



**Universidade Federal de Campina Grande**  
**Centro de Humanidades**  
**Unidade Acadêmica de Administração e Contabilidade**  
**Especialização em Gestão Estratégica de Pequenas e Médias Empresas**

**FATORES LOCACIONAIS E SUAS INFLUÊNCIAS**  
**NO DESENVOLVIMENTO DE EMPRESAS**  
**INCUBADAS E GRADUADAS:**  
**um estudo exploratório na incubadora tecnológica do PaqTcPB.**

*Patrícia Trindade Caldas*

Campina Grande

2006

*Patrícia Trindade Caldas*

**FATORES LOCACIONAIS E SUAS INFLUÊNCIAS  
NO DESENVOLVIMENTO DE EMPRESAS  
INCUBADAS E GRADUADAS:  
um estudo exploratório na incubadora tecnológica do PaqTcPB.**

Monografia apresentada ao Curso de Especialização em Gestão Estratégica de Pequenas e Médias Empresas da Universidade Federal de Campina Grande, em cumprimento parcial das exigências legais, para obtenção do título de Especialista.

**Orientador:** Prof. Gesinaldo Ataíde Cândido, Dr.

Campina Grande

2006

C145f Caldas, Patrícia Trindade.

Fatores locacionais e suas influências no desenvolvimento de empresas incubadas e graduadas: um estudo exploratório na incubadora tecnológica do PaqTcPB. / Patrícia Trindade Caldas. - Campina Grande - PB: [s.n], 2006.

94 f.

Orientador: Professor Dr. Gesinaldo Ataíde Cândido.

Trabalho de Conclusão de Curso - Monografia (Curso de Especialização em Gestão Estratégica de Pequenas e Médias Empresas) - Universidade Federal de Campina Grande; Centro de Humanidades.

1. Fatores locacionais. 2. Empresa de base tecnológica. 3. Incubadoras de empresas. 4. Parque Tecnológico da Paraíba. 5. Pequenas e médias empresas. 6. Fatores de locação industrial. 7. Desenvolvimento de pequenas e médias empresas. 8. Empresas incubadas. 9. Observação não participante I. Cândido, Gesinaldo Ataíde. II. Título.

CDU:334.012.62/64(043.1)

**Elaboração da Ficha Catalográfica:**

Johnny Rodrigues Barbosa  
Bibliotecário-Documentalista  
CRB-15/626

## FOLHA DE APROVAÇÃO

*Patrícia Trindade Caldas*

**FATORES LOCACIONAIS E SUAS INFLUÊNCIAS NO  
DESENVOLVIMENTO DE EMPRESAS INCUBADAS E GRADUADAS:  
um estudo exploratório na incubadora tecnológica do PaqTcPB.**

Aprovada em \_\_\_\_\_ de \_\_\_\_\_ de \_\_\_\_\_.

---

Prof. Gesinaldo Ataíde Cândido, Dr.

Orientador

---

Prof<sup>ª</sup>. Lúcia Santana de Freitas, Dr<sup>ª</sup>.

Examinador

---

Prof. Egídio Luiz Furlanetto, Dr.

Examinador

Campina Grande

2006

## DEDICATÓRIA

**D**edico este trabalho aos meus pais. Por todos os ensinamentos e momentos compartilhados, essenciais para minha formação como pessoa. Que Deus esteja convosco.

## **AGRADECIMENTOS**

### **A Deus**

Pela minha vida e por todas as oportunidades que Ele me concedeu e, ainda, pela companhia constante em minha vida.

### **Aos meus Pais**

Pela vida de amor e dedicação transmitida. Pelos valores de respeito e dedicação repassados. Pelos “NÃOS” e “SINS” que me educaram e me fizeram aprender lições que valerão para toda minha vida. E por todos os incentivos que recebi e recebo durante minha trajetória.

### **Aos meus Irmãos, minhas “primitchas” e meus amigos**

Pelas alegrias e experiências que contribuíram diretamente e indiretamente para conclusão desta fase de minha vida, em especial para Millene Félix, minha parceira e amiga na sala de aula.

### **Ao meu namorado**

Pela compreensão, pelos momentos de dispersão essenciais, pelo amor e por tudo que partilhamos juntos.

### **Aos meus professores**

Por todos os ensinamentos valiosos para minha orientação profissional, e em especial ao meu orientador o Professor Gesinaldo Ataíde Cândido, pela confiança, orientação e paciência dedicada à este trabalho, assim como também pela condução ao mestrado em Engenharia da Produção.

### **A MIX, às EBT's e ao PaqTcPB**

Pela oportunidade de aprendizagem prática, que contribuíram para a conclusão deste trabalho, principalmente à todos que fazem parte da MIX Confecções, que fazem parte da minha vida, tanto como profissional quanto como pessoa.

Enfim, à todos os outros familiares e amigos que aqui não citei, mas que representam importância na minha vida e no meu coração.

CALDAS, Patrícia Trindade. **Fatores Locacionais e suas Influências no Desenvolvimento de Empresas Incubadas e Graduadas:** um estudo exploratório na incubadora tecnológica do PaqTcPB. 93 fls. Monografia de conclusão de curso (especialização em administração) – Universidade Federal de Campina Grande, Paraíba, 2006.

## RESUMO

Devido aos novos paradigmas encontrados na atualidade ocasionados pela globalização, há a necessidade de pensar e gerir sistematicamente as organizações, onde a visão global possibilita enxergar vários elementos influenciadores obscuros e relevantes para o desempenho da empresa. A interação com aspectos locacionais externos específicos é uma das análises sistêmicas que afetam diretamente este desempenho produtivo. Diante deste pressuposto, este estudo visa identificar os fatores mais relevantes para facilitar o surgimento e o desenvolvimento de empresas de base tecnológica participantes ou relacionadas à uma incubadora do PacTecPB – Parque Tecnológico da Paraíba, a partir de um conjunto de variáveis locacionais (tradicionais e contemporâneas). Para tanto, realizou-se uma pesquisa exploratório-descritiva, no qual a coleta de dados se deu através de observação não-participante do meio inovador em que as empresas estavam situadas, além de entrevistas. Os resultados evidenciaram que, nesse tipo de indústria, existem outros fatores locacionais contemporâneos específicos, além dos preconizados na teoria tradicional, decisivamente influenciadores nos processos e no desenvolvimento dessas empresas, os quais não são abordados pela literatura clássica.

Palavras-Chave: Fatores Locacionais; Empresa de Base Tecnológica; Incubadora.

CALDAS, Patrícia Trindade. **Fatores Locacionais e suas Influências no Desenvolvimento de Empresas Incubadas e Graduadas**: um estudo exploratório na incubadora tecnológica do PaqTcPB. 93 fls. Monografia de conclusão de curso (especialização em administração) – Universidade Federal de Campina Grande, Paraíba, 2006.

## ABSTRACT

Before to the new paradigms found at the present time caused by globalizes, there is the need to think and to manage the organizations systematically, where the global vision makes possible to see several elements obscure and important to influence for the acting of the company. The interaction with aspects specific external locals is one of the analyses systematic that affect this productive acting directly. Before this presupposition, this study seeks to identify the most important factors to facilitate the appearance and the development of companies of base technological participants or related to an incubator of PaqTcPB – Technological Park of Paraíba, starting from a group of variables locals (traditional and contemporary). So much, took place an exploratory-descriptive research, in which the collection of data if he/she gave through no-participant observation of the innovative middle in that the companies were placed, besides interviews. The results evidenced that, in that type of it elaborates, other factors specific contemporary locals exist, besides extolled them in the traditional theory, decisively to influence in the processes and in the development of those enterprises, which they are not approached by the classic literature.

Word-key: Factors Locals; Incubators; Enterprises of Technological Base

## LISTA DE FIGURAS

<b>FIGURA 1</b> –	Incubadoras em Operação: Evolução por região 2000-2005 .....	16
<b>FIGURA 2</b> –	O cenário Ambiental da Evolução dos Modelos de Gestão .....	23
<b>FIGURA 3</b> –	O contexto da inovação tecnológica .....	34
<b>FIGURA 4</b> –	O campo das Políticas de Inovação – Um mapa das Questões .....	35
<b>FIGURA 5</b> –	Formato da Escala Utilizada na Pesquisa .....	49

## LISTA DE QUADROS

<b>QUADRO 1</b> –	Características-chave da Sociedade Industrial e da Sociedade Baseada em Conhecimento .....	22
<b>QUADRO 2</b> –	Fatores locacionais tradicionais .....	39
<b>QUADRO 3</b> –	Fatores locacionais contemporâneos .....	43
<b>QUADRO 4</b> –	Variáveis de Investigação. ....	50
<b>QUADRO 5</b> –	Fatores locacionais tradicionais e contemporâneos mais relevantes para EBT'S.....	80

## LISTA DE TABELAS

<b>TABELA 1</b>	– Taxa de mortalidade por região e Brasil (2000 – 2002) (%) .....	27
<b>TABELA 2</b>	– Distribuição de freqüência quanto a principal área de atuação .....	52
<b>TABELA 3</b>	– Distribuição de freqüência quanto o número total de funcionários .....	53
<b>TABELA 4</b>	– Distribuição de freqüência quanto o mercado de atuação.....	54
<b>TABELA 5</b>	– Distribuição de freqüência quanto ao nível de Incubação .....	54
<b>TABELA 6</b>	– Distribuição de freqüência quanto ao ano de fundação .....	55
<b>TABELA 7</b>	– Distribuição de freqüência quanto ao cargo de ocupação.....	56
<b>TABELA 8</b>	– Distribuição de freqüência quanto à idade.....	56
<b>TABELA 9</b>	– Distribuição de freqüência quanto ao Sexo.....	57
<b>TABELA 10</b>	– Distribuição de freqüência quanto à formação escolar .....	57
<b>TABELA 11</b>	– Distribuição de freqüência quanto ao tempo na Empresa.....	58
<b>TABELA 12</b>	– Distribuição de freqüência quanto ao fator custo de transporte.....	59
<b>TABELA 13</b>	– Distribuição de freqüência quanto ao custo da mão-de-obra.....	60
<b>TABELA 14</b>	– Distribuição de freqüência quanto à infra-estrutura local.....	61
<b>TABELA 15</b>	– Distribuição de freqüência quanto à proximidade de fontes de matéria-prima .....	62
<b>TABELA 16</b>	– Distribuição de freqüência quanto à proximidade de mercados consumidores .....	63
<b>TABELA 17</b>	– Distribuição de freqüência quanto à dimensão de mercados consumidores .....	64
<b>TABELA 18</b>	– Distribuição de freqüência quanto ao clima e a qualidade de vida da região.....	64
<b>TABELA 19</b>	– Distribuição de freqüência quanto à infra-estrutura de comunicações .....	66
<b>TABELA 20</b>	– Distribuição de freqüência quanto à força de trabalho (aspectos qualitativos) I. ....	67
<b>TABELA 21</b>	– Distribuição de freqüência quanto à força de trabalho (aspectos qualitativos) II.....	67
<b>TABELA 22</b>	– Distribuição de freqüência quanto à força de trabalho (aspectos qualitativos) III.....	68
<b>TABELA 23</b>	– Distribuição de freqüência quanto ao capital.....	69
<b>TABELA 24</b>	– Distribuição de freqüência quanto ao contexto legal e macroeconômico...	70
<b>TABELA 25</b>	– Distribuição de freqüência quanto à base de ciência e engenharia local ....	71
<b>TABELA 26</b>	– Distribuição de freqüência quanto à proximidade física entre iniciativas de incubação de EBTs e IEPs .....	72
<b>TABELA 27</b>	– Distribuição de freqüência quanto à possibilidade de interação empresarial .....	73
<b>TABELA 28</b>	– Distribuição de freqüência quanto ao perfil empresarial da comunidade local .....	74

<b>TABELA 29</b> – Distribuição de freqüência quanto os fatores locacionais tradicionais mais relevantes para EBT's.....	75
<b>TABELA 30</b> – Distribuição de freqüência quanto os fatores locacionais contemporâneos mais relevantes para EBT's .....	75

## SUMÁRIO

### **CAPÍTULO 1 - INTRODUÇÃO**

1.1. Contextualização e definição da situação problema.....	15
1.2. Objetivos.....	18
1.2.1 Objetivo Geral .....	18
1.2.2 Objetivos Específicos .....	18
1.3. Estrutura do trabalho .....	18

### **CAPÍTULO 2 - FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA**

2.1. Contextualização do novo paradigma tecno-econômico. ....	21
2.2. Caracterização e Contextualização da PME's.....	25
2.3. Parques Tecnológicos e Incubadoras de Empresas.....	28
2.3.1. Conceitos e definições de Incubadoras.....	30
2.4. Empresas de Base Tecnológica (EBT). ....	32
2.5. Meio inovador: fatores que influenciam ou prejudicam a inovação. ....	34
2.6. Fatores de Localização Industrial.....	36
2.6.1. Fatores Locacionais Tradicionais .....	38
2.6.2. Fatores Locacionais Contemporâneos.....	41

### **CAPÍTULO 3 – PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS**

3.1. Caracterização da Pesquisa .....	46
3.2. Método da Pesquisa .....	47
3.3. Caracterização do Universo e Sujeitos da Pesquisa .....	47
3.4. Os Dados da Pesquisa.....	48
3.5. Instrumento de Coleta de dados.....	48
3.6. Ordenamento e Tratamento dos Dados.....	49
3.7. Definição das Variáveis de Investigação.....	49

### **CAPÍTULO 4 - APRESENTAÇÃO E DISCUSSÃO DOS RESULTADOS**

4.1. Perfil das empresas pesquisadas .....	52
--	----

4.1.1. Principal área de atuação .....	52
4.1.2. Número total de funcionários .....	53
4.1.3. Principal mercado de atuação .....	53
4.1.4. Nível de incubação .....	54
4.1.5. Ano de fundação da empresa.....	55
<b>4.2. Perfil dos colaboradores entrevistados .....</b>	<b>55</b>
4.2.1. Cargo de ocupação.....	56
4.2.2. Idade .....	56
4.2.3. Sexo .....	57
4.2.4. Grau de escolaridade .....	57
4.2.5. Tempo de trabalho na empresa.....	58
<b>4.3. Fatores clássicos de localização .....</b>	<b>58</b>
4.3.1. Transporte.....	58
4.3.2. Mão-de-obra .....	59
4.3.3. Infra-estrutura .....	60
4.3.4. Proximidade de fontes de matéria-prima.....	61
4.3.5. Proximidade e dimensão de mercados consumidores .....	62
4.3.6. Clima e qualidade de vida da Região .....	64
<b>4.4. Fatores contemporâneos de localização.....</b>	<b>65</b>
4.4.1. Infra-estrutura de comunicações.....	65
4.4.2. Força de trabalho (aspectos qualitativos) .....	66
4.4.3. Capital.....	69
4.4.4. Contexto legal e macroeconômico .....	70
4.4.5. Base de ciência e engenharia local .....	70
4.4.6. Proximidade física entre iniciativas de incubação de EBTs e IEPs .....	71
4.4.7. Possibilidade de interação interorganizacional.....	72
4.4.8. Perfil empresarial da comunidade local .....	73
<b>4.5. Síntese geral dos fatores de localização .....</b>	<b>74</b>
<b>CONCLUSÕES E SUGESTÕES .....</b>	<b>78</b>
<b>REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS .....</b>	<b>83</b>
<b>APÊNDICE .....</b>	<b>88</b>

# Capítulo 1

## Introdução

## **1. INTRODUÇÃO**

Este capítulo está estruturado em três tópicos. No primeiro está a delimitação do tema, contendo uma contextualização e a definição da situação problema de pesquisa. No segundo estão a definição dos objetivos (geral e específicos). E no terceiro encontra-se a estrutura do trabalho.

### **1.1. Contextualização e definição da situação problema**

Em um cenário dinâmico de novo paradigma tecnológico, com transformações e revoluções sociais, políticas e econômicas ocorridas no ambiente de negócios, as nações e organizações são desafiadas a se adaptarem e acompanharem as tendências ambientais que alteraram radicalmente seus modos de pensar e agir.

A acirrada competição provocada pelo fenômeno da globalização e o acelerado avanço e desenvolvimento das ciências e das tecnologias alteraram as necessidades dos clientes e forçaram as empresas a buscarem constantemente, sob a ótica do recurso conhecimento, adaptações e novos modelos flexíveis de organizações para, assim, alcançarem diferenciação de produtos, inovação e melhoria contínua de suas práticas organizacionais em prol do aumento da qualidade e variedade e ao mesmo tempo da diminuição de tempos e custos relacionados à produção.

Em vista o novo protótipo ambiental, muitos países e governos buscam desenvolver locais científicos e tecnológicos que promovam novos espaços favoráveis à inovação e à implantação de indústrias de alta tecnologia e que impulsionem seus desenvolvimentos. Existe um grande potencial de iniciativas de incubação no mundo justamente para cumprir esse papel, onde as incubadoras são tidas como ferramentas de desenvolvimento econômico e tecnológico, destinadas a acelerarem o nascimento e crescimento de empreendimentos inovadores através do suporte de recursos e serviços que sustentem a empresa emergente na adaptação às exigências do mercado.

No Brasil, a criação de incubadoras de empresas teve início na década de 80 e em 2005 foi atingida a marca de 383 incubadoras existentes no país, sendo 339 incubadoras em operação (com empresas incubadas), 32 em implantação (em processo de estruturação) e 12

em projeto. De 2004 a 2005 houve um crescimento de aproximadamente 20% no número de incubadoras espalhadas pelo país, indicando que o Brasil conta com um dos mais dinâmicos movimentos do mundo nessa área (ANPROTEC, 2005). O país ocupa posição de destaque no ranking mundial de incubação de empresas tanto pelo número de incubadoras e empresas incubadas, quanto pelas taxas anuais de crescimento.

Observando as evoluções por região na figura 1, percebe-se que o nordeste está evoluindo, com significativas iniciativas de incubação de empreendimentos.

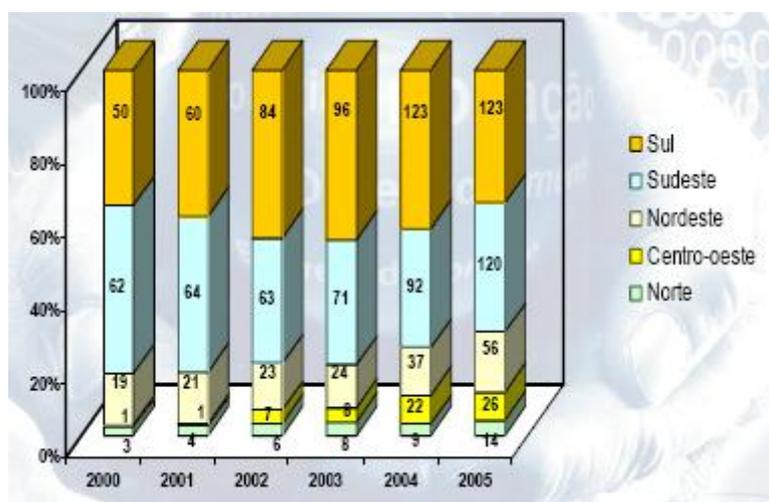


Figura 1: Incubadoras em Operação: Evolução por região 2000-2005  
Fonte: ANPROTEC (2005)

A Paraíba, especificamente, abriga muitas empresas voltadas para esse setor. Campina Grande é citada pelo jornalista Arnaldo Ferreira (*apud* MONTEIRO, 2006) como cidade potencial em preparar e exportar mão-de-obra de qualidade para outros países e em produzir produtos e serviços largamente utilizados nos grandes centros do país; Campina Grande é um exemplo de como a inovação é uma oportunidade de desenvolvimento para economias estagnadas. Moraes (2006) complementa que graças ao fortalecimento do pólo de informática, já foram gerados 300 empregos diretos de nível médio e superior, com salários acima da média das capitais nordestinas.

