

UNIVERSIDADE NOVE DE JULHO

**PMDA – PROGRAMA DE MESTRADO E DOUTORADO EM
ADMINISTRAÇÃO**

**A INFLUÊNCIA DOS FATORES ESTRUTURAIS E RECURSIVOS PARA
O DESENVOLVIMENTO DAS PEQUENAS EMPRESAS DE BASE
TECNOLÓGICA DE SÃO CARLOS: UMA ANÁLISE SOB A ÓPTICA DA
TEORIA DA ESTRUTURAÇÃO**

LUCIANA HELENA CRNKOVIC

SÃO PAULO

2012

LUCIANA HELENA CRNKOVIC

**A INFLUÊNCIA DOS FATORES ESTRUTURAIS E RECURSIVOS PARA
O DESENVOLVIMENTO DAS PEQUENAS EMPRESAS DE BASE
TECNOLÓGICA DE SÃO CARLOS: UMA ANÁLISE SOB A ÓPTICA DA
TEORIA DA ESTRUTURAÇÃO**

Tese apresentada ao Programa de Mestrado e Doutorado em Administração da Universidade Nove de Julho como parte dos requisitos para a obtenção do título de Doutor em Administração de Empresas.

**ORIENTADOR: PROF. DR. SERGIO LUIZ DO
AMARAL MORETTI**

SÃO PAULO

2012

LUCIANA HELENA CRNKOVIC

**A INFLUÊNCIA DOS FATORES ESTRUTURAIS E RECURSIVOS PARA
O DESENVOLVIMENTO DAS PEQUENAS EMPRESAS DE BASE
TECNOLÓGICA DE SÃO CARLOS: UMA ANÁLISE SOB A ÓPTICA DA
TEORIA DA ESTRUTURAÇÃO**

Tese aprovada como requisito parcial para
obtenção do título de Doutor em Administração
de Empresas do PMDA - Programa de Mestrado
e Doutorado da Universidade Nove de Julho

Data de Aprovação: ____/____/____

Banca Examinadora

Prof. Dr. Sergio Luiz do Amaral Moretti (Orientador)
UNINOVE - Universidade Nove de Julho

Prof. Dr. Dirceu da Silva (Orientador)
UNINOVE - Universidade Nove de Julho

Prof. Dr. Mauro Ruiz
UNINOVE - Universidade Nove de Julho

Prof. Dr. Edmundo Escrivão
USP - Universidade de São Paulo

Profa. Dra. Muriel Oliveira Gavira
UNICAMP – Universidade de Campinas

DEDICATÓRIA

A meu pai Antonio Crnkovic (*in memoriam*), meu maior incentivador, por me ensinar a ter calma e paciência em qualquer desafio.

A minha mãe Geny Crnkovic, por ser exemplo de força e coragem e sempre acreditar que era possível.

A Fernando Anselmo da Costa por fortalecer nossos laços de carinho e afeição em qualquer situação.

AGRADECIMENTOS

A Deus, pelas oportunidades, por abençoar minha caminhada com amigos incríveis e me prover forças para superar os desafios.

Ao Prof. Dr. Sergio L. do A. Moretti, por ser exemplo de dedicação, companheirismo, amizade, grande mestre incentivador de suas “moretettis”, nos ensinou a importância do trabalho em equipe, da alegria dos resultados compartilhados, da construção de uma amizade duradoura, apesar do tempo e da distancia. Agradeço pela acolhida, pelo apoio, pelas boas conversas e por todos os ensinamentos.

A Prof.a Dra. Andrea Leite Rodrigues, a quem hoje posso chamar de amiga, incentivadora constante deste tema e deste trabalho, pelas conversas construtivas, as caminhadas no shopping, a descontração, a orientação, por me fazer acreditar que era possível.

Ao Prof. Dr. Dirceu Silva pela participação na metodologia, o incentivo constante, por fazer de cada conversa informal um momento de aprendizado.

Ao Prof. Dr. Edmundo Escrivão pelo exemplo de comprometimento com o ensino e a inspiração do tema deste trabalho.

Ao Prof. Dr. Osvaldo Elias Farah por ser um grande incentivador deste trabalho.

Ao Prof. Dr. Tarcizio R. Quirino, o semeador do gosto pela pesquisa em minha vida, exemplo de dedicação e amor ao saber, que anos depois de trabalharmos juntos ainda foi mestre, amigo e incentivador.

Agradeço a Prof.a M.e. Cybele Maria Martins pela efetiva participação como linguista na análise de conteúdo das entrevistas realizadas por esse trabalho. Além de ser amiga de confiança, incentivadora constante e exemplo de ética e credibilidade.

A Prof. a. M.e. Ceres Martins Borelli pelas correções do texto e da metodologia, constantes e incansáveis, por todas as boas sugestões, pelo carinho e amizade.

As amigas queridas “moretettis”, Maria dos Remédios Antunes Magalhães e Fabrícia D. Zucco por tornarem essa fase mais leve, pela amizade, apoio, por compartilharem informações, dados, artigos, dúvidas, medos, caminhadas e muitos passeios.

A todas as meninas da secretaria do PMDA - Uninove por serem facilitadoras do trabalho realizado nessa instituição.

Aos amigos da UNICASTELO- Descalvado Prof. Paulo Roberto Marcatto, Prof.a Thais Cereda Ravazi, Prof.a Patrícia Corrêa, Prof.a Vera Lucia Bonelli Monsai, Prof. Mario Henrique Gonzalez, Yeda Bertini do Amaral e Silmara Barbalho o apoio e incentivo de vocês foram fundamentais para a conclusão deste trabalho.

Ao amigo Pedro Bertolucci pela ajuda com a criação dos infográficos e por todo apoio durante o trabalho.

As amigas Vanessa Romanello e Valquiria Lima pela presteza, o carinho e a eficiência na correção do *Abstract*.

As amigas de uma vida Sueli, Fátima, Daiane, Vanessa e Adriana irmãs de caminhada, por estarem ao meu lado, entenderem minhas ausências e dividirem comigo o melhor e o pior dessa fase.

Aos participantes da pesquisa que tive o prazer de entrevistar, pela riqueza das informações compartilhadas e a receptividade que me possibilitaram concluir este trabalho.

