observado além das anteriores (se houver)?