Esse universo de empresas de base tecnológica (EBTs) suscita de interesse crescente de estudos para que tragam retornos sustentáveis de desenvolvimento econômico local. A emergência por condições favoráveis que se concentrem em determinado espaço e atraiam e estimulem a criação e o desenvolvimento de empresas *high tech*, ou emergência de um meio inovador, demandam por pesquisas mais aprofundadas em relação a fatores de localização,

uma vez que o processo de implantação de indústrias de alta tecnologia, com atividades ligadas à pesquisa e desenvolvimento necessitam de ambientes favoráveis à criação e expansão de suas capacidades tecnológicas, potencial criativo e da sustentação de seu desenvolvimento, onde fatores particulares destes ambientes não são tratados especificamente nas abordagens tradicionais de localização.

Em termos de resultados, muitas iniciativas de incubadoras de EBTs não têm obtido êxitos em suas atuações. Entre as causas estudadas, acredita-se que a determinação do local para a instalação dessas empresas torna-se de grande relevância em suas administrações. A influência de elementos ambientais, e a tomada de decisão com base nos fatores retratados pela abordagem clássica de localização têm influenciado tais resultados negativos, não sendo eles os únicos responsáveis, mas tendo sua parcela de influência indubitável.

Já é comprovado que a formação de um sistema de inovação está fortemente ligada à condições ambientais favoráveis a seu desenvolvimento, estes atrelados a políticas públicas, como medidas fiscais, investimentos em educação e treinamento, infra-estrutura de transportes, energia e comunicação, instituições de pesquisa, programas de apoio financeiro, entre outros. A eficiência de um meio inovador precisa estar integrada à cultura produtiva e empresarial local. Para ter caráter empreendedor, essas empresas precisam encontrar um ambiente sócio-econômico favorável, o qual concretize oportunidades para geração de valor econômico a partir de seus conhecimentos específicos, o que por sua vez dependerá, entre outras coisas do perfil da indústria.

Como se pode perceber, são vários os outros aspectos não abordados pelas abordagens tradicionais acerca de fatores de localização de instalações industriais, mas que influenciam significativamente a sobrevivência e desenvolvimento de EBTs.

Diante das limitações mecanicistas encontradas nas teorias tradicionais de localização industrial; das recentes experiências e do crescente número de iniciativas de incubação no mundo e no Brasil; da demanda por incentivos e apoios de espaços favoráveis a implantação e desenvolvimento de empresas de base tecnológica; da busca por condições que permitam reduzir a mortalidade de pequenas empresas e que façam com que seu crescimento seja mais rápido, sua competitividade maior e sua sobrevivência mais duradoura; e assim por pesquisas acerca da identificação de novos fatores favoráveis a implantação de empreendimentos que lidam diretamente com a inovação, este trabalho visa responder o seguinte questionamento:

**Quais os fatores locais mais relevantes para facilitar o surgimento e o desenvolvimento de empreendimentos participantes de incubadoras tecnológicas?**

## **1.2. Objetivos**

### **1.2.1. Objetivo Geral**

- Identificar os fatores mais relevantes para facilitar o surgimento e o desenvolvimento de empreendimentos participantes da incubadora tecnológica do PacTecPB – Parque Tecnológico da Paraíba, a partir de um conjunto de variáveis locais (tradicionais e contemporâneas).

### **1.2.2. Objetivos Específicos**

- Levantar fatores locais tradicionais na literatura disponível;
- Identificar novos fatores locais contemporâneos a partir do rastreamento bibliográfico;
- Conhecer a percepção das empresas participantes de uma incubadora paraibana quanto a influência dos fatores locais tradicionais e contemporâneos em seus meios;

## **1.3. Estrutura do trabalho**

O trabalho monográfico foi desenvolvido em cinco capítulos: Introdução, Fundamentação Teórica, Procedimentos Metodológicos, Apresentação e Discussão dos Resultados e Conclusão.

O primeiro capítulo introduz o tema abordado, contextualizando-o, delimitando-o e expondo o problema e os objetivos da pesquisa. O segundo apresenta o resultado da revisão bibliográfica com a abordagem conceitual do tema escolhido, a saber: contextualização do novo paradigma tecno-econômico, caracterização e contextualização de pequenas e médias

empresas (PME's), incubadoras de empresas, empresas de base tecnológica (EBT), meio inovador: fatores que influenciam ou prejudicam a inovação, fatores de localização industrial.

Na terceira seção estão descritas as diretrizes metodológicas que norteiam a pesquisa realizada, sendo assim descritos os procedimentos utilizados para realização dos objetivos e os mecanismos detalhados para posterior coleta de dados. Em seguida são apresentados e discutidos os dados colhidos e dada a interpretação dos resultados obtidos. E por fim, o último capítulo contempla sinteticamente os resultados obtidos, informando as contribuições do trabalho.

# Capítulo 2

## Fundamentação Teórica

## **2. FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA**

A literatura atual é contemplada com um vasto arsenal teórico acerca das incubadoras de empresas de base tecnológica e fatores de localização industrial, mas para efeito de compreensão e interpretação desta pesquisa, este capítulo abordará um breve resumo dos principais conceitos relacionados com o estudo em questão.

Dessa forma, esta seção visa proporcionar uma visão geral sobre os assuntos abordados, refletidos nos seguintes tópicos: contextualização do novo paradigma tecno-econômico; caracterização e contextualização de pequenas e médias empresas (PME's); incubadoras de empresas; empresas de base tecnológica (EBT); meio inovador: fatores que influenciam ou prejudicam a inovação e, fatores de localização industrial (fatores locacionais tradicionais e fatores locacionais contemporâneos).

### **2.1. Contextualização do novo paradigma tecno-econômico**

A globalização foi sem dúvida o processo que mais influenciou as empresas a adotarem o conhecimento como subsídio estratégico para os negócios. Os recursos intangíveis se tornaram os únicos elementos capazes de diferenciar as organizações umas das outras e, acredita-se que aquelas que desenvolvem e gerenciam o conhecimento têm melhor desempenho que as outras. O modo como esse recurso é captado, tratado e manipulado representam papéis cruciais para o desenvolvimento e criação de oportunidades potenciais de inovação, tão exigidas pelo contexto econômico.

Laudon e Laudon (2005) reportam que quatro mudanças globais alteraram o modo de pensar e agir das organizações atuais: a economia globalizada; o fortalecimento da terceira economia (empresas baseadas em serviços, informação e conhecimento); a transformação da empresa em seus processos e políticas; e a emergência digital. Juntamente com a informação e o conhecimento, a tecnologia também veio auxiliar e dar apoio às novas atividades. Para os autores, estes recursos transformaram-se em ativos estratégicos, e os sistemas de informação e suas tecnologias tornaram-se indispensáveis para o fluxo de informações e de conhecimento dentro do estabelecimento, além de apoiarem a administração na maximização dos recursos de conhecimento da empresa.

O quadro 1 evidencia as principais diferenças e transformações ocorridas na passagem da Sociedade Industrial para a Sociedade Baseada em Conhecimento:

<b>Característica</b>	<b>Sociedade Industrial</b>	<b>Sociedade do Conhecimento</b>
Tecnologia	<ul style="list-style-type: none"> <li>•<u>Energia</u>: combustíveis fósseis, óleo, carvão.</li> <li>•<u>Materiais</u>: recursos não-renováveis (metais etc.)</li> <li>•<u>Ferramentas</u>: máquinas para substituir a força humana (motores).</li> <li>•<u>Métodos de produção</u>: linha de montagem e partes intercambiáveis.</li> <li>•<u>Sistema de transporte</u>: barco a vapor, ferrovia, automóvel e avião.</li> <li>•<u>Sistema de comunicação</u>: Imprensa, televisão.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>•<u>Energia</u>: natural (sol, vento), nuclear.</li> <li>•<u>Materiais</u>: recursos renováveis (biotecnologia), cerâmica, reciclagem.</li> <li>•<u>Ferramentas</u>: máquinas para ajudar a mente (computadores)</li> <li>•<u>Métodos de produção</u>: robôs.</li> <li>•<u>Sistema de transporte</u>: espacial.</li> <li>•<u>Sistema de comunicação</u>: comunicações individuais ilimitadas através de meios eletrônicos.</li> </ul>
Economia	<ul style="list-style-type: none"> <li>•Economia de mercado nacional cuja atividade econômica é a produção de bens padronizados, tangíveis com divisão entre produção e consumo.</li> <li>•Divisão complexa da mão-de-obra baseada em habilidades específicas, modo de trabalho padrão e organizações em vários níveis hierárquicos.</li> <li>•Capital físico é o recurso fundamental.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>•Economia global integrada cuja atividade econômica central é a provisão de serviços de conhecimento com maior fusão entre produtor e consumidor.</li> <li>•Organizações empreendedoras de pequeno porte cujos membros têm um ganho direto.</li> <li>•Capital humano é o recurso fundamental.</li> </ul>
Sistema Social	<ul style="list-style-type: none"> <li>•<u>Núcleo principal</u>: família, com divisão de papéis entre os sexos.</li> <li>•<u>Valores sociais</u>: conformidade, elitismo e divisão de classes.</li> </ul> <p>A educação em massa é completa na idade adulta.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>•<u>Núcleo principal</u>: o indivíduo é o centro com diversos tipos de famílias e fusão de papéis, com ênfase na auto-ajuda.</li> <li>•<u>Valores sociais</u>: diversidade, igualitarismo e individualismo.</li> </ul> <p>A educação é individualizada e contínua.</p>
Sistema Político	<ul style="list-style-type: none"> <li>•<u>Capitalismo e Marxismo</u>: leis, religião, classes sociais e política são modeladas de acordo com os interesses da propriedade e do controle do investimento de capital.</li> <li>•<u>Nacionalismo</u>: governos</li> </ul>	<p><u>Cooperação global</u>: instituições são modeladas com base na propriedade e no controle do conhecimento através de organizações supranacionais / os governos locais / as principais unidades de governo e a democracia participativa definem as normas.</p>

	centralizados e forte tanto na forma de governo representativo quanto na forma ditatorial.	
Paradigma	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <u>Base do conhecimento</u>: física, química.</li> <li>• <u>Idéias centrais</u>: os homens se colocam como controladores do destino num mundo competitivo com a crença de que uma estrutura social racional pode produzir harmonia num sistema de castigos e recompensas.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <u>Base do conhecimento</u>: eletrônica quântica, biologia molecular, ecologia.</li> <li>• <u>Idéias centrais</u>: os homens são capazes de uma transformação contínua e de crescimento; sistema de valores enfatiza um indivíduo autônomo numa sociedade descentralizada com valores femininos dominantes.</li> </ul>

Quadro 1: Características-chave da Sociedade Industrial e da Sociedade Baseada em Conhecimento  
Fonte: Adaptado de Crawford, R. (1994 apud GOMES, 2003).

Pereira (1995, *apud* SANTOS *et al.*, 2007) também retrata as transformações sofridas pela sociedade, apresentando um modelo de análise da evolução dos modelos de gestão que contempla três níveis conceituais (ver figura 2):

- a) As "Ondas de Transformação", que aborda os grandes momentos históricos de evolução da sociedade humana, com suas transformações políticas, econômicas, sociais, tecnológicas e organizacionais;
- b) As "Eras Empresariais", que trata dos estágios de evolução empresarial, a partir da Revolução Industrial (segunda Onda de Transformação), cada um com seus paradigmas gerenciais próprios;
- c) Os "Modelos de Gestão", os quais representam um conjunto próprio de concepções filosóficas e idéias administrativas que operacionalizam as práticas gerenciais nas organizações.

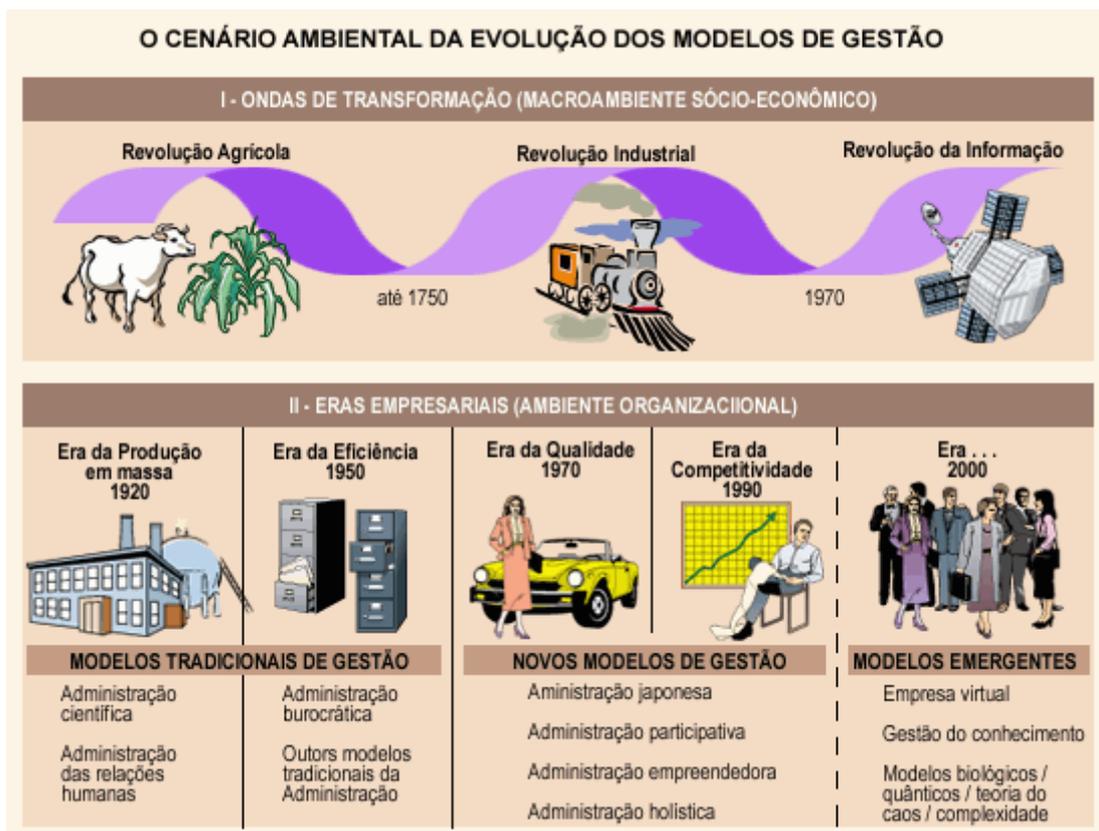


Figura 2: O cenário Ambiental da Evolução dos Modelos de Gestão.  
Fonte: Santos *et. al.* (2007)

Os mercados se transformam, as tecnologias proliferam, as mentalidades dos clientes mudam, os concorrentes se multiplicam, os produtos e serviços apresentam vida útil cada vez mais curta, aumentando o nível de competição empresarial e forçando as empresas a buscarem constantemente, sob a ótica do recurso conhecimento, adaptações e novos modelos flexíveis de organizações.

O processo de transformação, que estaria acontecendo no ambiente, se tornou necessário também dentro das organizações. A hierarquia, os procedimentos, as atitudes, o modo de trabalhar, entre outros processos organizacionais, mudaram em direção favorável ao conhecimento e a aprendizagem. Nesse contexto, as organizações adquiriram a capacidade de se tornarem inovadoras, condição indispensável para o alcance de maior competitividade.

Para Joseph Schumpeter (*apud* MANUAL DE OSLO, 2004), pioneiro na ênfase do valor das inovações e dos avanços tecnológicos para as empresas e para economia mundial, o aumento da concorrência promove o máximo desempenho do sistema e a empresa que sobreviverá é aquela que consegue inovar, tanto ao nível de produtos como de processos. Nonaka (1997) aborda que “a única certeza é a incerteza”, se referindo que o que existe de

mais certo é que a máquina não para de girar, e que assim também deve ser a postura da organização – a de viver constantemente buscando mecanismos para efetivar tal adaptação. O ambiente vira palco de constantes e vorazes disputas: o novo competindo com o já estabelecido e, em muitos casos, o substituindo. Nesse caso, as empresas precisam ser cada vez mais adaptáveis e flexíveis às demandas do mercado e serem rápidas na adoção das novas tecnologias.

Portanto, as empresas precisam inovar tanto para defenderem suas posições competitivas, tanto para buscarem vantagem estratégica, quer seja através da substituição de produtos que estejam sendo descontinuados, quer seja do aumento da linha de produtos ou do desenvolvimento de produtos amistosos em termos de meio ambiente, da manutenção e aumento da participação de mercado, da abertura novos mercados, do aumento da flexibilidade da produção, da redução dos custos de produção, do melhoramento da qualidade do produto, do melhoramento das condições de trabalho, da redução dos danos ao meio ambiente, ou outras ações.

Tidas também como impulsionadoras de mudanças, as inovações introduzidas por organizações modificam não apenas suas posições competitivas, mas também o próprio mercado. Essa afirmação mostra que existe uma teia de conexões e inter-relacionamentos no ambiente competitivo, onde ações isoladas podem desencadear uma reação em cadeia, que influencia sobre as dinâmicas do mercado que o afasta do equilíbrio (abordagem sistêmica). Essa indagação pode ser visualizada no lançamento de um novo produto que altera tanto a forma de agir e o posicionamento da empresa que o lançou, como também impulsiona as concorrentes a imitá-la ou superá-la.

Com foco no desenvolvimento social, político, econômico, cultural e comportamental da sociedade, países estão cada vez mais buscando e debatendo políticas que desenvolvam locais científicos e tecnológicos com espaços sustentáveis repletos de condições favoráveis à implantação de indústrias de base tecnológica, que tenham como principal estratégia a busca pela inovação.

Tendo a missão de desenvolver regiões e empreendimentos emergentes no mercado, acerca de vinte anos surgiu uma nova cultura empresarial, introduzindo uma nova forma de planejamento estratégico, possuindo a sua própria forma de organização, infra-estrutura, com custos otimizados e com suporte em consultoria administrativa, contábil, financeira, marketing entre outras. A alternativa emergente era a “Incubadora de Empresa”, cooperando

para o surgimento das pequenas e médias empresas, sejam empreendimentos diferentes e referenciais no mercado global.

O desenvolvimento de tecnologias inovadoras e competitivas é um dos principais mecanismos para que o Brasil possa ter maior participação no mercado internacional e passe a ser efetivamente reconhecido como nação geradora de produtos, processos e serviços de alto valor agregado. E a incubação de empresas é uma promissora estratégia para que conhecimento e pesquisa resultem em empreendimentos inovadores (ANPROTEC, 2006).

Como o foco está em empresas de pequenas e médias empresas (PME's), são necessárias algumas explanações acerca da contextualização dessas organizações no atual ambiente de negócios.

## **2.2.Caracterização e Contextualização da PME's**

Assim como acontece com as grandes empresas, o impacto causado pelas mudanças ambientais no mercado externo afeta também ou até com maior violência as empresas de pequeno porte.

Basta tentar abrir suas portas que elas já são afetadas com a alta burocratização, com a legislação extensa, com a falta de crédito e com o desconhecimento das exigências do mercado.