EPÍGRAFE

*Não sei... se a vida é curta
ou longa demais para nós,
mas, sei que nada
do que vivemos tem sentido,
se não tocamos o coração das pessoas.*

*Muitas vezes basta ser:
o colo que acolhe,
o braço que envolve,
a palavra que conforta,
o silêncio que respeita,
a alegria que contagia,
a lágrima que corre,
o olhar que acaricia,
o desejo que sacia,
o amor que promove.*

*E isso não é coisa de outro mundo,
é o que dá sentido à vida.
É o que faz com que ela não
seja nem curta, nem longa demais,
mas que seja intensa, verdadeira,
pura enquanto ela durar...*

Cora Coralina (1889-1985)

RESUMO

O objetivo da pesquisa é verificar a influência dos fatores estruturais e recursivos a partir do modelo formado pelas categorias (normativa, impositiva, alocativa e dos códigos de significação) da Teoria da Estruturação para o desenvolvimento das PEBTs de São Carlos. Aborda-se a Teoria da Estruturação como guia para compreender o ambiente das pequenas empresas de base tecnológica. Não foi localizado na literatura nenhum questionário ou roteiro de entrevista desenvolvido a partir da Teoria da Estruturação; assim, para seu desenvolvimento utilizou-se a técnica da bola de neve ou *snowball*, fundamental para a realização da pesquisa deste trabalho. Como procedimento metodológico, optou-se pela Análise de Conteúdo organizada cronologicamente em três fases distintas (BARDIN, 2004): 1) pré-análise; 2) exploração do material; 3) tratamento dos dados e sua interpretação. Foram realizadas entrevistas em profundidade com sete (7) empresas e três (3) órgãos gestores localizadas no polo de São Carlos/SP, complementada pela Análise de Narrativas. A análise dos resultados verificou que cada uma das categorias tem impacto no processo de gestão das PEBTs, Os aspectos impositivos favorecem o processo de estruturação em si mesmo; são o resultado da conduta que se organiza recursivamente, pois eles só existem ao atenderem aos aspectos normativos e aos códigos de significação, presentes nas normas e no comportamento dos dirigentes que qualificam a empresa como de base tecnológica. Os aspectos alocativos se manifestam na organização das universidades, na criação da cooperação universidade-empresa, na identificação de lacunas que precisam ser superadas e na atração de empresas que utilizem os produtos e a inovação que é produzida na cidade. Analisar o ambiente, com base nos construtos da Teoria da Estruturação, tem como propósito contribuir para o desenvolvimento do conhecimento científico e prático sobre gestão de pequenas empresas, em especial as de base tecnológica, já que os elementos de estruturação e de re-estruturação estão presentes no setor e podem ajudar a direcionar parcerias, políticas públicas e estratégias que auxiliem essas empresas.

ABSTRACT

The objective of the research is to verify the influence of structural and recursive factors formed from the categories (normative, impositive, allocative and the signification codes) of the Theory of Structuration development of PEBTs of São Carlos. Reports the Theory of Structuration as a guide to understand the environment of small technology-based companies. It was not found in the literature any questionnaire or guided interview developed from the Theory of Structuration, so for its development, the technique of snowball was used, essential to this research work. As methodological procedure, it was chosen the Analyze of the Content chronologically organized into three distinct phases (Bardin, 2004): 1) pre-analysis, 2) exploration of the material, and 3) treatment of the data and its interpretation. Depth interviews were conducted with seven (7) companies and three (3) management organs located in the center of São Carlos / SP, complemented by the Analyze of Narratives. The analysis of the results showed that each of the categories has impact in the management process PEBTs. The impositive aspects, support the structuring process itself, are the result of conduct that organizes itself recursively, because they only exist considering the aspects standards and the codes of signification, are present in the standards and behavior of leaders who qualify as a technology-based company. The allocative aspects are manifested in the organization of universities in the creation of university-enterprise cooperation, in the identification of gaps that need to be overcome and attracting companies that use the products and the innovation that is produced in the city. Analyze the environment, based on the constructs of the Theory of Structuration, has the purpose of contribute to the development of scientific knowledge and hands-on management of small businesses, especially technology-based, since the elements of structuring and re-structuring are present in the sector and can help drive partnerships, policies and strategies that help these companies.

LISTA DE FIGURAS

Figura 1.1 - Relação da Teoria da Estruturação e o ambiente das PEBTs.....	24
Figura 1.2 - Ciclo de estrutura-ação no município de São Carlos.....	25
Figura 2.1 - Estrutura do Capítulo 2	48
Figura 3.1 - Especificidade de gestão da pequena empresa.....	58
Figura 3.2 - Modelo de estratificação	70
Figura 3.3 - Relação da Teoria da Estruturação e o ambiente das PEBTs de São Carlos	77
Figura 3.4 - Estrutura do Capítulo 3	80
Figura 4.1- Processo de desenvolvimento da análise	90
Figura 4.2 - Etapas da análise de dados.....	96
Figura 5.1 - Ramo de atividade das empresas entrevistadas.....	114
Figura 5.2 - Número de funcionários.....	115
Figura 5.3 - Tempo de atuação da empresa no mercado.....	116
Figura 5.4 - Motivação para criação da empresa	116
Figura 5.5 - Frequência das proposições – Aspectos normativos	118
Figura 5.6 - Frequência das proposições – Códigos de Significação	122
Figura 5.7- Frequência das proposições – Aspectos impositivos	126
Figura 5.8 - Frequência das proposições – Aspectos alocativos.....	130
Figura 5.9 - Infográfico da ACCERT!	134
Figura 5.10 - Infográfico da Cientistas.....	135
Figura 5.11 - Infográfico da Empresa X.....	137
Figura 5.12 - Infográfico da Glo.....	138

Figura 5.13 - Infográfico da Global.....	140
Figura 5.14 - Infográfico da Siena Ideia	141
Figura 5.15 - Infográfico da Tempus	142
Figura 5.16 - Infográfico do Instituto Inova	145
Figura 5.17 - Infográfico do ParqTec.....	146
Figura 5.18 - Infográfico da Secretaria de C&T	147
Figura 5.19 - Ciclos subsequentes de Estruturação do Ambiente das PEBTs de São Carlos	150

LISTA DE QUADROS

Quadro 2.1 – Comparação entre os paradigmas	47
Quadro 4.1 - Domínios possíveis da aplicação da Análise de Conteúdo.....	89
Quadro 4.2 - Caracterização das empresas participantes.....	100
Quadro 4.3 - Caracterização das entidades gestoras participantes	100

LISTA DE TABELAS

Tabela 3.1 - Classificação das pequenas empresas	53
Tabela 5.1 - Frequência das proposições – Constructo A - Aspectos normativos	118
Tabela 5.2 - Frequência das proposições – Constructo B – Códigos de significação.....	122
Tabela 5.3 - Frequência das proposições – Constructo C - Aspectos impositivos.....	126
Tabela 5.4 - Frequência das proposições – Constructo D - Aspectos alocativos	130
Tabela 5.5- Concordância das empresas as proposições sobre os aspectos estruturais ...	132
Tabela 5.6 - Concordância das empresas as proposições sobre os aspectos recursivos ..	131

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

ABIMAQ - Associação Brasileira de Máquinas e Equipamentos.

ANPROTEC - Associação Nacional de Entidades Promotoras de Empreendimentos de Tecnologia Avançada

APL - Arranjos Produtivos Locais

BNDES – Banco Nacional de Desenvolvimento

CCDM - Centro de Caracterização e Desenvolvimento de Materiais

C&T - Ciência e Tecnologia

CEDIN – Centro de Desenvolvimento de Indústrias Nascentes de São Carlos

CNPq - Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico

EBTs – Empresa de Base Tecnológica

EESC/ USP – Escola de Engenharia de São Carlos

EMBRAPA – Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária

FAPESP - Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de São Paulo

FINEP - Financiadora de Estudos e Projetos

GEM - *Global Entrepreneurship Monitor*

GEOPE - Grupo de Estudos Organizacionais sobre a Pequena Empresa

IBGE - Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística

MPEs – Micro e Pequenas Empresas

ParqTec – Parque de Alta Tecnologia de São Carlos

PEBTs – Pequena Empresa de Base Tecnológica

PIPE - Pesquisa Inovativa em Pequenas Empresas

PIB – Produto Interno Bruto

P&D - Pesquisa e Desenvolvimento

SEBRAE – Serviço Brasileiro de Apoio às Micros e Pequenas Empresas

SPTec - Sistema Paulista de Parques Tecnológicos

UFSCar – Universidade Federal de São Carlos

UnB – Universidade de Brasília

Unesp - Universidade Estadual Paulista

UNICEP – Centro Universitário Paulista

USP – Universidade de São Paulo

WHA - *World Health Association*

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO	18
1.1 Teoria da Estruturação e o Ambiente de PEBTs	19
1.2 Justificativa	21
1.3 Objetivos.....	26
1.4 Estrutura da pesquisa	27
2 A TEORIA DA ESTRUTURAÇÃO E O AMBIENTE ORGANIZACIONAL	29
2.1 Visão do ambiente em Weber	30
2.2 Teoria da Estruturação de Giddens.....	37
2.3 A Ação humana e o Ambiente Organizacional	41
2.3.1 Evolução do pensamento administrativo em torno do Ambiente Organizacional	43
3 PEQUENAS EMPRESAS DE BASE TECNOLÓGICA E O AMBIENTE DE INOVAÇÃO	49
3.1 Pequenas empresas – contexto e critérios de definição.....	51
3.2 As PEBT – histórico e importância	58
3.3 Ambiente organizacional de inovação	62
3.4 Papel das incubadoras diante das PEBTs	65
3.5 Pequena empresa de base tecnológica sob a óptica da Teoria da Estruturação.....	68
3.5.1 Teoria da Estruturação e o Ambiente das PEBTs em São Carlos	73
4 PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS.....	81
4.1 Classificação do estudo	83
4.2 Instrumento de pesquisa	84
4.3 Fundamentos da análise de conteúdo	87

4.3.1 Organização da análise	90
4.3.2 Codificação	91
4.3.3 Categorização e inferências.....	92
4.3.4 Técnicas de análise de conteúdo.....	93
4.3.5 Análise de Narrativas.....	94
4.3.6 Infográficos	95
4.4 Etapas da análise de dados.....	95
4.5 Análise do objeto de pesquisa	96
4.5.1 São Carlos - contexto.....	96
4.5.2 São Carlos e as PEBTs	97
4.6 Caracterização dos participantes da pesquisa	99
4.6.1 Empresas participantes.....	101
4.6.2 Órgãos gestores entrevistados	105
4.7 Proposições do Estudo	110
5. ANÁLISE E DISCUSSÃO DOS RESULTADOS.....	113
5.1. Características gerais das empresas entrevistadas	114
5.2 PEBT e as proposições da Teoria da Estruturação.....	118
5.2.1 Teoria da Estruturação e as PEBTs – infográficos	132
5.2.2 Análise de Resultados	148
6. CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	152
REFERÊNCIAS	161
APÊNDICE A – Roteiros de entrevistas com dirigentes de PEBTs	177
APÊNDICE B – Roteiros de entrevistas com dirigentes dos órgãos gestores	180
APÊNDICE C – Proposições	183

APÊNDICE D – Professores que participaram da validação do roteiro de entrevistas	185
APÊNDICE E – Carta de Informação ao sujeito de pesquisa	187
APÊNDICE F – Termo de consentimento livre e esclarecido	188
APÊNDICE G – Entrevista com a Accert!	189
APÊNDICE H – Entrevista com a Cientistas	192
APÊNDICE I – Entrevista com a Empresa X.....	195
APÊNDICE J – Entrevista com a Glo	199
APÊNDICE L – Entrevista com a Global	202
APÊNDICE M – Entrevista com a Siena Ideia.....	206
APÊNDICE N – Entrevista com a Tempus.....	209
APÊNDICE O – Entrevista com Instituto Inova	212
APÊNDICE P – Entrevista com a ParqTec	217
APÊNDICE Q – Entrevista com a Secretaria de C&T	221

Capítulo 1

Introdução

“Renda-se, como eu me rendi. Mergulhe no que você não conhece como eu mergulhei. Não se preocupe em entender, viver ultrapassa qualquer entendimento”.

Clarice Lispector (1920-1977)

Este capítulo introdutório tem como principal objetivo situar o presente trabalho no campo de estudos da Administração, inserindo-o na área da compreensão do ambiente da pequena empresa de base tecnológica (PEBT).

Dentro deste contexto, procura-se traçar uma perspectiva da abrangência e da relevância da pesquisa, apresentando o tema a partir da contribuição da Teoria da Estruturação (GIDDENS, 2009a) como uma visão que favorece essa compreensão e ainda auxilia o entendimento do ambiente em que estão essas empresas. Torna-se necessário reconhecer a capacidade dos atores sociais de perceberem a influência das estruturas sobre eles e reagir, mudando-as. Tal ação lança a possibilidade de se avaliar impactos transformativos de caráter mais imediatos no escopo social e, portanto, no âmbito das ciências sociais, conforme Giddens (1991; 1999). Neste ponto, segundo o autor, reforça-se a importância de estudar como os seres humanos inseridos nas estruturas intervêm sobre elas ao longo do tempo. As propriedades estruturais dos sistemas sociais se mantêm na medida em que são cronicamente reproduzidas através do tempo e do espaço. As atividades sociais se estendem neste contínuo tempo-espaço, reproduzindo e provocando rupturas nas estruturas da sociedade. A intervenção dos indivíduos sobre estas se daria por meio de padrões de consequências não pretendidas, resultados de eventos isolados e iniciados por uma ação individual, tanto como por meio de padrões resultantes de um complexo de atividades individuais ou coletivas conscientes e direcionadas.