Para serem determinadas como micro e pequenas, as empresas podem ser classificadas por vários critérios: número de empregados, volume de vendas, valor de ativos, seguro de força de trabalho e volume de depósitos. Entretanto analisando o site do Sebrae (2006) acham-se dois critérios significativos de classificação de micro e pequenas empresas: o utilizado pelos Programas de Crédito do Governo Federal e pelo Sebrae.

No primeiro caso, os valores atualizados pelo Decreto nº 5.028/2004, de 31 de março de 2004 do Estatuto de 1999 mostram que, o critério adotado para conceituar micro e pequena empresa é a receita bruta anual que se segue:

- **Microempresa:** receita bruta anual igual ou inferior a R\$ 433.755,14 (quatrocentos e trinta e três mil, setecentos e cinquenta e cinco reais e quatorze centavos);

- **Empresa de Pequeno Porte:** receita bruta anual superior a R\$ 433.755,14 e igual ou inferior a R\$ 2.133.222,00 (dois milhões, cento e trinta e três mil, duzentos e vinte e dois reais).

Além do critério adotado no Estatuto, o Sebrae utiliza ainda o conceito de pessoas ocupadas nas empresas, conforme os seguintes números:

- **Microempresa:** I) na indústria e construção: até 19 pessoas ocupadas;  
II) no comércio e serviços, até 09 pessoas ocupadas;
- **Pequena empresa:** I) na indústria e construção: de 20 a 99 pessoas ocupadas;  
II) no comércio e serviços, de 10 a 49 pessoas ocupadas.

Classificando e analisando as empresas brasileiras de acordo com seu porte, o Sebrae (2006), em suas análises do 1º Semestre de 2005, observou que, em conjunto, as micros e pequenas empresas responderam, em 2002, por 99,2% do número total de empresas formais, por 57,2% dos empregos totais e por 26,0% da massa salarial. Estes dados demonstram que as micros, pequenas e médias empresas representam, atualmente, um papel importante na geração de emprego e renda nacional, promovendo assim um desenvolvimento econômico e social representativo.

Percebe-se que “à medida que se aumenta o grau de ‘alfabetização empresarial’, cresce também a força das pequenas empresas” (ANTONIK, 2004, p.35). É evidente que tais empresas possuam muitos pontos fortes, maiores ou melhores em termos de competição e em alguns segmentos, do que as de grande porte: estrutura enxuta, propiciando fluxo de informação mais eficiente; maior possibilidade de organização; a flexibilidade locacional; a capacidade de adaptação às necessidades do mercado, podendo tomar decisões rápidas e pontuais; maior probabilidade de controle; entre outros. Mas, apesar de todas essas vantagens, e de acordo com Silva *et al.* (2005, p.27), “a cada dia fica mais difícil de mantê-las no mercado”.

Ainda segundo o Sebrae e o relatório de pesquisa realizado em agosto de 2004, a taxa de mortalidade empresarial no Brasil, apurada para as empresas constituídas e registradas nas juntas comerciais dos Estados, nos anos de 2000, 2001 e 2002, revela que 49,4% encerraram as atividades com até 02 (dois) anos de existência, 56,4% com até 03 (três) anos e 59,9% não sobrevivem além dos 04 (quatro) anos.

**Tabela 1 - Taxa de Mortalidade por Região e Brasil (2000 – 2002) (%)**

Ano de Constituição	Regiões					Brasil
	Sudeste	Sul	Nordeste	Norte	Centro Oeste	
2002	48,9	52,9	46,7	47,5	49,4	49,4
2001	56,7	60,1	53,4	51,6	54,6	56,4
2000	61,1	58,9	62,7	53,4	53,9	59,9

Fonte: Sebrae (2004)

Entre as principais causas dessa mortalidade, Oprine *et. al.* (*apud* SILVA *et. al.* 2005, p.35) apontam que “uma grande deficiência observada nas pequenas e médias empresas é a falta de articulação dos vários aspectos da organização com as estratégias de mercado”. A falta ou o uso inadequado do conhecimento presente no mercado interno e externo faz aumentar as dificuldades de competição, não promovendo a inovação necessária para a sobrevivência dessas empresas.

Lidando com os mesmos problemas ambientais das grandes empresas, a maioria dos pequenos empresários se vê, desde o início de suas trajetórias, muitas vezes inferiorizada, enfrentando sérias dificuldades relacionadas à falta de capital, desconhecimento do mercado e fortes in experiências administrativas. Segundo Reid e Garnsey (1997) os novos empreendimentos em seus primeiros anos de vida enfrentam elevados custos fixos porque seus produtos estão sendo desenvolvidos ou tentando ingressar no mercado, de tal modo, necessitam de estruturas como as incubadoras que, além de reduzir esses custos, ofereçam infra-estrutura e assessoramento que aumente suas chances de sobrevivência.

Como mecanismo de apoio , a cultura da incubação de empresas foi criada exatamente para que idéias inovadoras e promissoras não sejam desperdiçadas. O reconhecimento da importância das PME's como segmento da economia que exerce uma função significativa na geração de empregos e renda se generalizou, e esses pequenos empreendimentos mostram-se capazes de juntar recursos para enfrentar desvantagens ligadas a seu tamanho menor, tornando-se menos vulneráveis e mais competitivas, aproveitando melhor as modalidades de apoio oferecidas (MACULAN, 2003).

Com a ajuda de uma incubadora de empresas o pequeno empresário pode desenvolver suas potencialidades e fazer sua empresa crescer. Nesse ambiente, ele desfruta de instalações

físicas, suporte técnico-gerencial, além de ter a oportunidade de partilhar experiências com os demais incubados e formar uma rede de relacionamentos.

O esclarecimento de conceitos acerca de parques tecnológicos, incubadoras e do processo de incubação encontra-se melhor e com maior detalhamento no próximo tópico que segue, visando justamente relatar as definições presentes na literatura em torno do tema.

### **2.3 Parques Tecnológicos e Incubadoras de Empresas**

O novo contexto ambiental e mercadológico é uma decorrência do processo de globalização, o qual estabelece novos padrões de desenvolvimento econômico, forçando as nações e empresas a procurarem novas técnicas de produção e novos tipos de relacionamento.

A cooperação e a parceria entre empresas, órgãos e instituições de pesquisa e ensino estão no centro desse novo paradigma, onde políticas públicas e mecanismos de transferência e financiamento da atividade de inovação tecnológica devem ser cada vez mais alvos dos governos preocupados com o desenvolvimento local para alcançarem o objetivo central de apoio à transferência de tecnologia e conhecimento desenvolvida nessas universidades e instituições de pesquisa para o setor produtivo. E entre as formas de cooperação encontram-se as Incubadoras de Empresas.

De acordo com o histórico estruturado e disponibilizado pela Rede Incubar (2006), o movimento de incubação de empresas, como processo que é conhecido atualmente, surgiu em 1959 no estado de Nova Iorque (EUA), mentalizado por Joseph Mancuso, comprador das instalações de uma fábrica fechada, que resolveu sublocar o espaço para pequenas empresas iniciantes, que compartilhavam equipamentos e serviços. Uma das primeiras empresas instaladas na área foi um aviário, o que conferiu ao prédio a designação de “incubadora”.

Já nos anos 70, na conhecida região do Vale do Silício, nos Estados Unidos, as incubadoras apareceram como meio de incentivar universitários recém-graduados a disseminar suas inovações tecnológicas e a criar espírito empreendedor, através de parcerias, junto a uma estrutura física que oferecia assessoramentos gerenciais, jurídicos, comunicacionais, administrativos e tecnológicos para amadurecerem seus negócios nascentes. A esta estrutura deu-se o nome de incubadora de empresas.

Ainda de acordo com a Rede Incubar (2006), no Brasil, as primeiras iniciativas de parques tecnológicos e incubadoras surgiram a partir da década de 80, quando por iniciativa do então presidente do CNPq, Professor Lynaldo Cavalcanti, cinco fundações tecnológicas foram criadas: em Campina Grande (PB), Manaus (AM), São Carlos (SP), Porto Alegre (RS) e Florianópolis (SC). Mas de acordo com Cândido (2003) do total de parques tecnológicos projetados, foram implementados apenas dois de fato: o Parque Tecnológico de São Carlos, no Estado de São Paulo e Parque Tecnológico de Campina Grande no Estado de Paraíba. Estes dois parques situavam-se ambos em campus universitário. Além disso, um pólo de Biotecnologia também foi estabelecido no Rio de Janeiro dentro da área da Universidade Federal de Rio de Janeiro.

Após a implantação da ParqTec – Fundação Parque de Alta Tecnologia de São Carlos, em dezembro de 1984, começou a funcionar a primeira incubadora de empresas no Brasil, a mais antiga da América Latina, com quatro empresas instaladas, sendo que nessa década quatro incubadoras foram constituídas no país, nas cidades de São Carlos (SP), Campina Grande (PB), Florianópolis (SC) e Rio de Janeiro.

Apesar da inauguração das primeiras incubadoras brasileiras, elas somente se consolidaram, como meio de incentivo para atividades e produção tecnológica, a partir da realização do Seminário Internacional de Parques tecnológicos, em 1987, no Rio de Janeiro. Nesse mesmo ano, surgia Associação Nacional de Entidades Promotoras de Empreendimentos de Tecnologias Avançadas (ANPROTEC), que passou a representar não só as incubadoras de empresas, mas todo e qualquer empreendimento que utilizasse o processo de incubação para gerar inovação no Brasil.

Os Parques Tecnológicos são áreas geralmente ligadas a um importante centro de ensino ou pesquisa, com infra-estrutura necessária para instalação de empresas produtivas baseadas em pesquisa e desenvolvimento tecnológico. Em geral, além de fornecerem o programa de incubação de empresas, abrigam também as empresas que se graduam na incubadora, ou seja, aquelas que completam o processo de incubação e assim elas podem se deslocar para espaços mais amplos, numa fase de pós-incubação. Caso não se tenha esse local para interação com o parque, estas empresas podem ser ameaçadas em seu esforço de inovação contínua. Para tanto estas empresas necessitam manter a rede de comunicação desenvolvida na incubadora a fim de dar continuidade ao processo de aprendizado e inovação.

A partir do exposto acima, percebe-se que a iniciativa deste processo de incubação no Brasil é relativamente nova. Mas o que é incubação? Para quê e para quem este processo é

realizado? Qual sua importância para o desenvolvimento local de uma região? Estes e outros aspectos serão retratados no próximo subitem.

### **2.3.1 Conceitos e definições de Incubadoras.**

De um modo geral, as incubadoras de empresas podem ser definidas como um ambiente flexível e motivador no qual são oferecidas facilidades para o surgimento e o crescimento de novos empreendimentos. Valorizando a capacidade de geração de novos conhecimentos, “as incubadoras se legitimam pela sua participação na dinâmica de desenvolvimento econômico local baseado no conhecimento” (MACULAN, 2003, p.317)

Contendo como característica significativa à busca e adoção de formas de gestão, elas procuram oferecer assessoria na gestão técnica e empresarial das organizações, possibilitando um aprendizado coletivo e uma certa padronização dos modos de atuação dessas instituições incubadas através do compartilhamento de serviços e recursos entre as pequenas empresas incubadas, amparando assim seus estágios iniciais de vida, assim como também desenvolvendo responsabilidades e capacidades empreendedoras que atenda aos anseios e carências das regiões.

Assim, as incubadoras têm como principais objetivos oferecer recursos materiais e humanos indispensáveis ao funcionamento de pequenas empresas a custos reduzidos e; estimular o surgimento de conjunto de competências responsáveis para a implantação autônoma e durável delas no mercado.

Segundo o MCT (2006) ela se constitui como um mecanismo de estímulo à criação e ao desenvolvimento de micro e pequenas empresas industriais ou de prestação de serviços, e podem ser de base tecnológica ou de manufaturas leves por meio da formação complementar do empreendedor em seus aspectos técnicos e gerenciais. Além disso este mecanismo facilita e agiliza o processo de inovação tecnológica nas micro e pequenas empresas, onde para tal finalidade, disponibiliza um espaço físico especialmente construído ou adaptado para alojar, temporariamente, as empresas.

Para esta instituição, uma incubadora, necessariamente, dispõe de uma série de serviços e facilidades, como os descritos a seguir:

- Espaço físico individualizado para a instalação de escritórios e laboratórios de cada empresa selecionada;

- Espaço físico para uso compartilhado, tais como sala de reunião, auditório, área para demonstração dos produtos, processos e serviços das empresas incubadas, secretaria, serviços administrativos e instalações laboratoriais;
- Recursos humanos e serviços especializados para auxiliar as empresas residentes, tais como gestão empresarial, gestão da inovação tecnológica, comercialização de produtos e serviços no mercado nacional e internacional, assessoria contábil, jurídica e de marketing;
- Capacitação por meio de cursos e treinamentos de empresários e empreendedores em aspectos como gestão empresarial, gestão da inovação tecnológica, engenharia de produção e propriedade intelectual, captação de recursos, contratos com financiadores, engenharia de produção e propriedade Intelectual, entre outros;
- Acesso a laboratórios e bibliotecas de universidades e instituições que desenvolvam atividades tecnológicas.

Quanto à classificação, o Sebrae (2006) aborda que uma incubadora de empresa pode ser basicamente de três tipos: tecnológica, tradicional ou mista:

- Incubadora de empresas de base tecnológica: é aquela que abriga empresas cujos produtos, processos ou serviços são gerados a partir de resultados de pesquisas aplicadas, no qual a tecnologia representa alto valor agregado.
- Incubadora de empresas de setores tradicionais: é a que abriga empresas ligadas aos setores tradicionais da economia, as quais detêm tecnologia largamente difundida e querem agregar valor aos seus produtos, processos ou serviços por meio de um incremento no nível tecnológico. Devem estar comprometidas com a absorção ou o desenvolvimento de novas tecnologias.
- Incubadora de empresas mistas: é a incubadora que abriga empresas dos dois tipos anteriormente descritos

Como este trabalho tem como foco o estudo de fatores locacionais influentes em empresas participantes de incubadoras tecnológicas, as quais têm a inovação como estratégia principal de competitividade, é importante que, antes de introduzir-se as abordagens de localização industrial, caracterizar este tipo de empreendimento, principalmente quanto ao seu meio. O próximo item tratará de tais questões.

## 2.4 Empresas de Base Tecnológica (EBT)

São empresas de base tecnológica aquelas intensivas em conhecimento e inovação, ou seja as empresas que têm, como principal ativo, o conhecimento e, como principal fator de competitividade, a utilização desse conhecimento para desenvolver inovações de produtos, serviços e/ou processos.

Segundo Barboza (2000) as EBT's são empresas que produzem produtos e serviços inovadores através de um processo contínuo de P&D relacionado a áreas como informática, eletroeletrônica, microeletrônica, novos materiais, comunicações, mecânica de precisão, química fina, biotecnologia, instrumentação, farmácia, entre outras.

As EBT's constituem a chave para um novo processo de industrialização que permite transferir ao mercado empresarial a atividade científica e tecnológica (SIMÓN, 2003).

Uma das características que distingue as empresas tradicionais das EBTs é que muitas destas morrem antes de sua consolidação. Um dos desafios das empresas brasileiras é justamente colocar suas idéias expostas no mercado através da inovação tecnológica, mas nem sempre os empreendedores conseguem colocar seu próprio negócio adiante, devido à falta de incentivo (DORNELAS,2001).

Isto pode ocorrer devido a três circunstâncias, como coloca Martínez (2003):

- As dificuldades em transformar uma tecnologia em uma empresa, já que uma vez criada uma inovação, por maior que seja seu potencial de crescimento, existe um longo caminho até que se converta numa empresa;
- Os pesquisadores não são empresários, eles têm conhecimentos e habilidades técnicas que dominam para gerar inovações, mas não têm capacidades gerenciais. Sendo assim, à medida que esses novos produtos chegam ao mercado, a liderança dos pesquisadores deve evoluir de um enfoque científico e tecnológico para um enfoque empresarial;
- Alto grau de investimento, o fato de serem empresas de tecnologia faz com que os investimentos requeridos sejam maiores do que para as empresas tradicionais, sendo também de alto risco, mas que podem trazer grande lucratividade.

Percebe-se que a inovação não é fator fácil de ser alcançado e quão difícil é a sobrevivência dessas empresas no mercado, principalmente as de pequeno porte sem um

suporte maior como a incubadora. A incubadora tenta justamente driblar estes obstáculos, fornecendo tanto recursos tangíveis como intangíveis.

Concluí-se que a inovação é um fator competitivo de bastante relevância como elemento gerador de valor agregado nas EBTs, mas para que este desenvolvimento exista, vários fatores ambientais devem ser levados em consideração. A inovação demanda por ambientes flexíveis, contendo pouca formalização, sem normas e regras austeras, de modo que possa facilitar a comunicação e interação dinâmica entre as pessoas e assim favorecer o processo de criatividade e de inovação. Além disso, deve disponibilizar espaços e liberdade para execução do trabalho, tanto em horários e tempos, em locais e em autonomia.

É importante ser um ambiente desafiador e motivador que atraia pessoas criativas e produtivas, oferecendo políticas de recompensas e de reconhecimento para fortalecer tanto a auto-estima, como as contas bancárias e a afeição pela empresa.

Tendo então a inovação como fator chave e estratégico de sobrevivência, as EBTs e as incubadoras tecnológicas precisam estar inseridas em ambientes específicos e únicos, que tenham condições favoráveis ao seu desenvolvimento e sustentação. Neste caso, torna-se necessário conhecer os fatores que influenciam o processo inovador dessas empresas, mostrando aspectos extras que devem ser levados em consideração.

## **2.5 Meio inovador: fatores que influenciam ou prejudicam a inovação**

Analisando o contexto da inovação tecnológica, percebe-se a forte influência do ambiente externo, da organização e da tecnologia no processo de adoção e implementação de inovações tecnológicas, onde há um envolvimento de situações relacionadas com novos desenvolvimentos e com a introdução de novos conhecimentos derivados de ferramentas e artefatos, os quais as pessoas entendem e interactivam com o meio ambiente, isto é, nos contextos social e tecnológico (TORNATZKY; FLEISCHER, 1990) (ver figura 3).