O capítulo apresentado se divide em quatro seções: a 1.1 refere-se à Teoria da Estruturação e ao ambiente das PEBTs; a 1.2 contém a justificativa da pesquisa; o problema de pesquisa e os objetivos a serem alcançados são contemplados no item 1.3 e, no item 1.4, é apresentada a estrutura do trabalho.

1.1 Teoria da Estruturação e o ambiente de PEBTs

A visão sobre micro e pequenas empresas (MPEs) vem modificando-se nos últimos anos, e seu expressivo papel tem sido reconhecido em todas as economias. Segundo Terence (2002), a atuação da empresa de pequeno porte foi revista, e a sua importância no cenário econômico aumentou devido à crise

econômica ocorrida nos anos 70 e 80 em diversos países desenvolvidos ou em desenvolvimento que adotavam o modelo apoiado na produção em série. Assim, as mudanças constantes e os desafios crescentes dos pequenos negócios passam a ocupar uma função cada vez mais relevante.

Entender o ambiente em que essas empresas estão inseridas é tarefa importante e repleta de desafios já que há uma grande dificuldade em encontrar padrões, formas ou modelos no ambiente organizacional que favoreçam o tão heterogêneo universo como o da pequena empresa. A avaliação de questões e de tendências de ordem social, política, econômica, educacional e tecnológica possibilita entender a forma e a causa de algumas regiões serem mais favorecidas pela criação e pela competitividade das MPEs do que outras.

No contexto das pequenas empresas, um setor em específico merece atenção: é o das pequenas empresas de base tecnológica (PEBTs). Santos (2009) postula estarem as PEBTs empenhadas no desenvolvimento de projetos, novos produtos ou processos baseados na aplicação sistemática de conhecimentos científicos e tecnológicos, assim como na utilização de técnicas modernas e sofisticadas. Rasera e Balbinot (2010) as definem como empresas focadas na inovação tecnológica com base em um processo que incorpora atividades técnicas, de projeto, de fabricação e gerenciais necessárias à comercialização de um novo (ou significativamente melhorado) produto, processo ou equipamento. Desenvolvendo produto com alto valor agregado, essas empresas ganham importância no cenário econômico e social do país.

Esta tese busca utilizar a Teoria da Estruturação, de Giddens (2009) como aporte conceitual para compreender o ambiente em que as empresas de base tecnológica estão inseridas. Entende-se que a Teoria da Estruturação, de Giddens (2009), ao apresentar uma reestruturação da dicotomia indivíduo/sociedade em termos da dualidade de sua estrutura, é um aporte intelectual capaz de ajudar na compreensão da relação entre empreendedores e PEBTs, e destes com o ambiente no qual se desenvolvem.

A Teoria da Estruturação oferece uma visão diferenciada ao partir do pressuposto da existência de vínculo entre ação e estrutura por meio de um processo dialético de construção e de reconstrução da realidade (COSTA et al.,

2008; REED, 1998). Esta teoria foi utilizada por Junquillo (2001) e Machado-Silva e Gonçalves (1998) para investigar questões relacionadas aos estudos organizacionais, principalmente conexas às formas de pesquisa que examinam os paradigmas dominantes (PECI; VIEIRA, 2004). De acordo com Castanhar (2007), a literatura sobre empreendedorismo, também lança mão da Teoria da Estruturação como um referencial teórico, sendo dois exemplos expressivos os estudos de Chiasson e Saunders (2005) e Sarason (2006).

A ideia de estrutura formulada por Giddens (1999) abrange um conjunto de regras (elementos normativos e códigos de significação) e recursos (impositivos e alocativos) inter-relacionados de modo recursivo, na reprodução social. São precisamente estas propriedades de estruturação que permitem a delimitação de tempo-espaço em sistemas sociais; viabilizam a existência de práticas sociais semelhantes e lhe emprestam uma forma sistêmica (GIDDENS, 1999).

A Teoria da Estruturação contribui de forma a compreender a busca de reconciliação entre ação e coletividades (COHEN, 1999, p.395). Esta visão, quando transportada para a perspectiva da gestão de pequenas empresas de base tecnológica (PEBTs) pode contribuir como modelo explicativo do processo de criação, desenvolvimento e manutenção dessas empresas no mercado.

1.2 Justificativa

Em São Carlos, as áreas de atuação das pequenas empresas são bastante diversificadas, uma das mais relevantes é formada pelas que atuam na base tecnológica. Tal distinção é fruto da identificação de uma necessidade do mercado e da própria estrutura da cidade que oferece um ambiente favorável à criação dessas empresas.

Estudos indicam que as pequenas empresas dependem do ambiente para desenvolver sua estrutura, estratégias, formas de empreender e de administrar, sendo que nem sempre essa é uma percepção do governo e mesmo do empresário (TORKOMIAN, 1997; ESCRIVÃO FILHO et al., 2005; TERENCE, 2008; TORRES, 2011). É incontestável a importância do ambiente no desenvolvimento das PEBTs que dependem de fatores externos diversos

para sobreviver e para prosperar. Mas discorrer sobre o ambiente de negócios é discutir um tema amplo, repleto de nuances e de interpretações. O ambiente de negócios no qual as empresas atuam tem diversas facetas, tais como as políticas, sociais e econômicas, que podem favorecer ou atrapalhar a criação e a gestão de PEBTs.

As micro e pequenas organizações nascem normalmente de uma necessidade do dirigente ou do ambiente que as encoraja a existir. Souza e Mazzali (2008) estudaram o conceito de espaço e de inserção das MPEs na estrutura industrial e sugerem que elas devem ser estudadas como um grupo homogêneo, mesmo com suas diferenças, pois isso facilitaria explicar questões “como sobrevivência e crescimento e, principalmente, no que tange à definição e à proposição de política econômica voltada a sua promoção” (SOUZA; MAZZALI, 2008, p. 592).

As PEBTs nasceram de um projeto do governo brasileiro de 1984. De acordo com Torkomian et al (1996, p. 110) elas só se tornaram viáveis com a existência de capacitação tecnológica local, materializada nas universidades e nos institutos de pesquisas em parceria com a ação de empreendedores. Sobre estes últimos recai a responsabilidade de utilizar este potencial e direcionar os resultados das pesquisas às necessidades do mercado como também de agir nos âmbitos municipal, estadual e federal para que promovam infraestrutura, bolsas de fomento e serviços que possibilitem sua existência.