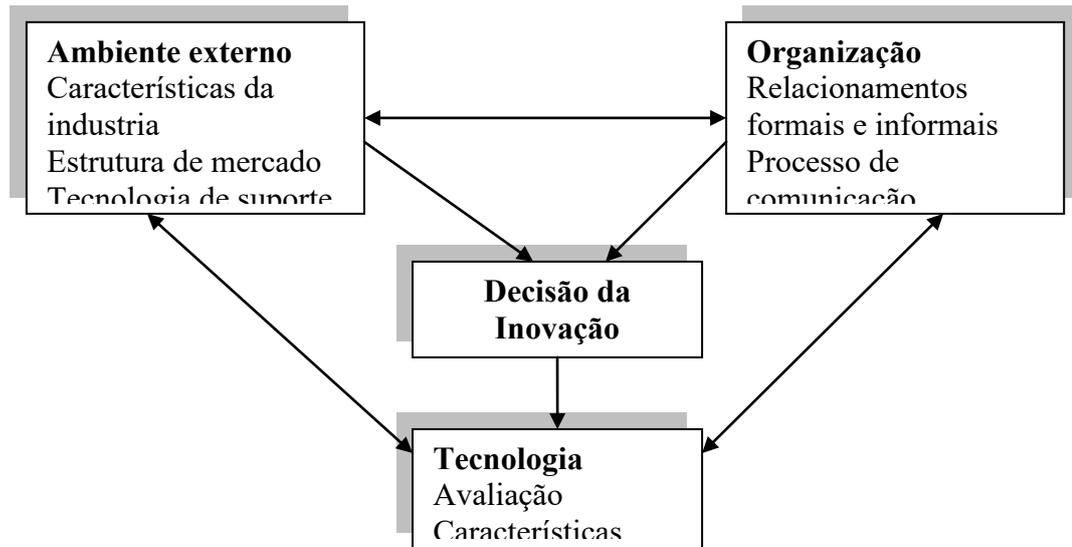


Figura 3 – O contexto da inovação tecnológica  
 Fonte: Adaptado de Tornatzky e Fleischer

Para inovar, uma empresa precisa descobrir oportunidades tecnológicas que venham pela frente, estabelecer estratégia apropriada, e ter capacidade de transformar esses insumos em inovação real – e fazê-lo mais rápido do que seus concorrentes. O Manual de Oslo (2004) informa que tal capacidade engloba um conjunto de fatores que a empresa tem ou não tem, e nos modos de combiná-los de maneira eficiente. Essa capacidade depende também das características da estrutura da empresa, de sua força de trabalho e das facilidades de que dispõe (competências, departamentos), de sua estrutura financeira, de sua estratégia, dos mercados, dos concorrentes, das alianças com outras empresas ou com universidades e, acima de tudo, de sua organização interna.

Diante de tal constatação, podem-se mapear os domínios gerais de fatores relacionados com o processo de inovação, os quais se indicam potenciais áreas à serem atacadas e levadas em consideração; muito bem ilustrados pelo Manual de Oslo (2004) com o campo das políticas de inovação.

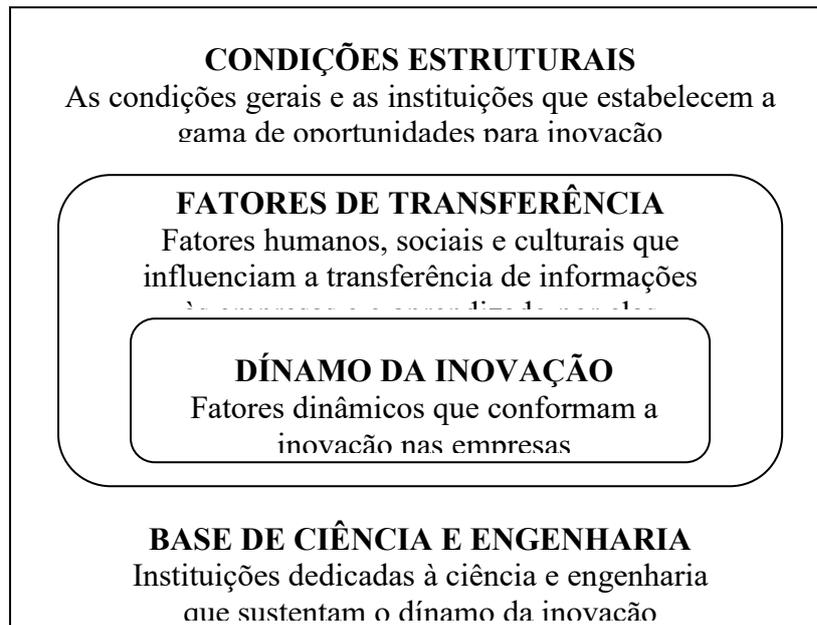


Figura 4 – O campo das Políticas de Inovação – Um mapa das Questões  
Fonte: Manual do Oslo (2004, p.37)

Analisando a figura 4, encontramos quatro categorias importantes de fatores influenciadores do processo de inovação, muito bem descritas pelo Manual do Oslo:

- As condições estruturais – as mais amplas dos fatores institucionais e estruturais nacionais (como fatores jurídicos, econômicos, financeiros e educacionais), que estabelecem as regras e a gama de oportunidades de inovação;
- A base de ciência e engenharia – o conhecimento acumulado e as instituições de ciência e tecnologia que sustentam a inovação comercial, fornecendo treinamento tecnológico e conhecimento científico, por exemplo;
- Fatores de transferência – que são os que influenciam fortemente a eficácia dos elos de fluxo de informações e competências e absorção de aprendizado, essenciais para a inovação comercial – há fatores ou agentes humanos cuja natureza é significativamente determinada pelas características sociais e culturais da população;
- O dínamo da inovação – o domínio mais central da inovação comercial. Ele cobre fatores dinâmicos dentro das empresas ou em sua vizinhança imediata que tem um impacto muito direto em sua capacidade inovadora.

A partir do que foi exposto, percebe-se que o processo de inovação é favorecido por diversas fontes de informação: fontes internas (dentro da empresa), fontes externas (de mercado, educacionais e de instituições de pesquisa) e informações geralmente disponíveis. É prejudicada por fatores econômicos (riscos excessivos percebidos, custo muito alto, falta de fontes apropriadas de financiamento, prazo muito longo de retorno do investimento na inovação), por fatores da empresa (potencial de inovação insuficiente, falta de pessoal qualificado, falta de informações sobre tecnologia e mercados, gastos com inovações difíceis de controlar, resistência a mudanças na empresa, deficiência na disponibilidade de serviços externos, falta de oportunidades para a cooperação), e por outras razões (falta de oportunidade tecnológica, falta de infra-estrutura, nenhuma necessidade de inovar devido a inovações anteriores, fraca proteção aos direitos de propriedade, legislação, normas, regulamentos, padrões impostos, clientes indiferentes a novos produtos e processos).

Antes de tentar-se fazer um elo entre esses elementos influenciadores e os fatores favoráveis de localização industrial para empresas e incubadoras tecnológicas, conhecer-se-á os fatores locacionais presentes na abordagem tradicional, e assim partir-se-á para um confronto com as necessidades das EBT's em temas de localização atual. O próximo tópico retrata algumas dessas contribuições.

## **2.6 Fatores de Localização Industrial**

A localização de instalações é um problema que existe no setor privado tal como a localização de plantas, *warehouse*, fábricas, e no setor público, por exemplo hospitais, centros de tratamento da saúde, estações de polícia, centros de distribuição de água, entre outros.

As decisões acerca da localização de uma empresa, principalmente em se tratando de uma indústria, são extremamente estratégicas e fazem parte do processo de planejamento, uma vez que tais aspectos influenciarão no desenvolvimento e evolução do empreendimento.

Lord Seif (*apud* SLACK *et. al.*, 1997) afirma que “há três coisas importantes em vendas no varejo – localização, localização e localização”, logo se percebe que estar na localização errada pode causar impacto significativo nos lucros, tanto no comércio varejista como outros tipos de operação. Essa decisão é capaz de promover variações nos custos de

produção e nas vendas, podendo fazer a diferença entre lucro e prejuízo. E uma vez tomada, é difícil de ser desfeita.

De acordo com o dicionário Escolar da Língua Portuguesa (BUENO *et. al.*, 1898) localizar significa (1) colocar em lugar certo; (2) determinar o lugar de; (3) fixar; (4) estabelecer o lugar. A localização de instalações empresariais, portanto significa determinar o local onde será instalada a unidade produtiva do empreendimento, a base de operações onde serão fabricados os produtos ou prestados os serviços, e/ou onde se fará a administração do empreendimento (MOREIRA, 2004).

A necessidade de analisar e de tomar a decisão acerca de localização de instalações tanto é dada ao abrir o primeiro negócio como também ao querer expandir a instalação já existente, ou adicionar nova unidade, ou ainda fechar em uma unidade e abrir em outra. Slack *et al* (1997) aborda que há duas categorias de estímulos que influenciam nas decisões de localização das organizações: alterações na demanda de bens e serviços, devidas a aumentos ou reduções no volume agregado de demanda; e alterações na oferta de insumos para a operação, como custos ou disponibilidade de suprimentos chaves da produção.

Para a realização desta decisão, se devem analisar todos os fatores que possam influenciar, positivamente e negativamente o andamento das atividades organizacionais, principalmente se deve ter a preocupação chave de minimizar os custos espacialmente variáveis e maximizar as receitas/serviços ao cliente. As decisões acerca deste aspecto levam um compromisso de longo prazo, uma vez que as empresas não ficarão trocando e mudando de lugar constantemente, e por isso ela deve fazer parte do processo de planejamento da empresa, visando diminuir riscos e maximizar resultados. Se deve estar atendo que como cada empresa tem suas particularidades, esses fatores de localização também são específicos a cada situação.

No caso do aspecto locacional do movimento de incubação de empresas *high tech*, como se tratam de experiências relativamente emergentes, poucos estudos foram efetuados, mas acredita-se que os fatores tradicionais ainda sustentam as decisões atuais de localização de incubadoras, apesar de serem tratadas como inadequadas para este tipo de segmento.

O próximo item tratará dos aspectos locacionais levados em consideração na abordagem tradicional.

### 2.6.1 Fatores Locacionais Tradicionais

O início dos estudos sobre localização industrial data, segundo a literatura disponível, no século XIX, atribuída a três autores alemães: Launhart, Joahn H. Von Thünen e Alfred Weber.

Segundo Barquette (2002) o problema central clássico gira em torno da explicação da localização das atividades sociais e econômicas e suas concentrações em pontos discretos do espaço geográfico, pesquisando fatores de atração e repulsão daquelas atividades, com ênfase na fricção que a distância imprime à distribuição das atividades. A atração ou repulsão entre os fatores distribui as atividades sobre o espaço geográfico, levando-as a se concentrarem ou a se dispersarem.

O economista alemão Alfred Weber (1909) publicou o livro *Theory of location of industries* (versão em inglês de 1929) sobre a localização de indústrias, onde tal determinação de local dependia da interação de uma ou diversas funções objetivo, demandas e instalações. O problema de Weber envolvia a análise que visa encontrar a localização de um ponto de suprimento ou instalação central que possa ser “bom” para diversos pontos de demanda (isto é, cidades) com o menor custo possível de transporte. Assim, percebe-se a sustentação de que a localização é fortemente orientada para onde se encontram os recursos.

Neste contexto, classificam-se os fatores locacionais em três grupos:

- O grupo dos custos de transporte de matérias-primas e produtos acabados, que variam regularmente com a distância a partir de um ponto de referência, onde Kon (1994) aponta que “a variável distância desempenha um papel fundamental nos estudos locacionais, quando traduzida economicamente em termos de custos e de tempo gasto”.
- O grupo dos custos que não variam regularmente com a distância, como custo de mão-de-obra, energia, água, topografia, taxas, etc;
- E por fim o grupo que englobam os efeitos da economia de aglomeração e de desaglomeração. Silva Leme (*apud* GUALDA, 1995) aponta que os fatores aglomerativos são os que contribuem para agrupar as atividades produtivas em um determinado ponto ou local (economias externas, como aproveitamento de mão-de-obra já treinada por outras empresas, ou acesso ao *know-how* na utilização e manutenção de equipamentos), sendo que os desaglomerativos agem no sentido de

desagrupar essas atividades, levando à localização das mesmas em mais de um ponto (como renda da terra, congestionamentos e poluição). O fator transporte pode agir tanto num sentido como no outro, dependendo do caso.

Os elementos clássicos de localização podem ser sintetizados no quadro 2:

<b>Fatores Locacionais Tradicionais</b>
Disponibilidade e custo dos transportes
Disponibilidade e custo da mão-de-obra
Disponibilidade e custo de água e energia
Proximidade e suprimento de insumos materiais
Remoção de esgotos ou resíduos
Proximidade e dimensão dos mercados consumidores
Clima da Região e qualidade de vida
Disponibilidade e custo de terrenos
Topografia
Custo de construção, montagem e manutenção

Quadro 2 – Fatores locacionais tradicionais  
Fonte: Barquette (2002)

Onde:

- Transporte – onde são considerados os custos de transporte dos insumos desde sua fonte até o local da operação ou, os custos de transporte dos bens do local de produção até os clientes;
- Mão-de-Obra – é levada em conta o oferecimento de mão-de-obra em quantidade suficiente, que apresentem sindicatos com específicas linhas de atuação influenciáveis, ou a análise das atitudes da mão-de-obra presente que dependa da cultura da região como a rotação de pessoal e o absenteísmo, que podem influenciar diretamente a escolha da localização. Os salários e outros custos com o emprego de pessoal com

habilidades específicas também pode variar entre diferentes áreas, afetando diretamente nos custos variáveis espaciais e na tomada de decisão.

- Água e energia – as considerações em relação a disponibilidade destes recursos em quantidade suficiente para as atividades das empresas podem pesar na hora da tomada de decisão. A existência de energia em suas diversas formas ou mesmo a potencialidade de recursos naturais a serem explorados, bem como seu custo unitário, também é fator decisivo para a localização de indústrias específicas, em que este elemento pesa consideravelmente no custo final do produto.
- Localização das matérias-primas ou insumos materiais – onde, além da perecibilidade envolta desses insumos, algumas empresas se vêm com dificuldades sérias acerca do custo, condições especiais ou tempo de obtenção das mesmas;
- Remoção de esgotos ou resíduos – a industrialização acelerada de uma região implica um nível crescente de poluição ambiental, ocasionada pela eliminação de resíduos industriais. Dependendo das políticas e ações públicas existentes podem favorecer ou não a permanência da indústria no local, dependendo, por exemplo, das penalidades e multas ou ações corretivas que devam ser efetuadas.
- Localização dos Mercados Consumidores – a localização mais próxima do mercado consumidor conduz a uma maior rentabilidade do empreendimento; a dimensão e a dispersão do mercado consumidor e sua expectativa de expansão geográfica podem justificar a localização das indústrias, de modo a se situarem em eixos que ligam os pontos de dispersão e expansão observados. Outro fator a ser considerado é a existência ou não de competição.
- Clima da região e qualidade de vida – a existência de climas incompatíveis com a produção e conservação dos produtos ou que exijam maiores investimentos em infraestrutura do prédio pode onerar os custos de construção e manutenção da unidade produtiva. A qualidade de vida local com elementos capazes de atrair empresas e trabalhadores capacitados também é um fator considerado na tomada de decisão.
- Disponibilidade e custo da terra – o custo de terreno e de aluguel variam entre países e cidades e, no caso de plantas industriais, a disponibilidade e o custo da terra pode ser um fator decisivo nos cálculos de localização. As áreas situadas mais próximas dos grandes centros urbanos podem ser mais difíceis de serem encontrados em tamanho suficiente e apresentam um custo proporcionalmente mais elevado que se relaciona diretamente à disponibilidade de infraestrutura de serviços complementares.

- Topografia - medidas de área, variação de níveis, locação, loteamento, cadastro e cubagem de terra ou aterro precisam ser definidos com precisão, para melhor resolver a situação e localização de uma área, lotes, glebas, sítios e fazendas. As condições de declividade, ou outras, do relevo do terreno podem ter um peso considerável nos custos de implantação, uma vez que podem ou não dispensar a execução de grandes movimentos de terra para a implantação inicial e, podem ou não permitir futuras expansões nas instalações, sem grandes obras de terraplenagem.
- Custo de construção, montagem e manutenção – estes custos podem se tornar representativos advindo de dificuldades com a topografia do terreno, ou a infraestrutura local oferecida, ou ainda com o custo de serviços específicos de manutenção.

Como têm foco os fenômenos espaciais, e apresentam como princípio norteador a idéia que o custo é proporcional à distância até a instalação, os estudos clássicos tiveram uma caracterização bastante mecanicista, onde os modelos eram expostos a criteriosas provas matemáticas apoiadas em construções geométricas. Apesar de limitada, tal abordagem tradicional fornece suporte para identificação de tendências à aglomeração ou a dispersão das atividades econômicas em determinadas regiões, não podendo ser descartada no processo decisório de localização de empreendimentos em geral.

### **2.6.2 Fatores Locacionais Contemporâneos**

Conforme as observações citadas no tópico 2.4. deste trabalho (Meio inovador: fatores que influenciam ou prejudicam a inovação), percebe-se o quanto algumas características do ambiente que não são retratadas nem analisadas nas teorias locacionais clássicas, podem e influenciam no desenvolvimento de empreendimentos voltados para a inovação.

Certo de que a abordagem clássica estava inserida na velha economia, com uma caracterização ambiental e mercadológica bastante diferente do cenário encontrado nos dias atuais, a preocupação com elementos influenciadores na inovação de produtos e processos pode não ter sido demandada naquela época, não permitindo olhares mais globais, nem o reconhecimento de outros fatores tão importantes para as necessidades globalizadas atuais.

Devido às novas interferências ambientais, ao avanço tecnológico e das ciências, ao aumento da imprevisibilidade e incerteza do ambiente, à variedade das empresas e seus

produtos e serviços e às novas estruturas e arquiteturas empresarias que inseriram novas necessidades organizacionais, outros elementos tornaram-se bastante significativos na produtividade de empreendimentos.

As teorias contemporâneas de localização tentam englobar esses fatores influenciadores, tanto abordando os clássicos já citados, como lançando luzes e abrindo horizontes acerca de novos aspectos, principalmente os relacionados ao conhecimento e aos paradigmas atuais.

Castells (1999), com suas teorias em 1960, é considerado como o principal representante dessas idéias. Segundo Barquette (2002) ele procura integrar a perspectiva social na análise da organização do espaço e reconhece a interdependência entre as organizações, reputando às economias de aglomeração uma importância central.

Nesse contexto, as considerações de Castells se parecem muito com os aspectos abordados pelo Manual do Oslo, quando este mapeia as principais áreas que devem ser levadas em consideração para inovação.

A corrente contemporânea destaca novos fatores como aspectos da demanda, como a elasticidade, efeitos de proximidade, serviços oferecidos localização dos concorrentes, etc. Além disso, enfatizam que comportamentos inovadores dependem de variáveis definidas no nível local ou regional, comportamentos estes do meio que determinam zonas de maior ou menor receptividade à inovação. Assim considera lentes sistêmicas para definição da localização de instalações de EBT's.

O enfoque sistêmico proposto por Churchman (1969) nos orienta que a melhor estratégia para dos atuais tipos de problemas é sua análise de forma mais holística e sistêmica. O pensamento sistêmico é uma ferramenta bastante útil para acompanhar estudos complexos exigidos pela realidade vivenciada nos dias atuais. Ele retrata que um sistema não pode ser visto fechado, sem inter-relações dinâmicas e variadas entre elementos internos e externos. A interação presente entre essas partes; o modo como o sistema analisado está estruturado e organizado e, a incerteza e variedade presente em seus ambientes, conduzem a comportamentos imprevisíveis e complexos de serem gerenciados. Portanto, problemas encontrados em determinados setores da empresa, podem ser ocasionados por aspectos influenciadores externos, advindos de outros setores ou ambientes.

Assim analisando os fatores ambientais externos e suas trocas de interações e, com base nas propostas oferecidas pela abordagem contemporânea e pelo Manual de Oslo (2004),

podemos sintetizar novos fatores locacionais para instalações de incubadoras de empresas de base tecnológica no quadro 3 a seguir:

<b>Fatores Locacionais Contemporâneos</b>
Força de trabalho (aspectos qualitativos)
Capital
Contexto legal e macroeconômico
Base de ciência e engenharia local
Infra-estrutura de comunicações
Proximidade física entre iniciativas de incubação de EBTs e IEPs
Qualidade de vida
Possibilidade de interação empresarial
Perfil empresarial da comunidade local

Quadro 3 – Fatores locacionais contemporâneos  
Fonte: Adaptado de Barquette (2002)

Onde:

- Força de trabalho qualificado, onde através de um sistema educacional básico para a população em geral e sistema de treinamento técnico especializado em áreas específicas determinam padrões educacionais mínimos da força de trabalho e do mercado consumidor;
- Capital, representado pelas instituições financeiras com políticas e programas de financiamento e acesso a capital de risco, ou empresas especializadas em canalizar capital para pequenos negócios promissores;
- Contexto legal e macroeconômico, espaços com legislação sobre patentes, taxaço, políticas públicas de inovação que regem as empresas, parceiros públicos, etc;
- Base de ciência e engenharia local, com sistema de universidades, de apoio à pesquisa básica, boas atividades públicas de P&D, atividades estratégicas de P&D, apoio à inovação não-apropriável, capazes de sustentar o desenvolvimento baseado em inovações e formação de potencial científico e vocação tecnológica necessários ao surgimento e desenvolvimento de empresas de alta tecnologia.

- Infra-estrutura de comunicações, incluindo estradas, aeroportos, telefones e comunicações eletrônicas que visam facilitar e potencializar o acesso à informação e mercados. Vale salientar que nesse tipo de empresa não necessita localizar-se junto a seu mercado e seus clientes, uma vez que seus produtos geralmente são miniaturizados e apresentam baixo peso. De acordo com Benko (1996) o acesso rápido e fácil para as pessoas, através de estruturas como as pontes aéreas, podem ser considerados trunfos importantes, se tratando do item transporte. Assim os custos com transporte representam importância secundária.
- Proximidade física entre iniciativas de incubação de EBTs e instituições de ensino e pesquisa - IEPs, contribuindo para incrementar a capacidade inovadora local;
- Qualidade de vida, com elementos capazes de atraíam trabalhadores altamente capacitados, que demanda por bom clima, ambiente agradável, rica vida cultural, proximidade de amenidades urbanas e opções de lazer, ausência de poluição, conjunto urbanístico e arquitetônico harmonioso e ecologicamente integrado ao meio ambiente.
- Possibilidade de interação empresarial com outras organizações e instituições onde possam operar em parcerias. A ética e o sistema de valores da comunidade devem ser favoráveis às redes, aos elos e às parcerias para que possam ocorrer a cooperação, a comunicação e a troca de informações positivas.
- Perfil empresarial da comunidade local, onde as mentalidades, atitudes, cultura e vocação econômica podem influenciar o comportamento empreendedor e inovador e o desenvolvimento de seus empreendimentos.

Percebe-se que ao observar o contexto global de uma EBT, as interações internas e externas com o meio em que se encontram, novos aspectos locais são enxergados, os quais têm clara influência direta na produtividade inovadora desses empreendimentos e que não são retratados pela abordagem clássica.

Através deste rastreamento bibliográfico, e da percepção sistêmica do sistema produtivo de empresas inovadoras foi possível detectar e identificar novos fatores locais contemporâneos, imprescindíveis para criação de um meio inovador, e que apresentam ligação direta com a capacidade criativa e de evolução dessas empresas. Tais elementos não podem ser descartados nem deixados de serem analisados na hora da tomada de decisão da localização das instalações físicas, tendo em alguns aspectos mais relevância que os retratados pela abordagem tradicional.

# Capítulo 3

## Procedimientos Metodológicos

### **3. PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS**

Este capítulo apresenta os aspectos metodológicos adotados para o desenvolvimento desta pesquisa, onde através dele ter-se-á um maior suporte para o atendimento da problemática central e objetivos propostos pela pesquisa no capítulo 1.

Aqui são destacados e descritos os elementos metodológicos a saber:

#### **3.1 Caracterização da Pesquisa**

Quanto ao tipo de estudo, esta pesquisa é classificada como pesquisa de campo, uma vez que terá observações e coleta de dados diretamente no local da ocorrência.

Por esse trabalho indicar uma pesquisa, o mesmo pode ser caracterizado quanto a sua natureza, como um estudo exploratório e descritivo. Descritivo por descrever as características de determinada população ou fenômeno ou, então, por estabelecer relações entre variáveis (GIL, 2002). Para Selltiz *et al.* (1974, p.59), o objetivo desse tipo de estudo é “apresentar precisamente as características de uma situação, um grupo ou um indivíduo específico” e “verificar a frequência com que algo ocorre ou com que está ligado a alguma outra coisa”. Nesse sentido, buscou-se descrever os fatores locacionais relacionados diretamente ao contexto ambiental inerente as EBT's incubadas e as inter relações destes elementos com o desenvolvimento de suas atividades.

Em termos exploratórios, Triviños (1987) afirma que este tipo de pesquisa possibilita, ao pesquisador, a ampliação de sua experiência em torno de um problema, seja para delimitá-lo, seja para manejá-lo com maior segurança. É exploratória, portanto, porque a pesquisa necessita de visão geral e sistêmica acerca do ambiente específico que circunda EBT's pois pretende explicitar e esclarecer novos fatores locais influenciadores na evolução dessas empresas inovadoras.

#### **3.2 Método da Pesquisa**

Mediante a pesquisa parcial bibliográfica realizada definiu-se que as variáveis são quantitativas, considerando que a pesquisa é projetada para gerar medidas confiáveis que permitam auxiliar a análise e a explicação dos achados de pesquisa.

A metodologia quantitativa permite mensurar opiniões, reações, sensações, hábitos e atitudes, etc., de um universo (público-alvo) através de uma amostra que o represente de forma estatisticamente comprovada. Para a Net Town (2006), a pesquisa quantitativa através do uso de instrumentos específicos capazes de estabelecer relações e causas, sempre levando em conta as quantidades, faz com que os resultados possam ser projetados para o todo, ou seja generalizados.

De acordo com Connection Research (2006), o método quantitativo se orienta para a utilização de questionários estruturados predominantemente elaborados com questões fechadas (lista de respostas pré-codificadas), e através de entrevistas individuais, apoiadas por um questionário convencional (impresso) ou eletrônico (Computador ou Pocket PC), permite dimensionar mercados, conhecer o perfil sócio demográfico, social e econômico de uma população, entre outras possibilidades.

### **3.3 Caracterização do Universo e Sujeitos da Pesquisa**

Como este trabalho visa o ambiente inovador, o universo de estudo da pesquisa são as empresas de base tecnológica incubadas e graduadas pela Fundação Parque Tecnológico da Paraíba (PaqTcPB).

O PaqTcPB fica situado na cidade de Campina Grande, no Estado da Paraíba. Tal incubadora foi fundada em dezembro de 1984, dentro do Programa de Implantação de Parques Tecnológicos do CNPq buscando cumprir a sua missão de promover a geração de emprego e renda, o desenvolvimento sócio-econômico e a melhoria da qualidade de vida da região.

Em 1986 a Fundação Parque Tecnológico da Paraíba criou o seu Programa de Incubação de Empresas de Base Tecnológica. Sediada no próprio Parque, a Incubadora Tecnológica de Campina Grande – ITCG tem como objetivo fortalecer e apoiar empreendimentos tecnológicos, proporcionando-lhes condições básicas à viabilização e operacionalização de novos negócios. Para ter acesso a ITCG o interessado deve configurar-se

como pessoa física ou jurídica, individuais ou em grupo, e devem apresentar projetos inovadores para o desenvolvimento de processos, produtos e serviços nos nichos apoiados por ela, quais sejam: eletroeletrônica, design, agroindústria e TIC's, que apresentem algum tipo de inovação. Existem, atualmente, 04 (quatro) empresas incubadas e 16 (dezesesseis) graduadas pelo PacTcPB.

Assim, a população do trabalho em questão é de 20 (vinte) EBTs e os sujeitos da pesquisa foram os gestores ou responsáveis por estas empresas.

O tipo de amostragem utilizado foi a não-probabilística com base de critério a acessibilidade. Foi utilizado como amostra 09 (nove) empresas ou 45% do universo, o que possibilitou uma representação positiva à análise confiável das variáveis quantitativas.

### **3.4. Os Dados da Pesquisa**

Foram coletados dados tanto considerados primários, advindos de informações pessoais de colaboradores envolvidos, como também dados secundários, ou seja, aqueles referentes à pesquisa bibliográfica realizada em artigos, dissertações, livros, periódicos, jornais e pesquisa na Internet sobre iniciativas de incubação e fatores locais.

### **3.5. Instrumento de Coleta de dados**

A coleta das informações foi realizada tanto por meio de entrevistas, baseadas em roteiro semi-estruturado fundamentado pelo questionário disponibilizado no apêndice 1 deste trabalho, quanto também através de observações não participantes.

A entrevista ocorreu mediante do contato direto (pessoal) com os sujeitos da pesquisa, onde a pesquisadora se responsabilizou pela intermediação da entrevista e pela coleta de dados. Em apenas um dos casos, por não ter condições de acesso direto, o questionário foi disponibilizado e respondido virtualmente através da comunicação via correio eletrônico.

O instrumento (questionário) foi dividido em 5 (cinco) partes: informações gerais da empresa (Parte 1); caracterização do respondente (Parte 2); fatores clássicos de localização (Parte 3); fatores contemporâneos de localização (Parte 4); e fatores gerais de localização (Parte 5).

No total foram 30 (trinta) questões , onde 11 (onze) são abertas, 02 (duas) são de múltipla escolha e o restante das questões 17 (dezessete) respondidas com base numa escala e comentadas pelos pesquisados. A Escala utilizada foi a do tipo Likert para medir a opinião dos pesquisados, variando do ponto 1 “discordo totalmente” ao ponto 5 “concordo totalmente” (ver figura 5). Essa escala é intervalar, assim, a distância entre os seus pontos é conhecida e igual, o que permite o cálculo de médias, desvios-padrão etc. “Através das técnicas escalares, pode-se transformar uma série de fatos qualitativos em uma série de fatos quantitativos ou variáveis, podendo-se aplicar processos de mensuração e de análise estatística [...]” (MARCONI; LAKATOS, 1996, p.102).



Figura 5: Formato da Escala Utilizada na Pesquisa  
Fonte: Própria

### 3.6. Ordenamento e Tratamento dos Dados

Os dados foram organizados e acomodados em tabelas simples, sistematizados, selecionados e separados em grupos afins, para exame e interpretação. Foram também investigadas suas inter-relações, de maneira que viabilizem o atendimento dos objetivos propostos. Para se obter um ordenamento mais rápido e confiável dos mesmos, foi utilizada a ferramenta a planilha eletrônica disponibilizada pelo pacote do Office XP, o Excel.

### 3.7. Definição das Variáveis de Investigação

Esta pesquisa tomou como base as seguintes categorias e subcategorias de análise apresentadas no Quadro 4:

Dimensão	Variáveis
----------	-----------

1. Fatores locacionais tradicionais	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Transporte</li> <li>• Disponibilidade e custo da mão-de-obra</li> <li>• Infra-estrutura</li> <li>• Proximidade e suprimento de insumos materiais</li> <li>• Proximidade e dimensão dos mercados consumidores</li> <li>• Clima da Região e qualidade de vida</li> <li>• Economias de aglomeração</li> </ul>
2. Fatores locacionais contemporâneos	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Força de trabalho (aspectos qualitativos)</li> <li>• Capital</li> <li>• Contexto legal e macroeconômico</li> <li>• Base de ciência e engenharia local</li> <li>• Infra-estrutura de comunicações</li> <li>• Proximidade física entre iniciativas de incubação de EBTs e IEPs</li> <li>• Possibilidade de interação empresarial</li> <li>• Perfil empresarial da comunidade local</li> </ul>

Quadro 4 – Variáveis de Investigação

Fonte: Adaptado de Barquette (2002)

# Capítulo 4

## Apresentação e Discussão dos Resultados

## 4. APRESENTAÇÃO E DISCUSSÃO DOS RESULTADOS

Este capítulo está centrado à avaliação, apresentação detalhada dos dados e interpretação dos resultados obtidos. Para melhor compreensão, este ainda se subdivide em cinco partes: perfil das empresas pesquisadas, perfil dos colaboradores pesquisados, fatores clássicos de localização, fatores contemporâneos de localização e síntese geral dos fatores de localização.

### 4.1. PERFIL DAS EMPRESAS PESQUISADAS

Este tópico relata uma breve caracterização acerca das 09 (nove) empresas consultadas, com informações sobre a área de atuação, número de funcionários, mercados de atuação, níveis de incubação e o ano de fundação.

#### 4.1.1 Principal área de atuação

Tabela 2 – Distribuição de freqüência quanto a principal área de atuação.

RESPOSTAS	FREQUÊNCIA	%
<b>Eletroeletrônica</b>	2	13,33
<b>Software</b>	7	46,67
<b>Design</b>	0	0,00
<b>Agroindústria</b>	1	6,67
<b>Outros</b>	5	33,33
<b>TOTAL</b>	<b>15</b>	<b>100</b>

Fonte: Pesquisa direta, Out-Nov/ 2006.

A tabela 2 apresenta os dados referentes a principal área de atuação das empresas pesquisadas: 02 (dois), ou 15% trabalham com **eletroeletrônica**, 07 (sete), ou 47% com **software**, 1 (um) ou 7% com **Agroindústria** e 05 (cinco) atuam em **outros** nichos de negócios, como automação industrial, manutenção industrial, hardware, solução em educação à distância e gestão da tecnologia da informação. Observou-se que a maioria das empresas

entrevistadas é prestadora de serviços, lidando principalmente com inovação incremental, aquelas relacionadas às melhorias em processos e em produtos, como adaptações de sistemas e programas às necessidades dos clientes. Alguns respondentes selecionaram mais de uma alternativa, afirmando que as empresas em questão não poderiam considerar apenas um foco de atuação.

Para ingressar no Programa de incubação da ITCG - Incubadora Tecnológica de Campina Grande, os interessados devem configurar-se em uma dessas áreas de atuação. Nota-se que a maioria das empresas (47%) trabalham com desenvolvimento de software, condizendo com o potencial tecnológico desta área na cidade de Campina Grande.

#### 4.1.2. Número total de funcionários

TABELA 3 – Distribuição de freqüência quanto o número total de funcionários.

RESPOSTAS	FREQÜÊNCIA	%
Entre 1 e 5 funcionários	8	88,89
De 6 a 10 funcionários	0	0,00
Mais que 10 funcionários	1	11,11
<b>TOTAL</b>	<b>9</b>	<b>100</b>

Fonte: Pesquisa direta, Out-Nov/ 2006.

A tabela 3 mostra o número total de funcionários que compõem as empresas entrevistadas atualmente, sendo 08 (oito) ou 89% tem **até cinco funcionários** e 01 (uma) ou 11% trabalha com **mais de 10 funcionários**. Esses dados denotam o tamanho da maioria das EBT's , sendo de pequeno porte e com um quadro de pessoal enxuto. A ITCG, como a maioria das incubadoras, apóia justamente as pequenas empresas que não têm condições maiores de sobrevivência no mercado, principalmente nos primeiros passos de vida.

#### 4.1.3. Principal mercado de atuação

**TABELA 4 – Distribuição de frequência quanto o mercado de atuação.**

<b>RESPOSTAS</b>	<b>FREQUÊNCIA</b>	<b>%</b>
<b>Regional</b>	5	55,56
<b>Nacional</b>	3	33,33
<b>Internacional</b>	1	11,11
<b>TOTAL</b>	<b>9</b>	<b>100</b>

*Fonte: Pesquisa direta, Out-Nov/ 2006.*

A tabela 4 informa o mercado foco de atuação dos empreendimentos entrevistados: 05 (cinco) ou 56% atuam principalmente na **região Nordeste**, 03 (três) ou 33% agem em todo o território **nacional** brasileiro e, 01 (uma) ou 11% **exporta** seus produtos. Temos uma atuação bastante significativa na região nordeste, embora as empresas entrevistadas tenham a capacidade de atender todo o território nacional, e algumas o exterior.

#### **4.1.4. Nível de incubação**

**TABELA 5 – Distribuição de frequência quanto ao nível de Incubação.**

<b>RESPOSTAS</b>	<b>FREQUÊNCIA</b>	<b>%</b>
<b>Incubada</b>	2	22,22
<b>Graduada</b>	7	77,78
<b>TOTAL</b>	<b>9</b>	<b>100</b>

*Fonte: Pesquisa direta, Out-Nov/ 2006.*

A classificação das empresas entrevistadas em termos de nível de incubação é abordada pela tabela 5, onde: 02 (duas) ou 22% das EBT's se encontram como **incubadas** e, 07 (sete) ou 78% já estão **graduadas**. Atualmente há um numero pequeno de empresas incubadas, pois a maioria já completou o processo de incubação. A seleção de novas empresas está aberta, e segundo a gerente da ITCG, Elma Leal, convites e editais estão sendo abertos para novos participantes.

#### **4.1.5. Ano de fundação da empresa**

**TABELA 6 – Distribuição de frequência quanto ao ano de fundação.**

<b>RESPOSTAS</b>	<b>FREQUÊNCIA</b>	<b>%</b>
<b>De 1987 a 1993</b>	1	11,11
<b>De 1994 a 2000</b>	5	55,56
<b>De 2001 a 2006</b>	3	33,33
<b>TOTAL</b>	<b>9</b>	<b>100</b>

*Fonte: Pesquisa direta, Out-Nov/ 2006.*

Quanto ao ano de fundação das empresas consultadas, a tabela 6 transmite as seguintes informações: 01 (uma) ou 11% foi fundada **entre 1987 e 1993**, 5 (cinco) ou 56% surgiram **entre 1994 e 2000** e, 3 (três) ou 33% foram criadas **entre 2001 e 2006**. Como a indústria de tecnologia e os programas de incubação são consideravelmente novos, assim também se caracterizam as empresas entrevistadas, tendo sua maioria entre seis a onze anos de atuação no mercado. Observa-se também que as empresas com maior risco de sobrevivência são aquelas entre os cinco primeiros anos de sobrevivência, segundo o Sebrae, mas como a maioria das empresas consultadas foi graduada, o percentual relativo (33%) é baixo.

## **4.2. PERFIL DOS COLABORADORES ENTREVISTADOS**

Este item aborda a caracterização dos sujeitos de pesquisa quanto ao cargo de ocupação, a idade, o sexo, a formação e o tempo em que se encontram trabalhando na empresa.

### **4.2.1. Cargo de ocupação**

**TABELA 7 – Distribuição de frequência quanto ao cargo de ocupação.**

<b>RESPOSTAS</b>	<b>FREQUÊNCIA</b>	<b>%</b>
<b>Sócio – Diretor</b>	8	88,89
<b>Gerente</b>	1	11,11
<b>Outro</b>	0	0,00
<b>TOTAL</b>	<b>9</b>	<b>100</b>

*Fonte: Pesquisa direta, Out-Nov/ 2006.*

A Tabela 7 mostra os cargos ocupados pelos sujeitos consultados: 08 (oito), ou 89% se intitulam de **sócio – diretor**, ou apenas diretor, enquanto que o restante 01 (um) ou 11% é **gerente**. Fica evidente a intenção de entrevistar as pessoas responsáveis pelos empreendimentos, uma vez que a tomada de decisão acerca de localização de instalações é realizada a nível estratégico da empresa. As entrevistas tiveram como sujeitos em sua maioria os próprios proprietários e donos da organização.

#### 4.2.2. Idade

TABELA 8 – Distribuição de frequência quanto à idade.