Isto exposto, mais do que criar modelos, é preciso compreender a dinâmica da existência das pequenas empresas, em especial as de tecnologia. Assim, esta pesquisa parte do pressuposto de que existem, no ambiente onde se desenvolvem as PEBTs, características e movimentos que favorecem sua criação e o seu desenvolvimento.

O ambiente em que estão inseridas as PEBTs pode favorecer ou atrapalhar sua criação e seu crescimento; reconhecer quais são as variáveis que interferem nesse ambiente, seu relacionamento e a percepção dos atores quanto a esses elementos pode favorecer as PEBTs a crescerem e a prosperarem.

Na Teoria da Estruturação, procurando entender a estrutura-ação (capítulo 1, item 2) dos agentes humanos, Giddens (2009 a) oferece subsídios

que permitem analisar o todo social no qual as pequenas empresas se inserem, em especial as de base tecnológica. Neste caso, o papel é desempenhado pelos empresários envolvidos na ordenação recursiva das práticas sociais da criação e na manutenção destas empresas.

Baseando-se na teoria citada, ao analisar a reflexividade dentro do contexto das PEBTs, torna-se possível entender o processo de criação e de manutenção dessas empresas considerando suas especificidades de gestão e a competência dos agentes no processo. Estas manifestações podem ser analisadas pelos indivíduos durante todo o tempo como um resultado das interações nos espaços sociais.

De acordo com Novaes e Brunstein (2012), as propriedades estruturais possuem características duais e dialéticas, pois são meios e resultados das práticas que se organizam de forma recursiva e reflexiva. A estrutura refere-se não apenas a 'regras' e 'rotinas' envolvidas na produção e na reprodução de sistemas sociais mas também aos 'recursos' presentes de forma mais duradoura dos sistemas sociais. A estrutura é, ao mesmo tempo, limitante ao impor regra e capacitadora ao fornecer recursos.

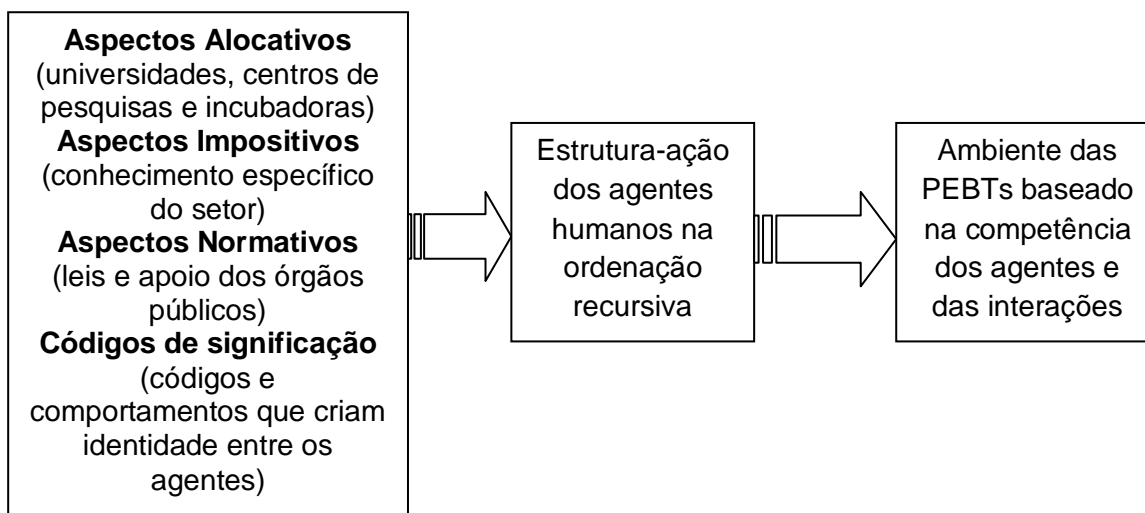
Neste ambiente de repetição de ações passadas e de experimentação de novas possibilidades é que os indivíduos se encontram e, aqui, surge a outra dialética proposta pelo pensamento de Giddens (2009b), entre estrutura e ação. Aspectos macroestruturais se originam destas situações de 'copresença' (GIDDENS, 2009b, p. 70), e estes encontros sociais influenciam a solidez de instituições de grande porte, mesmo que fundadas e existentes há muito tempo. Ou seja, as capacidades reflexivas e as ações do ser humano estão caracteristicamente envolvidas, de um modo contínuo, no fluxo da conduta cotidiana, nos contextos da atividade social.

Assim, a estrutura refere-se, na análise social, às propriedades da estruturação que permitem a delimitação do tempo-espaço em sistemas sociais, às propriedades que possibilitam a existência de práticas sociais. "De acordo com a Teoria da Estruturação, o momento da produção da ação é também o momento de reprodução nos contextos do desempenho cotidiano da vida social" (GIDDENS, 2009, p. 31), como mostra a Figura 1.2.

Aplicando os construtos da Teoria da Estruturação à perspectiva das

PEBTs, observam-se os desdobramentos desses construtos nos fatores que influem na criação e no desenvolvimento das PEBTs, ou seja, os elementos alocativos, impositivos, normativos, e seus códigos de significação, oferecem condições e subsídios para que elas se estabeleçam.

Figura 1.1 - Relação da Teoria da Estruturação e o ambiente das PEBTs.



Fonte: a autora

Compreender esse ambiente pautado pela Teoria da Estruturação é uma forma nova de visualizar a realidade das MPEs. Como Giddens (2009) enuncia, a Teoria da Estruturação baseia-se na premissa de que o dualismo sujeito/objeto tem de ser reorganizado em termos de dualidade da estrutura.

Assim, a Figura 1.2, desenvolvida pela autora, apresenta esse dualismo detalhado nos construtos citados; os aspectos normativos representam, neste caso, o início do processo de estruturação das PEBTs, que criam regras de funcionamento e condições facilitadoras para o funcionamento e para o desenvolvimento dessa estrutura, seguidos pelos códigos de significação, que corroboram com a expressão “os seres humanos fazem a sua própria história, mas não a fazem como querem” (NÉRIS; SOUZA, 2012, p. 3) e sinalizam um processo no qual indivíduo e sociedade ganham importância relativa, determinando os tipos de pesquisas que devem ser desenvolvidas. Posteriormente, apresentam-se os aspectos impositivos, fundamentais para o desenvolvimento de empresas desse setor.