RESPOSTAS	FREQUÊNCIA	%
De 25 a 38 anos	03	33,33
De 39 a 51 anos	03	33,33
De 52 a 64 anos	03	33,33
<b>TOTAL</b>	<b>09</b>	<b>100</b>

Fonte: Pesquisa direta, Out-Nov/ 2006.

A tabela 8, apresenta as idades dos respondentes: 03 (três) ou 33% têm de **25 a 38 anos de vida**, 03 (três) ou 33% têm de **39 a 51 anos** e, 03 (três) ou 33% têm de **52 a 64 anos**. Percebe-se uma homogeneização quanto à idade dos entrevistados, apresentando tanto pessoas mais jovens quanto mais velhas no comando empresarial. No entanto, em relação aos funcionários totais empregados, através de observação informal, notou-se relevante participação de mão de obra jovem, principalmente recém formados dos cursos de ciência da computação e engenharia elétrica.

#### 4.2.3. Sexo

**TABELA 9 – Distribuição de freqüência quanto ao sexo.**

<b>RESPOSTAS</b>	<b>FREQUÊNCIA</b>	<b>%</b>
<b>Masculino</b>	09	100
<b>Feminino</b>	00	00
<b>TOTAL</b>	<b>09</b>	<b>100</b>

*Fonte: Pesquisa direta, Out-Nov/ 2006.*

A tabela 9 mostra que todos os entrevistados são do sexo **Masculino** totalizando 09 (nove), ou 100%. Essa área tecnológica já é tachada pela forte presença masculina, o que foi comprovado com a obtenção desses dados na atuação prática das EBT's.

#### **4.2.4. Grau de escolaridade**

**TABELA 10 – Distribuição de freqüência quanto à formação escolar.**

<b>RESPOSTAS</b>	<b>FREQUÊNCIA</b>	<b>%</b>
<b>Técnico</b>	01	11,11
<b>Graduação</b>	05	55,56
<b>Mestrado</b>	02	22,22
<b>Doutorado</b>	01	11,11
<b>TOTAL</b>	<b>09</b>	<b>100</b>

*Fonte: Pesquisa direta, Out-Nov/ 2006.*

Tem-se na tabela 10, o grau de escolaridade dos sujeitos entrevistados: 01 (um) ou 11% possui formação técnica em telecomunicações, 05 (cinco) ou 56% são graduados, 02 (dois) ou 22% são mestres e, 01 (um) ou 11% é doutor. Vê-se que todos os consultados apresentam mais do que o ensino médio completo, e entre as áreas citadas pelos entrevistados temos Telecomunicações, Informática, Computação, Engenharia Civil e Engenharia Elétrica. Nota-se que os colaboradores apresentam graus de conhecimentos compatíveis com suas atividades, que exigem conhecimento avançado de acordo com o cargo executado, que nesse caso está a nível estratégico.

## 4.2.5 Tempo de trabalho na empresa

TABELA 11 – Distribuição de freqüência quanto ao Tempo na Empresa.

RESPOSTAS	FREQUÊNCIA	%
Entre 1 ano e 5 anos	03	33,33
Entre 6 anos e 10 anos	04	44,44
Mais de 11 anos	02	22,22
<b>TOTAL</b>	<b>09</b>	<b>100</b>

Fonte: Pesquisa direta, Out-Nov/ 2006.

Pode-se observar, na tabela 11, o tempo de serviço dos funcionários entrevistados: 03 (três) ou 33% estão entre **1 ano e 5 anos** de serviços prestados, 04 (quatro), ou 44% entre **6 anos e 10 anos e**, 02 (dois) ou 22% **mais de 11 anos**. Nota-se que por se tratar dos responsáveis pelos empreendimentos, sendo a maioria proprietários dos estabelecimentos, o tempo de atuação se assemelha ao tempo de existência da empresa, onde a maior parte deles está trabalhando desde a fundação.

## 4.3. FATORES CLÁSSICOS DE LOCALIZAÇÃO

Este subitem contempla afirmações acerca dos fatores locacionais clássicos, abordados na fundamentação teórica, onde os entrevistados responderam em relação ao seu grau de concordância: discordo totalmente (DT), discordo parcialmente (DP), neutro ou indeciso (N/I), concordo parcialmente (CP) ou concordo totalmente (CT). Todas as afirmações estão relacionadas à empresa.

### 4.3.1. Transporte

**AFIRMAÇÃO 1 – O custo com transportes é fator significativo e influenciador na geração de vendas / lucro.**

TABELA 12 – Distribuição de freqüência quanto ao fator custo de transporte.

RESPOSTAS	FREQUÊNCIA	%
DT	02	22,22
DP	02	22,22
N/I	01	11,11
CP	03	33,33
CT	01	11,11
<b>TOTAL</b>	<b>09</b>	<b>100</b>

Fonte: Pesquisa direta, Out-Nov/ 2006.

Na tabela 12, 02 (dois) ou 22% **discordam totalmente** da afirmação 1, 02 (dois) ou 22% **discordam parcialmente**, 01 (um) ou 11% é **neutro ou indeciso**, 03 (três) ou 33% **concordam parcialmente** e 01 (um) ou 11% **concorda totalmente** com essa afirmação. O nivelamento percebido entre as respostas pode ser explicado através dos comentários coletados, onde o custo com transportes pode não representar fator significativo, mas é importante, principalmente por se tratar de pequenas empresas, onde qualquer capital gasto será sentido. Os respondentes retratam que em alguns produtos ou serviços o custo com transporte é relevante, enquanto que para outros não, como, no exemplo citado, para software não há tantos custos com transporte, uma vez que as transações e interações são feitas em sua maioria virtualmente, enquanto que para hardware é relevante, pois a empresa se encarrega da instalação técnica do(s) equipamento(s). Realmente, mesmo realizando serviços a distância através de tecnologia da informação, o custo com transporte não pode ser desconsiderado, principalmente se tratando de pequenas empresas, afetando assim na tomada de decisão acerca da localização.

#### 4.3.2. Mão-de-obra

**AFIRMAÇÃO 2 – A variação do custo da mão-de-obra entre regiões diferentes influencia diretamente na escolha da localização das instalações físicas de EBTs.**

TABELA 13 – Distribuição de freqüência quanto ao custo da mão-de-obra.

RESPOSTAS	FREQUÊNCIA	%
DT	01	11,11
DP	00	0,00
N/I	00	0,00
CP	01	11,11
CT	07	77,78
<b>TOTAL</b>	<b>09</b>	<b>100</b>

Fonte: Pesquisa direta, Out-Nov/ 2006.

Observa-se, na tabela 13, que 1 (um) ou 11% **discordam totalmente** da afirmativa, 01 (um) ou 11% **concorda parcialmente** e, 07 (sete) ou 78% **concordam totalmente** com a afirmação 2. Portanto a maioria dos entrevistados (89%) concorda que o fator custo de mão-de-obra é relevante para seus negócios e para tomada de decisão acerca da localização, contrariando as expectativas iniciais deste estudo. Mais uma vez percebe-se que tudo que influencia no financeiro da empresa é relevante, embora, como será mostrado mais adiante, o fator qualitativo seja considerado mais relevante que esta variável de custos, confirmando suposições iniciais desta pesquisa, de que o elemento mão-de-obra qualificada compõe um dos fatores críticos de localização de EBTs e incubadoras tecnológicas.

#### 4.3.3. Infra-estrutura

**AFIRMAÇÃO 3 – As condições de infra-estruturas (a disponibilidade água, energia e de terrenos; a remoção de resíduos, custo de construção, montagem e manutenção de edificações) local não influenciam no desenvolvimento da empresa, uma vez que esses recursos são disponibilizados pela incubadora ou não constituem altos custos.**

**TABELA 14 – Distribuição de freqüência quanto à infra-estrutura local.**

<b>RESPOSTAS</b>	<b>FREQUÊNCIA</b>	<b>%</b>
<b>DT</b>	01	10,00
<b>DP</b>	04	40,00
<b>N/I</b>	00	0,00
<b>CP</b>	03	30,00
<b>CT</b>	02	20,00
<b>TOTAL</b>	<b>09</b>	<b>100</b>

*Fonte: Pesquisa direta, Out-Nov/ 2006.*

Na Tabela 14, também percebe-se um nivelamento entre ao grau de concordância dos entrevistados, onde: 01 (um) ou 10% **discorda totalmente**, 04 (quatro) ou 40% **discordam parcialmente**, 03 (três) ou 30% **concordam parcialmente** e, 02 (dois) ou 20% **concordam totalmente**. Entre as alegações delatadas, tem-se que o local deve disponibilizar uma infraestrutura mínima; a empresa não pode se instalar em qualquer lugar. A oferta de certos elementos como energia e terrenos fazem a diferença em termos de execução e desenvolvimento das atividades empresariais. Diante deste resultado nota-se uma certa importância desta variável em termos de localização de instalações físicas de EBT's.

#### **4.3.4. Proximidade de fontes de matéria-prima**

**AFIRMAÇÃO 4 – A proximidade a fontes de matéria prima é uma necessidade secundária.**

**TABELA 15 – Distribuição de freqüência quanto à proximidade de fontes de matéria-prima.**

<b>RESPOSTAS</b>	<b>FREQUÊNCIA</b>	<b>%</b>
<b>DT</b>	03	33,33
<b>DP</b>	01	11,11
<b>N/I</b>	01	11,11
<b>CP</b>	02	22,22
<b>CT</b>	02	22,22
<b>TOTAL</b>	<b>09</b>	<b>100</b>

*Fonte: Pesquisa direta, Out-Nov/ 2006.*

Com base na tabela 15, podemos notar que, 03 (três), ou 33% dos entrevistados **discordam totalmente** da afirmação 4, 01 (um) ou 11% **discorda parcialmente**, 01 (um) ou 11% é **neutro ou indeciso**, 02 (dois) ou 22% **concordam parcialmente** e 02 (dois) ou 22% **concordam totalmente**. É retratado mais uma vez um equilíbrio entre as concordâncias positivas e negativas. Isto pode ter acontecido pelo significado adotado à matéria-prima. Nesta afirmação, de acordo com os comentários feitos, a matéria-prima é interpretada como conhecimento, inteligência humana, capital intelectual, sendo estes elementos não tão secundários e até mesmo fundamentais para o andamento da empresa. Assim essas empresas realmente não precisam ficar próximas a insumos, e sim a aspectos intangíveis como o intelectual.

#### 4.3.5. Proximidade e dimensão de mercados consumidores.

**AFIRMAÇÃO 5 – A presença de mercado consumidor nas proximidades da empresa é essencial para o desenvolvimento dela, mesmo atendendo virtualmente nossos clientes.**

TABELA 16 – Distribuição de frequência quanto à proximidade de mercados consumidores

RESPOSTAS	FREQUÊNCIA	%
DT	02	22,22
DP	01	11,11
N/I	00	0,00
CP	03	33,33
CT	03	33,33
<b>TOTAL</b>	<b>09</b>	<b>100</b>

Fonte: Pesquisa direta, Out-Nov/ 2006.

Os dados levantados, na tabela 16, mostram que: 02 (dois) ou 22% **discordam totalmente**, 01 (um) ou 11% **discorda parcialmente**, 03 (três) ou 33% **concordam parcialmente** e, 03 (três) ou 33% **concordam totalmente**. Assim a maioria dos respondentes, (67%), acreditam que a empresa deve se situar próximo a mercados consumidores, embora afirmem que essa proximidade é interessante em termos facilitadores mas não inviabiliza os

negócios a distância. As empresas consultadas, como já mencionado, atende clientes não concentrados, em outras regiões. Embora a bibliografia não estabeleça um consenso quanto à importância desse item para as decisões de localização de EBT's e incubadoras, como afirma Barquette (2002) e, apesar de expectativas iniciais opostas, esta variável é considerada importante para os entrevistados, em termos de fatores locais.

**AFIRMAÇÃO 6 – Há uma tendência que as EBTs surjam e evoluam apenas em centros urbanos desenvolvidos.**

TABELA 17 – Distribuição de frequência quanto à dimensão de mercados consumidores.

RESPOSTAS	FREQUÊNCIA	%
DT	00	0,00
DP	02	22,22
N/I	00	0,00
CP	01	11,11
CT	06	66,67
<b>TOTAL</b>	<b>09</b>	<b>100</b>

Fonte: Pesquisa direta, Out-Nov/ 2006.

A tabela 17 mostra que 02 (dois) ou 22% dos entrevistados **discordam parcialmente** da afirmação 6, 01 (um) ou 11% **concorda parcialmente** e, 06 (seis) ou 67% **concordam totalmente**. Como reflexo da afirmação anterior esse quesito reafirmou a importância de uma economia de aglomeração para o desenvolvimento de empresas *high tech*, tendo a concordância da maioria dos consultados (78%).

**4.3.6. Clima e qualidade de vida da Região.**

**AFIRMAÇÃO 7 – Um local com bom clima e qualidade de vida independe na atração de pessoas qualificadas e oportunidades de negócios, portanto a empresa acredita que estas variáveis não influenciam na escolha por um local de fixação da estrutura física da empresa.**

**TABELA 18 – Distribuição de freqüência quanto ao clima e a qualidade de vida da região.**

<b>RESPOSTAS</b>	<b>FREQUÊNCIA</b>	<b>%</b>
<b>DT</b>	07	77,78
<b>DP</b>	00	0,00
<b>N/I</b>	00	0,00
<b>CP</b>	01	11,11
<b>CT</b>	01	11,11
<b>TOTAL</b>	<b>09</b>	<b>100</b>

**Fonte:** Pesquisa direta, Out-Nov/ 2006.

Na tabela 18, temos o resultado quanto à importância do clima e qualidade de vida da região para as decisões de localização, onde: 07 (sete), ou 78% dos consultados **discordam totalmente** da afirmação indagada, 01 (um) ou 11% **concordam parcialmente** e, 01 (um) ou 11% **concorda totalmente**. Temos então que a maioria dos entrevistados, 78%, acredita que o clima e a qualidade de vida influencia na escolha por um local de fixação de suas instalações. Entre as explicações comentadas, afirmou-se que não era possível trabalhar em locais insalubres, em qualquer lugar. Este deve oferecer além de estrutura, um ambiente agradável. Entre as alegações de concordância, ouviu-se que esses elementos influenciam mais diretamente empresas de grande porte.

#### **4.4. FATORES CONTEMPORÂNEOS DE LOCALIZAÇÃO**

Neste tópico são abordados os dados e análise dos resultados referentes às afirmações acerca dos fatores locais contemporâneos, também tratados na fundamentação teórica. Assim como na seção anterior, os entrevistados responderam de acordo com seu grau de concordância em relação à tomada de decisão sobre localização da empresa, opinando entre as opções: discordo totalmente (DT), discordo parcialmente (DP), neutro ou indeciso (N/I), concordo parcialmente (CP) ou concordo totalmente (CT).

##### **4.4.1. Infra-estrutura de comunicações**

**AFIRMAÇÃO 8 – A disponibilidade e variação de meios de comunicação (estradas, aeroportos, telefonia, vias de comunicação a cabo, rádio e satélite) é imprescindível para desenvolvimento da nossa capacidade inovadora e do nosso empreendimento como um todo.**

**TABELA 19 – Distribuição de freqüência quanto a Infra-estrutura de comunicações.**

<b>RESPOSTAS</b>	<b>FREQUÊNCIA</b>	<b>%</b>
<b>DT</b>	00	0,00
<b>DP</b>	00	0,00
<b>N/I</b>	00	0,00
<b>CP</b>	00	0,00
<b>CT</b>	09	100,00
<b>TOTAL</b>	<b>09</b>	<b>100</b>

**Fonte:** Pesquisa direta, Out-Nov/ 2006.

Na tabela 19 exibe que todos os 09 (nove) ou 100% dos entrevistados **confirmam totalmente** a importância das comunicações para o desenvolvimento de seus empreendimentos. Estes elementos são claramente visualizados como influenciadores na capacidade de inovação, de eficiência e eficácia das atividades organizacionais de EBT's. O acesso à informação é fator crucial para a criação e o desenvolvimento de EBT's e de incubadoras. A abertura e acessibilidade a canais de comunicação portanto são imprescindíveis para essas empresas, confirmando assim a importância destes elementos na hora da escolha por local de fixação dessas organizações.

#### **4.4.2. Força de trabalho (aspectos qualitativos).**

**AFIRMAÇÃO 9 – O grau de escolaridade dos funcionários não influencia na eficiência e eficácia da empresa.**

TABELA 20 – Distribuição de freqüência quanto à força de trabalho (aspectos qualitativos) I.

RESPOSTAS	FREQUÊNCIA	%
DT	08	88,89
DP	01	11,11
N/I	00	0,00
CP	00	0,00
CT	00	0,00
<b>TOTAL</b>	<b>09</b>	<b>100</b>

Fonte: Pesquisa direta, Out-Nov/ 2006.

Vê-se, na tabela 20, que conforme com as expectativas iniciais do estudo, que o grau de escolaridade dos colaboradores influenciam a execução das atividades: 08 (oito) ou 89% **discordam totalmente** da afirmação feita e, 01 (um) ou 11% **discorda parcialmente**. Alegou-se que essa exigência depende do cargo a ser executado, mas que lidar com tecnologia tem que possuir um padrão mínimo de conhecimento, mas não precisa ser de ensino superior.

**AFIRMAÇÃO 10 – A seleção de nossos funcionários não leva em consideração seus graus de escolaridade e sim as capacidades individuais avaliados na hora dos testes e entrevistas de seleção.**

TABELA 21 – Distribuição de freqüência quanto à força de trabalho (aspectos qualitativos) II.

RESPOSTAS	FREQUÊNCIA	%
DT	04	44,44
DP	01	11,11
N/I	00	0,00
CP	04	44,44
CT	00	0,00
<b>TOTAL</b>	<b>09</b>	<b>100</b>

Fonte: Pesquisa direta, Out-Nov/ 2006.

A tabela 21 informa que: 04 (quatro) ou 44% **discordam totalmente** da afirmação feita, 01 (um) ou 11% **discordam parcialmente** e, 44% **concordam parcialmente**. Percebe-se uma pequena diferenciação em relação aos resultados obtidos na afirmação anterior, mas a

maioria dos entrevistados, (55%), considera o grau de escolaridade de seus funcionários bastante relevante para o desenvolvimento de suas atividades. Entre as observações efetuadas, foram abordados que os testes de seleção já consideram um nível de conhecimento mínimo, ou que a variação entre níveis superiores de conclusões (graduação, especialização e pós-graduação) não faz muita diferença, prefere-se até que não tenha tanto aprofundamento por causa de vícios. Novamente foi retratada a questão do tipo de atividade a ser realizada, mas lidando diretamente com o desenvolvimento dos produtos e serviços, a questão qualificação é imprescindível.

**AFIRMAÇÃO 11 – A qualificação da mão-de-obra disponível pela região é mais importante que seu custo.**

**TABELA 22 – Distribuição de freqüência quanto à força de trabalho (aspectos qualitativos) III.**

<b>RESPOSTAS</b>	<b>FREQÜÊNCIA</b>	<b>%</b>
<b>DT</b>	00	0,00
<b>DP</b>	00	0,00
<b>N/I</b>	01	11,11
<b>CP</b>	02	22,22
<b>CT</b>	06	66,67
<b>TOTAL</b>	<b>09</b>	<b>100</b>

**Fonte:** Pesquisa direta, Out-Nov/ 2006.

Quanto à relação qualitativa e quantitativa da mão-de-obra, obteve-se o seguinte resultado na tabela 22: 01 (um) ou 11% é **neutro ou indeciso**, 02 (dois) ou 22% **concordam parcialmente** e, 67% **concordam totalmente** com afirmação 11. Nota-se que embora o custo seja importante, o aspecto qualificação se sobressai, de acordo com a maioria dos respondentes (88%). Entre as argumentações, tem-se que os dois elementos são relevantes, principalmente para pequenas empresas. Outra observação feita foi que em cargos “inferiores” (mais operacionais e mecânicos) a exigência por qualificação e custo é menor, enquanto que para cargos “superiores” (mais estratégicos) fatores qualitativos e quantitativos são maiores. Não há dúvidas que a presença de pesquisadores, profissionais com boa formação, educação e treinamento, capazes de processar informações e gerar conhecimento é,

juntamente a outros fatores, uma exigência das empresas de base tecnológica (BARQUETTE, 2002).

#### 4.4.3. Capital

**AFIRMAÇÃO 12 – A presença local de capital financeiro e de giro advindas de instalações financeiras (fontes de capital) não é imprescindível ao desenvolvimento dos nossos negócios.**

TABELA 23 – Distribuição de freqüência quanto ao capital.

RESPOSTAS	FREQÜÊNCIA	%
DT	02	22,22
DP	03	33,33
N/I	00	0,00
CP	02	22,22
CT	02	22,22
<b>TOTAL</b>	<b>09</b>	<b>100</b>

Fonte: Pesquisa direta, Out-Nov/ 2006.

Na tabela 23, observa-se que: 02 (dois) ou 22% **discordam totalmente**, 03 (três) ou 33% **discordam parcialmente**, 02 (dois) ou 22% **concordam parcialmente** e, 02 (dois) ou 22% **concordam totalmente**. Há uma certa discrepância nas opiniões individuais dos consultados, mas a maioria (55%) denota que o capital disponibilizado por instituições financeiras é importante para seus negócios. Essa desconexão pode ser desmistificada ao analisar os comentários realizados, retratando e denunciando a não abertura de crédito para pequenos empresários. O capital foi visto como importante e facilitador para os negócios, o problema é ter acesso a esse recurso por parte das fontes de capital, e como a maioria não tem essa abertura, hoje esse dinheiro não influencia diretamente suas atividades. Essas instituições apóiam mais as transações de pagamentos e recebimentos pelos serviços e produtos disponibilizados.

#### 4.4.4. Contexto legal e macroeconômico

**AFIRMAÇÃO 13 – A participação e atuação do poder público em prol de políticas públicas de inovação (sobre patentes e regras de mercado) é fator decisivo para localização de nossas instalações físicas.**

TABELA 24 – Distribuição de frequência quanto ao contexto legal e macroeconômico.

RESPOSTAS	FREQUÊNCIA	%
DT	01	11,11
DP	00	0,00
N/I	00	0,00
CP	03	33,33
CT	05	55,56
<b>TOTAL</b>	<b>09</b>	<b>100</b>

Fonte: Pesquisa direta, Out-Nov/ 2006.

Quanto ao contexto legal e macroeconômico conduzido pela atuação do poder público, a tabela 24 mostra que: 01 (um), ou 11% **discorda totalmente**, 03 (três) ou 33% **concordam parcialmente** e, 05 (cinco) ou 56% **concordam totalmente** com a afirmação efetuada. É importante a atuação do governo em prol de políticas favoráveis as EBT's, pois representa fatores de crescimento e avanço, melhorando o mercado local de negócio. Inclusive uma das queixas recebidas foi a falta de visão do poder público campinense e paraibano, que apesar de possuírem condições favoráveis e sustentáveis de desenvolvimento local, ainda não apresenta potencial ideal em relação à políticas de inovação. Tais resultados vêm ao encontro do que esperado pelo aprofundamento teórico realizado por esta pesquisa.

#### 4.4.5. Base de ciência e engenharia local

**AFIRMAÇÃO 14 – Não precisamos de relações e interações com instituições e órgãos públicos de pesquisa, uma vez que acreditamos que todo o potencial inovador deva ser gerado apenas com nossas capacidades internas.**

TABELA 25 – Distribuição de frequência quanto à base de ciência e engenharia local.

RESPOSTAS	FREQUÊNCIA	%
<b>DT</b>	07	77,78
<b>DP</b>	01	11,11
<b>N/I</b>	00	0,00
<b>CP</b>	01	11,11
<b>CT</b>	00	0,00
<b>TOTAL</b>	<b>09</b>	<b>100</b>

Fonte: Pesquisa direta, Out-Nov/ 2006.

Esta afirmativa mostra a importância das interações com a base de ciência e engenharia local. Vemos, na tabela 25, que: 07 (sete), ou 78% **discordaram totalmente** do que foi afirmado, 01 (um) ou 11% **discordou parcialmente** e, 01 (um) ou 11% **concordou parcialmente**. Assim há a confirmação que o relacionamento com instituições e órgão de pesquisa, como a universidade, é muito importante para as EBT's, embora tenham surgido muitos comentários afirmando que tal relacionamento ainda é muito deficiente: atualmente as empresas repassam mais informações que recebem das universidades locais, por exemplo.

#### 4.4.6. Proximidade física entre iniciativas de incubação de EBTs e IEPs

**AFIRMAÇÃO 15 – Depois que termina o processo de incubação, deve-se romper todos os laços com a incubadora: É a hora de caminhar-se só sem ajuda de uma estrutura maior, não sendo assim importante tal aproximação com uma incubadora.**

**TABELA 26 – Distribuição de freqüência quanto a proximidade física entre iniciativas de incubação de EBTs e IEPs.**

<b>RESPOSTAS</b>	<b>FREQUÊNCIA</b>	<b>%</b>
<b>DT</b>	07	77,78
<b>DP</b>	01	11,11
<b>N/I</b>	00	0,00
<b>CP</b>	01	11,11
<b>CT</b>	00	0,00
<b>TOTAL</b>	<b>09</b>	<b>100</b>

*Fonte: Pesquisa direta, Out-Nov/ 2006.*

Os resultados foram condizentes com os apresentados pela afirmação passada. De acordo com a tabela 26, temos: 07 (sete), ou 78% **discordaram totalmente** do que foi afirmado, 01 (um) ou 11% **discordou parcialmente** e, 01 (um) ou 11% **concordou parcialmente**. Esta afirmativa mostra que os opinantes acreditam que esse elo com a incubadora deva ser mantido e que os princípios da incubação não deva ser perdido. Na verdade muitos dos entrevistados afirmaram que a relação com o programa de incubação enfraquece um pouco, mas não com o parque, que é mais abrangente que a incubadora. Essa parceria, principalmente com o parque tecnológico, representa muitas oportunidades de negócio.

#### **4.4.7. Possibilidade de interação interorganizacional**

**AFIRMAÇÃO 16 – A formação de redes, elos ou parcerias com outras empresas não é interessante, uma vez que há insegurança na troca de informações.**

**TABELA 27 – Distribuição de freqüência quanto a possibilidade de interação empresarial**

<b>RESPOSTAS</b>	<b>FREQUÊNCIA</b>	<b>%</b>
<b>DT</b>	06	66,67
<b>DP</b>	03	33,33
<b>N/I</b>	00	0,00
<b>CP</b>	00	0,00
<b>CT</b>	00	0,00
<b>TOTAL</b>	<b>09</b>	<b>100</b>

Fonte: Pesquisa direta, Out-Nov/ 2006.

A tabela 27 mostra que: 06 (seis) ou 67% **discordam totalmente** da afirmação 16 e, 03 (três) ou 33% **discordam parcialmente**. Vê-se que a totalidade dos entrevistados crê que a formação de parcerias é interessante para seus negócios. Entre as citações vale salientar que essa disponibilização e abertura são convenientes principalmente em áreas de atuação complementares. Percebe-se um certo medo na troca de informações com concorrentes diretamente, mas ainda prevalece o espírito de cooperar e não de competir.

#### 4.4.8. Perfil empresarial da comunidade local

**AFIRMAÇÃO 17 – A presença de outras EBTs na região é maléfica para o crescimento de nossos negócios, uma vez que representa concorrência significativa.**

**TABELA 28 – Distribuição de freqüência quanto ao perfil empresarial da comunidade local**

<b>RESPOSTAS</b>	<b>FREQUÊNCIA</b>	<b>%</b>
<b>DT</b>	07	77,78
<b>DP</b>	01	11,11
<b>N/I</b>	01	11,11
<b>CP</b>	00	0,00
<b>CT</b>	00	0,00
<b>TOTAL</b>	<b>09</b>	<b>100</b>

Fonte: Pesquisa direta, Out-Nov/ 2006.

Através da tabela 28, percebe-se que: 07 (sete) ou 78% dos entrevistados **discordam totalmente** da afirmação, 01 (um) ou 11% **discordam parcialmente** e, 01 (um) ou 11% se declara como **neutro ou indeciso** diante dela. Observa-se que, a partir da maioria das respostas (89%), fica demonstrado uma visão mais ampla sobre a presença de outras EBTs na região. Entre as explicações, disseram que a presença de outras empresas do mesmo tipo é estimulador para seus negócios, fazendo com que elas não fiquem estagnadas nem se acomodem, propiciando motivação para melhorar e inovar cada vez mais. A empresa é forçada a avançar, crescer e evoluir. Além disto, denota um maior referencial para a localidade. Deve-se ter mente que o comportamento cooperativo deva existir entre tais empresas.

#### **4.5. SÍNTESE GERAL DOS FATORES DE LOCALIZAÇÃO**

Nesta seção foram reunidos todos os fatores locacionais abordados (clássicos e contemporâneos) para que os entrevistados considerassem os mais relevantes na tomada de decisão pela localização das instalações físicas da empresa. Para tanto foi realizado o seguinte questionamento:

**QUESTÃO 1 – Na sua opinião, qual (is) dos fatores relacionados abaixo tem maior influência na escolha da localização das instalações físicas de uma EBT?**

TABELA 29 – Distribuição de frequência quanto aos fatores locacionais tradicionais mais relevantes para EBT'S

RESPOSTAS	f	%
Infra-estrutura	08	25,00
Disponibilidade e custo da mão-de-obra	07	21,88
Transporte	04	12,50
Proximidade e dimensão dos mercados consumidores	04	12,50
Proximidade e suprimento de insumos materiais	03	9,38
Clima da Região e qualidade de vida	03	9,38
Economias de aglomeração	03	9,38
<b>TOTAL</b>	<b>32</b>	<b>100</b>

Fonte: Pesquisa direta, Out-Nov/ 2006.

TABELA 30 – Distribuição de frequência quanto aos fatores locacionais contemporâneos mais relevantes para EBT'S

RESPOSTAS	f	%
Infra-estrutura de comunicações	8	21,05
Base de ciência e engenharia local	7	18,42
Força de trabalho (aspectos qualitativos)	6	15,79
Proximidade física entre iniciativas de incubação de EBTs e IEPs	5	13,16
Perfil empresarial da comunidade local	5	13,16
Possibilidade de interação empresarial	3	7,89
Capital	2	5,26
Contexto legal e macroeconômico	2	5,26
<b>TOTAL</b>	<b>38</b>	<b>100</b>

Fonte: Pesquisa direta, Out-Nov/ 2006.

Dentre os fatores locacionais tradicionais mais considerados pelos entrevistados na hora da decisão sobre localização de instalações produtivas, a tabela 29 indica que : 08 (oito) ou 25% marcaram **infra-estrutura**, 07 (sete) ou 22% selecionaram **disponibilidade e custo da mão-de-obra**, 04 (quatro) ou 12% consideram o **transporte** como influenciador, 04 (quatro) ou 12% escolheram **proximidade e dimensão dos mercados consumidores**, 03 (três) ou 9% relevam **proximidade e suprimento de insumos materiais**, 03 (três) ou 9% optaram por **clima da região e qualidade de vida**, 03 (três) ou 9% assinalaram **economias de aglomeração**.

Enquanto que as variáveis contemporâneas tiveram uma votação anunciada pela tabela 30 de: 08 (oito) ou 21% assinalaram **infra-estrutura de comunicações**, 07 (sete) ou 18% escolheram base de **ciência e engenharia local**, 06 (seis) ou 16% consideraram a **força de trabalho (aspectos qualitativos)**, 05 (cinco) ou 13% relevaram **proximidade física entre iniciativas de incubação de EBTs e IEPs**, 05 (cinco) ou 13% consideraram o **perfil empresarial da comunidade local** como aspecto influenciador, 03 (três) ou 8% optaram por **possibilidade de interação empresarial**, 02 (dois)

ou 5% marcaram **capital**, e, finalmente, 02 (dois) ou 5% opinaram por **contexto legal e macroeconômico**.

Assim como defendido pelos estudos teóricos deste trabalho, outros fatores mais contemporâneos têm significativa relevância para o desenvolvimento de EBT's e incubadoras tecnológicas. De acordo com a observação e compreensão entre as duas tabelas, 29 e 30, percebe-se uma grande importância atribuída aos fatores que estão no grupo dos contemporâneos, onde os mais votados foram infra-estrutura de comunicações e base de ciência e engenharia local. No grupo dos fatores clássicos, os mais considerados foram infra-estrutura e disponibilidade e custo da mão de obra.

Há uma discordância com os resultados obtidos na afirmação 11, onde os entrevistados disseram que a qualificação era mais importante que o custo; aqui nessa seção a quantificação da mão-de-obra foi mais votada (sete seleções) que a qualificação (seis votos), embora a diferença seja pequena.

Conclusão

## 4. CONCLUSÃO

A transformação em escala ampliada do mercado econômico no decorrer do tempo modificou as necessidades organizacionais e alguns modelos e técnicas científicas precisam ser revistos e atualizados. Focando apenas nas abordagens vinculadas à localização de instalações físicas de empreendimentos, percebe-se que também são necessárias novas visões que contemplem os novos elementos influenciadores na produtividade e desenvolvimento de organizações.

A velha economia se caracterizava diferenciada da dos dias atuais e por isso achados científicos baseados naquela época precisam de reexame. O ambiente se tornou mais complexo, mais dinâmico, mais flexível e mais imprevisível; o sistema produtivo se tornou mais interativo, mais variado e mais influenciável pela tecnologia avançada e pelo mercado globalizado; a competição trouxe maiores preocupações com detalhamentos, e novos elementos foram inseridos, enxergados e enfocados, principalmente fatores intangíveis relacionados ao conhecimento e a aprendizagem.

O mercado se transformou e a mentalidade dos atores organizacionais (clientes, concorrentes, fornecedores, gestores, etc) também mudou. O que antes era uma questão de produção em escala, passou a ser por encomenda. Onde a padronização de produtos e processos era requerida, passou-se a buscar pela flexibilização, a adaptação, a personalização e a variedade de produtos e processos para atender à um mercado consumidor cada vez mais exigente. A inovação e a busca constante por conhecimento útil passam a ser objetivos centrais a serem perseguidos pelas empresas em prol da vantagem competitiva e da sobrevivência no mercado de negócios atual. As transformações ambientais mudam o modo de agir e pensar das organizações.

Essas mudanças exigem adaptações e reciclagens de pensamentos e técnicas científicas. O que antes não era enxergado, ou não era simplesmente sentido pela falta de necessidade, torna-se essencial para a sobrevivência atual. A ciência se dá conta que é desafiada a acompanhar, de uma hora pra outra, as mudanças ocorridas e assim suportar os problemas e necessidades surgidas. Simplesmente não se pode mais parar, a sociedade tem que evoluir...

No caso específico dos fatores locais, observou-se, pelas emergências ambientais desafiadoras, que as empresas devem considerar elementos ambientais específicos ao seu meio de atuação, que lhes apõem na sua capacidade de criar e de aprender constantemente. A busca pela inovação constante exige isso.

A partir de uma visão mais sistêmica e global da organização, é possível detectar ou conhecer elementos diferentes e específicos de determinado tipo de empresa ou ramo industrial, inclusive dentro do mesmo setor econômico e com atividades similares desenvolvidas. A diferença contida nas pessoas,

nas interações, na forma de organizar-se, de estruturar-se, e também presente no ambiente interno e externo que cerca um empreendimento, principalmente no contexto atual, deve ser levado em consideração, uma vez que as diferenças é que vão ser aspectos chaves e estratégicos de atuação no mercado.

A abordagem clássica de localização de instalações físicas foi e ainda permanece com excelentes contribuições para a problemática de localização. Ela complementa algumas das necessidades locacionais dos empreendimentos atuais, porém precisa de algumas complementações para explicar a lógica espacial de localização de alguns tipos de empreendimentos, como no caso de empresas participantes de incubadoras tecnológicas.

Após a avaliação dos resultados alcançados por esta pesquisa, observa-se que alguns aspectos abordados pela teoria clássica, como o custo com transportes e a proximidade com insumos materiais não são tão relevantes, mas apresentam certa importância nas atividades organizacionais das empresas entrevistadas. De um modo geral o dados coletados mostraram que todos os fatores têm seu valor, mas o que se objetivou aqui foi conhecer novos aspectos, antes não considerados, que influenciam significativamente a produtividade das EBT's participantes de um processo de incubação.

Ficou evidente que os fatores clássicos são necessários, porém não são suficientes para explicar e apoiar a tomada de decisão acerca da localização de empresas participantes de incubadoras tecnológicas, pois há outros elementos que afetam esses negócios, fatores contemporâneos complementares, diretamente relacionados ao desempenho organizacional dessas empresas como os aspectos qualitativos da força de trabalho, a proximidade e interação com centros e instituições de pesquisa, a infra-estrutura local de comunicações, o perfil cultural dos empresários locais, entre outros defendidos por esta pesquisa.

Os fatores locacionais mais intervenientes na consolidação de empresas participantes de incubadoras tecnológicas, achados desta pesquisa, estão sintetizados na tabela 31:

**Quadro 5 – Fatores locacionais tradicionais e contemporâneos mais relevantes para EBT’S**

<b>Fatores clássicos</b>	<b>Fatores contemporâneos</b>
Infra-estrutura	Infra-estrutura de comunicações
Disponibilidade e custo da mão-de-obra	Base de ciência e engenharia local
Transporte	Força de trabalho (aspectos qualitativos)
Proximidade e dimensão dos mercados consumidores	Proximidade física entre iniciativas de incubação de EBTs e IEPs
	Perfil empresarial da comunidade local

**Fonte:** Pesquisa direta, Out-Nov/ 2006.

A partir destes achados, observou-se o quanto os aspectos locacionais relacionados diretamente com custos representam relevância similar aos aspectos qualitativos para as empresas pesquisadas. Por se tratar de organizações de pequeno porte, estas não dispõem de um bom capital de giro, nem há uma segurança em relação às finanças, portanto investimentos, gastos e custos são muito bem analisados antes de serem efetivados. É por este motivo e por atuarem num ambiente bastante mutável e de risco é que estes empreendimentos necessitam da ajuda de suporte maior, de uma estrutura como a oferecida pelas incubadoras de empresa.

Assim, também como acontece com as empresas tecnológicas inovadoras participantes de uma incubadora, objeto desta pesquisa, acontece com outros tipos de empresas de outros setores econômicos. Cada uma tem suas particularidades e são afetadas de modos diferentes pelo ambiente.