A Figura 1.2 mostra que o ciclo se inicia com a criação de leis de apoio e incentivo à criação de PEBTs, segue com o desenvolvimento de códigos de significação e comportamentais dos atores envolvidos com criação de novos negócios baseados em tecnologia e, quanto mais esses atores buscam novos negócios, isso se reflete nas pesquisas realizadas nas universidades que passam a dar suporte e ênfase a esse tipo de trabalho e, finalmente depende dos aspectos alocativos, de parcerias com essas universidades para ampliar pesquisas.

Figura 1.2 - Ciclo de estrutura-ação no município de São Carlos



Fonte: a autora

Esse processo é descrito em Giddens (2009) como o processo de estruturação em si mesmo, configurado no que o autor denomina de dualidade

da estrutura e da ação dos atores: esta, como o meio e o resultado da conduta que ela recursivamente organiza; só se chega aos aspectos impositivos porque os aspectos normativos e os códigos de significação assim os permitem. E, finalmente, os aspectos alocativos, que se baseia na forma como os agentes se organizam para criar regras de funcionamento e condições facilitadoras para o funcionamento e para o desenvolvimento dessa estrutura, voltando ao início do processo num ciclo contínuo. Giddens (2009b) reconhece que a realidade social caracteriza-se pela contingência estrutural e pela dinâmica social, pilares da sua proposta teórica, ou seja, o estudo da estruturabilidade das práticas sociais ajuda a compreender como elas se formam e como interferem no ambiente. Assim, o objetivo de Giddens é criar um quadro ontológico para o estudo das atividades sociais, significando ontológico “uma investigação conceitual da natureza da ação humana, das instituições sociais e das inter-relações entre ações e instituições” (1991, p. 201).

Aplicado à realidade das pequenas empresas de base tecnológica de São Carlos, esse quadro teórico favorece a compreensão das atividades sociais dessas empresas, da ação de seus atores, dos códigos de significação ligados a eles, das vantagens e desvantagens desse processo, e a análise desses processos pode ser útil para direcionar esforços que favoreçam o desenvolvimento e a gestão das PEBTs.

Diante do exposto, formulou-se a questão de pesquisa desta tese:

Qual a influência dos fatores estruturais e recursivos sob a óptica da Teoria da Estruturação de Giddens para criação e administração das PEBTs de São Carlos?

1.3 Objetivos

O objetivo geral do estudo é propor um esquema interpretativo da influência dos fatores estruturais e recursivos a partir do modelo formado pelas categorias (normativa, impositiva, alocativa e dos códigos de significação) da Teoria da Estruturação para o desenvolvimento das PEBTs de São Carlos.

Com isso foi possível definir os objetivos específicos da tese, que são:

a) entender no que consistem as *categorias normativa, impositiva, alocativa e*

- códigos de significação* no ambiente das PEBTs de São Carlos;
- b) descrever como cada uma dessas categorias são percebidas pelos agentes políticos, pelos gestores dos parques tecnológicos e pelos empresários;
 - c) verificar o impacto dessas categorias no processo de gestão das PEBTs, identificando: o que leva uma empresa a se instalar no município; seus processos de criação e de crescimento; o porquê da escolha de determinados locais para se instalar em detrimento de outros (como incubadoras); quais são os modos de entrada selecionados; como as empresas se adaptam ao ambiente em que estão instaladas.

A fim de atender esses objetivos, foi criado um instrumento de pesquisa para a realização de entrevistas com gestores de empresas, representantes dos parques tecnológicos e com o secretário de Ciência e Tecnologia (C&T). Empregou-se o método de Análise de Conteúdo associado à utilização de Infográficos para identificar a relação entre as categorias apresentadas pela Teoria da Estruturação.

1.4 Estrutura da pesquisa

A tese está dividida em seis capítulos. No primeiro consta a introdução, com apresentação do tema e as justificativas para o desenvolvimento do estudo, bem como o problema de pesquisa e os objetivos.

O segundo capítulo reúne o arcabouço teórico referente à Teoria da Estruturação partindo da visão de Max Weber, apresentando, a seguir, a Teoria da Estruturação; e complementando, uma breve apresentação da evolução do pensamento administrativo e do ambiente organizacional.

Em seguida, no terceiro capítulo, é feito um levantamento bibliográfico de trabalhos empíricos e teóricos de outros pesquisadores sobre pequenas empresas e, especificamente, as PEBTs e o ambiente de inovação, incluindo-se uma síntese que relaciona as PEBTs e a Teoria da Estruturação.

O quarto capítulo expõe os procedimentos metodológicos adotados para a consecução da pesquisa. Neste capítulo, é detalhada, ainda, a classificação do estudo, além do método utilizado para a construção do instrumento de pesquisa.

No quinto capítulo, é apresentada a descrição da cidade de São Carlos e a análise dos dados das entrevistas e a apresentação dos infográficos de cada empresa em relação aos construtos apresentados.

O sexto e último capítulo trata das considerações finais do trabalho a fim de fazer uma breve revisão dos objetivos e de contextualizar suas principais contribuições, apontar as limitações da pesquisa e a metodologia empregada, além de indicar caminhos para pesquisas futuras relacionadas ao tema desenvolvido neste trabalho.

Capítulo 2

Teoria da estruturação e ambiente organizacional

“Por mais que a vida tenha um sentido, só conhece o combate eterno que os deuses travam entre si, ou, evitando a metáfora, só conhece a incompatibilidade dos pontos de vista últimos possíveis, a impossibilidade de regular os seus conflitos e, portanto a necessidade de se decidir a favor de um ou de outro”.

Max Weber (1864-1920).

Por sua própria natureza, a sociologia é polêmica; no entanto, para compreender o ambiente organizacional das pequenas empresas de base tecnológica, o relacionamento com tal disciplina e suas facetas é imprescindível. Para desenvolver essa tarefa, a escolha de uma teoria que dê norte e significado ao trabalho é de crucial importância. A Teoria da Estruturação, desenvolvida por Giddens (2009) é uma ampla, complexa e possui características próprias, capaz de auxiliar na compreensão do ambiente bem como do seu processo de estrutura-ação.

Talvez seja interessante esclarecer de início que não se deve confundir o que o autor chama de “estrutura” com as definições apresentadas para este termo por vários teóricos da sociologia e da administração em diferentes situações. Para Giddens (2005, p. 64), “estrutura” refere-se a propriedades estruturantes que possibilitam continuamente a produção e a reprodução ordenada de práticas sociais ao longo do tempo e do espaço em sistemas sociais que são, por sua vez, produzidos e reproduzidos pelas mesmas práticas.

A revisão da literatura visa contextualizar e dar consistência à investigação já que é a etapa do trabalho em que se discute o estado da arte atual na área de estudo em que o fenômeno investigado se encontra (ACEVEDO; NOHARA, 2007). O objetivo deste capítulo é apresentar a fundamentação conceitual da pesquisa, realizando uma revisão que visa entender os fundamentos da Teoria da Estruturação, de Giddens, e sua relação com o ambiente organizacional.

Para isso, foram apresentados os seguintes temas: a seção 2.1 contempla as bases da Teoria da Estruturação partindo da visão de Max Weber; a seção 2.2 apresenta a Teoria da Estruturação propriamente dita, seus princípios, conceitos importantes e contextualização e, finalmente, no tópico 2.3 são discutidos os aspectos das ações humanas no ambiente organizacional e uma breve apresentação da evolução do pensamento administrativo.

2.1 Visão do ambiente em Weber

Entender o ambiente em que as pequenas empresas se desenvolvem

implica discutir sobre a relação entre mudança e estruturas sociais, de onde provêm questionamentos sobre as formas, as razões e a importância do conceito de estrutura e sua relação íntima com o processo de mudança.

A sociologia ministra que relações devem ser abordadas através de um sistema de referência; neste contexto, paradigmas lógicos fundamentam conceitos e estes, as definições, facilitando, assim, o enquadramento dos fatos ou dos fenômenos quanto às suas propriedades sociológicas (FERRARI, 1983).

Neste trabalho, para compreender a Teoria da Estruturação, o interesse se volta para a visão de Weber buscando entender como esse clássico da sociologia desenvolve o conceito de mudança e o de estrutura social e sua aplicação à situação atual. Tem-se como embasamento teórico a proposta de Weber e, a partir de suas ideias, buscar-se-á compreender como se construiu a realidade da pequena empresa.

O trabalho de Weber comumente mescla a descrição e a prescrição e, por vezes, é chamado de “Burocracia Ideal”. Weber propôs um tipo de organização baseada em legitimidade e autoridade, na qual a equipe administrativa de um governo agiria racionalmente e teria as seguintes características: impessoalidade, hierarquia e especificação das funções de acordo com as qualificações profissionais, regulamento e comunicação formalizada (ALBROW, 1970). No entanto, o trabalho de Weber vai além.

A sociologia para Weber era entendida como a área do conhecimento concentrada na ação social; isto significa que o foco de sua explicação era pautado pelas relações de causalidade entre o desenvolvimento da ação e suas consequências. Para isso, o autor reuniu um conjunto de estudos sobre diferentes temas passando pela religião (ética protestante), economia (estudo do capitalismo) e criando entre eles relações de causalidade que justificam a formação do sistema capitalista e da racionalidade.

Se, no passado, Weber buscou explicações sobre a origem e o desenvolvimento do capitalismo moderno e da racionalidade discutindo as relações de causalidade, é fundamental reconhecer o papel das cidades na emergência desses processos, compreendendo como estas podem contribuir

com a criação e a manutenção das pequenas empresas já que essas contribuições ainda hoje não são claras na literatura.

Assim, o Estado pode exercer importante papel na manutenção das empresas. De acordo com Campos (2001, p.12), “Weber o analisa como uma manifestação histórica da política, no qual a complexidade das atividades sociais é formada a partir das organizações”.

Para Weber (1967, p. 87), as cidades, dentro do modelo típico-ideal, caracterizavam-se por se constituírem formas de manifestação do mercado e sede do poder, pois possuíam autonomia política. Os estudos do sociólogo contemplam os municípios como centro de sociedades modernas, pois neles se concentra o novo modelo de sistema produtivo, e o capitalismo pode fluir sem obstáculos, avançando, combatendo e substituindo formas econômico-sociais fundamentadas na tradição.

Observa-se aqui o papel econômico do Estado e, no caso desta tese dos municípios, o de oferta de subsídios de estrutura, de apoio e, também o de intervenção em diversos domínios, como educação, saúde, economia e cultura, que darão suporte à criação de novas pequenas empresas, pois estas precisam de mão de obra qualificada, e seus funcionários precisam de lazer e de serviços de saúde.

Outra perspectiva dos estudos de Weber é destacada por Cohn (1982), ao observar que o autor clássico compreende a ação social como um fenômeno individualista, ou seja, o ponto de partida da ação social é o indivíduo, pois é ele quem a inicia, imprime sentido a suas ações e, ao agir, considera sua interação com outros, explicando os fenômenos sociais a partir da compreensão da motivação dos indivíduos para agir.

Todos esses fatores em conjunto levam a uma mudança cultural no comportamento dos indivíduos, afetam a realidade histórica e oferecem às ações empreendidas uma nova significação cultural. Quando se reflete sobre essas variáveis no contexto organizacional, observa-se que o pensamento de Weber se desenvolve em três perspectivas: a da absorção dos processos analíticos da sociologia interpretativa (*verstehende Soziologie*), a da discussão do formalismo burocrático e a dos sistemas de poder e de sujeição internos às organizações.

Weber defende a ideia de que a realidade não pode ser simplificada por nenhum esquema conceitual. Há duas razões para isso, que ele chamou de *hiatus irracionalis*, entre a realidade e o conceito: a realidade é concreta, individual e definida pela singularidade de suas propriedades, enquanto o conceito é necessariamente abstrato e geral; a realidade é infinitamente complexa, tanto quantitativa quanto qualitativamente, de forma que nenhum conceito pode detalhar todas as suas nuances (THIRY-CHERQUES, 2009). E esse princípio também pode ser observado na Teoria da Estruturação, que não busca definir parâmetros para entender as relações da sociedade e suas práticas estruturantes.

Outra relevante contribuição de Weber relacionada à Teoria da Estruturação está na concepção de racionalização e de racionalidade; resumidamente, percebe-se que o termo racionalização, como utilizado por Weber, significa a redução à racionalidade de todos os aspectos da vida social. A racionalização é um processo, é uma ordenação daquilo que, sob a óptica da cultura ocidental, se encontra distribuída aleatoriamente, do não econômico, do estado “natural” das coisas. Já a racionalidade é, para Weber, tanto *explanandum*, a explicação dos processos sociais, quanto *explanans*, a racionalização do mundo desencadeada por esses processos.

De acordo com Thiry-Cherques (2009, p. 903), quando Weber se refere à racionalização no mundo contemporâneo, ele tem em mente a importância crescente das instituições formais e substantivamente racionais. A racionalização da ação “é a substituição da submissão íntima dos costumes pela adaptação planejada a uma situação objetiva de interesses [...] seja racionalizando valores, seja racionalizando os fins [...]”.