Uma sugestão oferecida por este trabalho seria uma análise maior, contemplando um leque mais amplo de EBT's, participantes ou não do processo de incubação, onde poderiam ser encontrados resultados semelhantes ou não, devido à influência do suporte de recursos oferecidos e não sentidos por outras empresas. Assim, também poderia ocorrer uma comparação entre os resultados e evidenciar os fatores locacionais mais relevantes para empresas que lidam diretamente com a inovação.

Outra sugestão seria a realização desta pesquisa com empresas prestadoras de serviço, que também sofrem influência diferenciada e que possivelmente apresentam outros fatores locacionais influenciadores em sua produtividade.

A pesquisa realizada neste universo específico apresentou maiores contribuições ao, através da observação não participante, já identificar relacionamento claro e direto das variáveis contemporâneas nas atividades organizacionais, uma vez que o ambiente envolto apresenta toda uma macro estrutura condizente com o que foi objetivado.

As incubadoras de empresas são bastante importantes para o desenvolvimento sustentável local, e conduz a região ao crescimento, avanço e evolução; além de configurá-la como referencial produtivo. Apoiando as pequenas empresas que atualmente são responsáveis por boa parte do fluxo econômico deste estado e país, incentivando empreendedores e apoiando recém chegados ao mercado de trabalho, tais incubadoras são imprescindíveis para o desenvolvimento nacional.

Campina Grande, como cidade com potencial tecnológico, com um bom apoio e estrutura de pesquisa e tecnologia, têm uma boa oportunidade junto às incubadoras de se tornar referencial mundial nessa área. Falta um pouco mais de incentivo por parte do governo e de políticas em prol do desenvolvimento tecnológico da cidade para esta se tornar verdadeiramente um pólo tecnológico nacional.

Ressalta-se também a caracterização das organizações consultadas em termos de cultura empresarial, apresentando um perfil mais aberto a novos horizontes, com visão de mundo, fundamental para a solidificação e avanço tecnológico.

A formação de um sistema de inovação está fortemente ligada a condições ambientais favoráveis a seu desenvolvimento. A eficiência de um meio inovador precisa estar integrada à cultura produtiva e empresarial local. Tal ambiente necessita de elementos particulares e favoráveis à criação e expansão das suas capacidades tecnológicas e inovadoras, elementos esses não relevados especificamente nas abordagens tradicionais, mas representam forte importância para evolução e na produtividade desses tipos de sistemas.

# Referências Bibliográficas

## 5. Referências Bibliográficas

ANPROTEC - Associação Nacional de Entidades Promotoras de Empreendimentos de Tecnologias Avançadas: banco de dados. Disponível em: <<http://www.anprotec.org.br>>. Acessado em 30 de setembro de 2006.

\_\_\_\_\_. **Programas e incentivos ao movimento de incubação**. Disponível em: <<http://www.anprotec.org.br/programas.htm>>. Acessado em 30 de setembro de 2006.

\_\_\_\_\_. **Panorama 2005** : As incubadoras de empresas no Brasil. Brasília: 2005.

ANTONIK, Luis Roberto. A administração Financeira das Pequenas e Médias Empresas: ferramentas financeiras simples auxiliam na gestão da empresa e orientam a tomada de decisões. **RAE – Revista de Administração de Empresas**, São Paulo, n. 8, mai. 2004.

BARBOSA, Sonia F. Incubación de Empresas de Base Tecnológica: La Experiencia de Costa Rica. In: XII CONGRESO LATINO AMERICANO SOBRE ESPÍRITO EMPRESARIAL, 2000, Costa Rica. **Anais...** Costa Rica: 2000.

BARQUETTE, Stael. Fatores de localização de incubadoras e empreendimentos de alta tecnologia. **RAE – Revista de Administração de Empresas**, São Paulo, v. 42, n. 3, Jul./Set, 2002.

BENKO, G. **Economia, espaço e globalização na aurora do século XXI**. São Paulo: Huicitec, 1996.

BUTHA, K. S. International facility location decisions: a review of the modeling literature. **International Journal of Integrated Supply Management**, v.1, n. 1, 2004.

BUENO, Francisco da Silveira. **Dicionário escolar da língua portuguesa**. 11. ed. 10º tiragem. Rio de Janeiro: FAE, 1986.

CÂNDIDO, Gesinaldo A. **A Prática da Gestão do Conhecimento e a Utilização do Capital Intelectual**: um estudo de caso na Fundação Parque Tecnológico da Paraíba PaqTc-PB. 2003, 57f. Projeto de PIBIC – Universidade Federal de Campina Grande, Campina Grande.

CASTELLS, Manuel. **A sociedade em rede**. São Paulo: Paz e Terra, 1999.

CHURCHMAN, C. W. The systems approach. **Paper Back Edition Dell Publishing**, New York: 1969, second, revised ed, 1979.

CONNECTION RESEARCH. **Metodologia Quantitativa**. Disponível em: <[http://www.connectionresearch.com.br/metodologia\\_quantitativa.asp#](http://www.connectionresearch.com.br/metodologia_quantitativa.asp#)>. Acesso em: nov. 2006.

DORNELAS, José Carlos Assis. **Empreendedorismo**: transformando idéias em negócios – Rio de Janeiro: Campus, 2001.

FREEMAN, C. **The Economics of Industrial Innovation**. London: Frances Pinter Publ., 1982.

GIL, Antônio Carlos. **Como Elaborar Projetos de Pesquisa**. São Paulo: Atlas, 2002.

GOMES, Marcelo Jota. **Análise do Modelo de Avaliação de Intangíveis Proposto por Sveiby (1998) em Empresas de Base Tecnológica no Estado de Pernambuco.** 2003, 185f. Dissertação – Programa Multiinstitucional e Inter-Regional de Pós-Graduação em Ciências Contábeis – UnB/UFPB/UFPE/UFRN, Recife.

GUALDA, Nicolau D. F. **Terminais de Transportes: contribuição ao planejamento e ao dimensionamento operacional.** 1995. 277 f. Tese – Escola Politécnica, Universidade de São Paulo, São Paulo.

KON, Anita. **Economia industrial.** São Paulo: Ed. Nobel 1994.

LAUDON, Kenneth C.; LAUDON, Jane Price. **Gerenciamento de Sistemas de Informação.** 3. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2001.

LAUDON, Kenneth C.; LAUDON, Jane Price. **Sistemas de Informação Gerencial: administrando a empresa digital.** 5. ed. 2ª reimpressão. São Paulo: Prentice Hall, 2005.

MACULAN, Anne M. Delaunay. **Ambiente empreendedor e aprendizado para a inovação : as experiências das empresas de base tecnológico graduadas.** In: X ALTEC 2003, 2003, México. **Anais...** p. 1-16.

MANUAL DE OSLO. **Proposta de Diretrizes para Coleta e Interpretação de Dados sobre Inovação Tecnológica.** Tradução: Paulo Garchet. OECD/FINEP, 2004.

MARCONI, Marina de Andrade; LAKATOS, Eva Maria. **Técnicas de pesquisa.** 3.ed. São Paulo: Atlas, 1996.

MARTÍNEZ, Juan B. **El proceso de creación de EIBTs: Ciclo vital e apoyos al desarrollo y crecimiento.** Creara Fundación San Telmo. Madrid: ANCES, 2003.

MCT – Ministério da Ciência e da Tecnologia: banco de dados. Disponível em: <http://www.mct.gov.br/index.php/content/view/5228.html>>. Acesso em: 30 Set. 2006.

MERCATIL, Monitor. Softex, banco de dados. Disponível em <<http://www.softex.br/cgi/cgilua.exe/sys/start.htm?infoid=8060&sid=4>>. Acesso em: 23. ago. 2006.

MONTEIRO, Geneceuda. **Tecnologia rende bons lucros na Paraíba.** Disponível em <<http://www.paqtc.rpp.br/>>. Acesso em: 23. ago. 2006.

MORAIS, Jomar. **Chapéu de Couro, Vaquejada e... Software.** Disponível em: <<http://ntl.matrix.com.br/extrabr/campina.htm>> Acesso em: 23. ago. 2006.

MOREIRA, Daniel Augusto. **Administração da Produção e operações.** São Paulo: Pioneira Thomson Learning, 2004.

NET TOWN. **Pesquisa quantitativa.** Disponível em: <<http://www.nettown.com.br/pag12.htm>>. Acesso em: nov. 2006.

NONAKA, Ikujiro. A empresa criadora de conhecimento. **In: STARKEY, Ken.** Como as organizações aprendem: relatos do sucesso das grandes empresas. São Paulo: Futura, 1997.

OLIVEIRA, Jucelânia Nascimento de. **Características e práticas gerenciais de empresas inovadoras**: Um estudo de caso numa empresa do setor Têxtil do estado da Paraíba. 2006, 219f. Dissertação – Programa de Pós-Graduação em Engenharia da Produção, Universidade Federal da Paraíba, João Pessoa.

REDE INCUBAR. **Movimento das Incubadoras**. Disponível em: <<http://redeincubar.anprotec.org.br:8280/portal/montarPaginaPortal.do?id=7>>. Acesso em: 08 out. 2006.

REID, Stuart; GARNSEY, Elizabeth. The growth of small high-tech firms: destinies and destinations of Innovation Centre graduates. **New Technology, Work and Employment**, Oxford: Blackwell Publishing, v. 12, n. 2, set. 1997. p. 184-190.

SANTOS, Antônio R. dos ; PACHECO, Fernando F.; PEREIRA , Heitor José; BASTOS Jr, Paulo. **Gestão Do Conhecimento Como Modelo Empresarial**. Disponível em: <[http://www1.serpro.gov.br/publicacoes/gco\\_site/m\\_capitulo01.htm](http://www1.serpro.gov.br/publicacoes/gco_site/m_capitulo01.htm)>. Acesso em: 03 mar. 2007.

SEBRAE – Serviço de Apoio às Micro e Pequenas Empresas da Paraíba. Disponível em: <<http://www.sebrae.com.br/br/aprendasebrae/estudosepesquisas.asp>>. Acesso: 03 ago. 2006.

\_\_\_\_\_. **Boletim Estatístico de Micro e Pequenas empresas**. Observatório Sebrae 1º Semestre de 2005. Disponível em: <[www.sebrae.com.br](http://www.sebrae.com.br)>. Acesso em: 03 ago. 2006.

\_\_\_\_\_. **Fatores Condicionantes e Taxas de Mortalidade de empresas no Brasil**. Relatório de Pesquisa. Brasília: 2004.

\_\_\_\_\_. Disponível em: <<http://www.sebraego.com.br/site/arquivos/downloads/Incubadora%20de%20empresas%20-%20Tipos.pdf#search=%22tipos%20de%20incubadoras%20filetype%3Apdf%22>>. Acesso em: 30 set. 2006.

SELLTIZ *et al.* **Métodos de pesquisa nas relações sociais**. São Paulo: EPU, 1974.

SILVA, Anielson Barbosa; et al. Fatores determinantes para a criação e Gestão de Pequenas Empresas. In: PREVIDELLI, José J.; MEURER, Vilma. **Gestão da Micro, Pequena e Média Empresa no Brasil: uma abordagem multidimensional**. Maringá: Unicorpore, 2005.

SIMÓN, Katrim E. **Las Empresas de Base Tecnológica: motor de futuro en la economía del conocimiento**. Departamento de Gestión de Empresas - Universidad Pública de Navarra, Madrid: ANCES, 2003.

SLACK, N., et al. **Administração da produção**. São Paulo: Atlas, 1997.

TORNATZKY, Louis G.; FLEISCHER, Mitthell. **The process of technological innovation**. Toronto: Lexington Books, 1990.

TRIVIÑOS, Augusto Nivaldo Silva. **Introdução à pesquisa em ciências sociais**: a pesquisa qualitativa em educação. São Paulo: Atlas, 1987.

Weber, Alfred. **Theory of the location of industries**. Chicago: The University of Chicago Press, 1929.

**Anexos**



UNIVERSIDADE FEDERAL DE CAMPINA GRANDE  
CENTRO DE HUMANIDADES  
UNIDADE ACADEMICA DE ADMINISTRAÇÃO E CONTABILIDADE

**PESQUISA: FATORES LOCACIONAIS**

A SUA OPINIÃO É MUITO IMPORTANTE PARA NÓS. PARTICIPE!

Caro (a) respondente,

Com este questionário pretende-se obter informações acerca dos fatores ambientais que interferem a tomada de decisão acerca da localização das instalações físicas de EBTs – Empresas de Base Tecnológica, incubadas e graduadas pela Fundação do PacTecPB. As informações serão tratadas com a máxima confidencialidade, e em hipótese alguma repassadas para terceiros ou utilizadas com fins diferentes do da pesquisa acadêmica aplicada.

**PARTE I – INFORMAÇÕES GERAIS DA SUA EMPRESA:**

1. Nome da empresa (opcional):

\_\_\_\_\_

2. Principal área de atuação:

- ( ) eletroeletrônica  
( ) software  
( ) design  
( ) agroindústria  
( ) Outros. Qual?

\_\_\_\_\_

3. Numero total de funcionários: \_\_\_\_\_

4. Principal produto:

\_\_\_\_\_

5. Mercado de atuação:

\_\_\_\_\_

6. Nível de Incubação:

( ) Incubada ( ) Graduada

7. Ano de Fundação:

\_\_\_\_\_

**PARTE II – CARACTERIZAÇÃO DO RESPONDENTE:**

8. Cargo de ocupação:

\_\_\_\_\_

9. Idade:

\_\_\_\_\_

10. Sexo:

11. Formação:

\_\_\_\_\_

12. Tempo de trabalho na empresa:

\_\_\_\_\_



### PARTE III – FATORES CLÁSSICOS DE LOCALIZAÇÃO

Avalie, marcando com um X, seu grau de concordância em relação às afirmações a seguir sobre fatores locacionais abordados pela literatura clássica, considerando os seguintes parâmetros:

**DT – Discordo Totalmente; DP – Discordo Parcialmente; N/I – Neutro ou Indeciso;  
CP – Concordo Parcialmente; CT – Concordo Totalmente.**

Para a empresa:

13. O custo com transportes é fator significativo e influenciador na geração de vendas / lucro.

( ) DT      ( ) DP      ( ) N/I      ( ) CP      ( ) CT

Comentários:

---

---

---

---

14. A variação do custo da mão-de-obra entre regiões diferentes influencia diretamente na escolha da localização das instalações físicas de EBTs.

( ) DT      ( ) DP      ( ) N/I      ( ) CP      ( ) CT

Comentários:

---

---

---

---

15. A qualificação da mão-de-obra disponível pela região é mais importante que seu custo.

( ) DT      ( ) DP      ( ) N/I      ( ) CP      ( ) CT

Comentários:

---

---

---

---

16. As condições de infra-estruturas (a disponibilidade água, energia e de terrenos; a remoção de resíduos, custo de construção, montagem e manutenção de edificações) local não influenciam no desenvolvimento da empresa, uma vez que esses recursos são disponibilizados pela incubadora ou não constituem altos custos.

( ) DT      ( ) DP      ( ) N/I      ( ) CP      ( ) CT

Comentários:

---

---

---

---

**17.** A proximidade à fontes de matéria prima é uma necessidade secundária.

DT       DP       N/I       CP       CT

Comentários:

---

---

---

---

**18.** A presença de mercado consumidor nas proximidades da empresa é essencial para o desenvolvimento dela, mesmo atendendo virtualmente nossos clientes.

DT       DP       N/I       CP       CT

Comentários:

---

---

---

---

**19.** Um local com bom clima e qualidade de vida independe na atração de pessoas qualificadas e oportunidades de negócios, portanto a empresa acredita que estas variáveis não influenciam na escolha por um local de fixação da estrutura física da empresa.

DT       DP       N/I       CP       CT

Comentários:

---

---

---

---

**20.** Há uma tendência que as EBTs surjam e evoluam apenas em centros urbanos desenvolvidos.

DT       DP       N/I       CP       CT

Comentários:

---

---

---

---

#### PARTE IV – FATORES CONTEMPORÂNEOS DE LOCALIZAÇÃO

Avalie, marcando com um X, seu grau de concordância em relação às afirmações a seguir sobre fatores locacionais abordados pela literatura contemporânea, considerando os seguintes parâmetros:

**DT – Discordo Totalmente; DP – Discordo Parcialmente; N/I – Neutro ou Indeciso;  
CP – Concordo Parcialmente; CT – Concordo Totalmente.**

Para a empresa:

**21.** A disponibilidade e variação de meios de comunicação (estradas, aeroportos, telefonia, vias de comunicação à cabo, rádio e satélite) é imprescindível para desenvolvimento da nossa capacidade inovadora e do nosso empreendimento como um todo.

( ) DT      ( ) DP      ( ) N/I      ( ) CP      ( ) CT

Comentários:

---

---

---

---

**22.** O grau de escolaridade dos funcionários não influencia na eficiência e eficácia da empresa.

( ) DT      ( ) DP      ( ) N/I      ( ) CP      ( ) CT

Comentários:

---

---

---

---

**23.** A seleção de nossos funcionários não leva em consideração seus graus de escolaridade e sim as capacidades individuais avaliados na hora dos testes e entrevistas de seleção.

( ) DT      ( ) DP      ( ) N/I      ( ) CP      ( ) CT

Comentários:

---

---

---

---

**24.** A presença local de capital e de capital de giro advindas de instalações financeiras (fontes de capital) não é imprescindível ao desenvolvimento dos nossos negócios.

( ) DT      ( ) DP      ( ) N/I      ( ) CP      ( ) CT

Comentários:

---

---

---

---

**25.** A participação e atuação do poder público em prol de políticas públicas de inovação (sobre patentes e regras de mercado) é fator decisivo para localização de nossas instalações físicas.

DT       DP       N/I       CP       CT

Comentários:

---

---

---

---

**26.** Não precisamos de relações e interações com instituições e órgãos públicos de pesquisa, uma vez que acreditamos que todo o potencial inovador deva ser gerado apenas com nossas capacidades internas.

DT       DP       N/I       CP       CT

Comentários:

---

---

---

---

**27.** Depois que termina o processo de incubação, deve-se romper todos os laços com a incubadora: É a hora de caminhar-se só sem ajuda de uma estrutura maior, não sendo assim importante tal aproximação com uma incubadora.

DT       DP       N/I       CP       CT

Comentários:

---

---

---

---

**28.** A formação de redes, elos ou parcerias com outras empresas não é interessante, uma vez que há insegurança na troca de informações.

DT       DP       N/I       CP       CT

Comentários:

---

---

---

---

29. A presença de outras EBTs na região é maléfica para o crescimento de nossos negócios, uma vez que representa concorrência significativa.

DT       DP       N/I       CP       CT

Comentários:

---

---

---

---

### **PARTE V – FATORES DE LOCALIZAÇÃO**

30. Na sua opinião, qual (is) dos fatores relacionados abaixo tem maior influencia na escolha da localização das instalações físicas de uma EBT?

- Transporte
- Disponibilidade e custo da mão-de-obra
- Infra-estrutura
- Proximidade e suprimento de insumos materiais
- Proximidade e dimensão dos mercados consumidores
- Clima da Região e qualidade de vida
- Economias de aglomeração
- Força de trabalho (aspectos qualitativos)

- Capital
- Contexto legal e macroeconômico
- Base de ciência e engenharia local
- Infra-estrutura de comunicações
- Proximidade física entre iniciativas de incubação de EBTs e IEPs
- Possibilidade de integração vertical
- Perfil empresarial da comunidade local

Comentários:

---

---

---

---

**OBRIGADA PELA SUA COLABORAÇÃO!!!**