O termo racionalização, em Weber, diz respeito a ações sociais racionalmente orientadas. É o processo de introdução de racionalidades, ou do que, em diferentes épocas e lugares, se julga ser racional. Weber diferencia a racionalidade formal da substantiva e explica a diferença entre a racionalidade meio finalística e a racionalidade quanto aos valores.

De acordo com Weber (1950), a racionalidade formal é constituída pela calculabilidade e predicabilidade dos sistemas jurídico e econômico. No âmbito das organizações, a racionalidade formal está presente nos sistemas como o

contábil e o burocrático. Implicam regras, hierarquias, especialização, treinamento. A racionalidade substantiva é relativa ao conteúdo dos fins operacionais dos sistemas legal, econômico e administrativo. Difere da formal por ter uma lógica estabelecida em função dos objetivos e não dos processos (THIRY-CHERQUES, 2009).

Thiry-Cherques (2009, p. 899) enfatiza ainda que:

[...] a segunda distinção, entre as racionalidades meio finalística e valorativa, deriva do fato de existirem vários tipos de ações e cada tipo corresponde a um grau de maior ou menor racionalidade. A ação que é racional quanto aos fins que se propõe a alcançar, a ação que é racional quanto aos meios empregados, a ação “afetiva”, que é racional quanto aos sentimentos, a ação tradicional que está próxima da irracionalidade, já que fundada unicamente no hábito. De modo que um comportamento racional não precisa, necessariamente, obedecer a uma lógica finalística. Pode ser “valor-racional”, sempre que seus fins ou seus meios sejam religiosos, morais ou éticos e não diretamente ligados à lógica formal, à ciência ou à eficiência econômica [...].

O prestígio dos estudos de Weber pode ser observado na atualidade; ele não criou o conceito de racionalização, mas sistematizou o conceito e o tornou analiticamente útil. Conforme exposto por Thiry-Cherques, (2009) a ideia weberiana de racionalização perpassa o século XX, está representada na literatura (*Brave New World, 1984*), no cinema (*THX 1138, 2001, Brazil*) e, reflexivamente, no pensamento social (*Mcdonaldização das relações sociais*), o marco da cultura norte-americana.

As definições de racionalidade e de racionalização permitiram a Weber evidenciar o valor das ideias na determinação das ações humanas e como o processo evolutivo do Ocidente alterou não só a organização do trabalho mas também o significado dele para a personalidade humana. Isso ainda levou o sociólogo a analisar a importância das cidades no desenvolvimento do capitalismo moderno.

Outra discussão importante sobre Weber é o ensaio “A Cidade”, que se configura como explicitação de uma ideia que percorre toda a sua obra: a de que alguns fatos sociais e econômicos (como o desenvolvimento do capitalismo moderno) somente poderiam ter ocorrido no Ocidente; a construção

de uma narrativa em torno de um método comparativo entre os sistemas sociais, políticos e econômicos entre diversas cidades da Ásia e as da Europa não é, pois, estranha a essa formulação.

Apesar de aparecer como publicação isolada, mesmo nos estudos de história e de urbanismo, ao estudar o ambiente em que as pequenas empresas de base tecnológica se desenvolvem, essa perspectiva não pode ser deixada de lado.

Ao escrever “A Cidade”, Weber (1967) não pretendia criar uma tipologia, mas questionar o papel dessa instituição no desenvolvimento do capitalismo, estudo que ficou em segundo plano quando o autor passou a enfatizar a importância do Estado para essa questão. No entanto, sua análise da estrutura comparativa e do material empírico-histórico não pode ser desconsiderada.

Para compreender o ambiente das empresas, os passos de Weber fazem sentido, pois, primeiramente é considerado o estudo da cidade ao longo da história, entendendo como sua estrutura se desenvolveu, considerando aspectos institucionais: econômicos, políticos, jurídicos, religiosos, culturais, estrutura de classes ou estamentais (SOUSA, 2010).

E, de acordo com Sousa (2010), o processo de construção desse conhecimento é errático (pois passa de uns temas a outros sem qualquer explicação ou estruturação); parece que nunca se chega a uma conclusão definitiva e dá-se em constantes saltos no tempo, agregando o que parece irrelevante como substancial.

[...] Disso resulta que todo o conhecimento da realidade é sempre o conhecimento subordinado a pontos de vista especificamente particulares. Quando exigimos do historiador ou do sociólogo a premissa elementar de saber distinguir entre o essencial e o secundário, de possuir para esse fim os pontos de vista necessários, queremos unicamente dizer que ele deverá saber referir – consciente ou inconscientemente – os elementos da realidade a “valores culturais” universais, e destacar aquelas conexões que, para nós, se revestem de significado. E se é frequente a opinião de que tais pontos de vista poderão ser “deduzidos da própria matéria” isto apenas se deve à ilusão ingênua do especialista que não se dá conta de que – desde o início e em virtude das ideias de valor com que inconscientemente abordou o tema – destacou da absoluta imensidade um fragmento ínfimo e, particularmente aquele cujo exame lhe importava [...] (WEBER, 2001, p. 131).

Nota-se na citação anterior que, para Weber, importava deixar implícita, na sua metodologia, a noção de que sua leitura dos fenômenos era provisória e uma entre outras plausíveis possibilidades, como também são muitas as possibilidades de combinação de fatores que contribuem para a construção da ideia de cidade.

Outra premissa presente na visão sobre as cidades é a ideia de comparação para mostrar semelhanças e diferenças, e identificar peculiaridades, pois “o que Max Weber busca é a singularidade histórica: as características individuais e irrepetíveis de uma situação histórica localizada no tempo e no espaço” (SANTOS, 2010, p. 114).

O que Weber pretende é a construção de um tipo-ideal, definida como:

[...] Nem toda a “cidade”, no sentido econômico, e nem toda a fortaleza submetida, no sentido político-administrativo, a um direito especial dos habitantes era uma “comuna” [...] pois para isso era necessário que se tratasse de povoados com caráter artesanal-comercial pelo menos relativamente desenvolvido, que apresentassem as seguintes características: 1) uma fortificação, 2) um mercado, 3) um tribunal próprio e pelo menos parcialmente um direito próprio, 4) caráter de associação e, ligadas a este, 5) autonomia e autocefalia pelo menos parciais e, portanto, uma administração realizada por autoridades, em cuja nomeação participassem de alguma forma os cidadãos como tais [...] (WEBER, 2009, p. 409).

Buscando utilizar essa visão de cidade no contexto atual, observa-se que isso implica um maior empenho para se incluírem cidadãos, tantos quanto possível, como atores na criação daquilo que possa atravessar essa barreira, embora tudo o que passe através dela se estabeleça de modo institucionalizado, com todas as desvantagens em termos da perda de espontaneidade das ações e das interações, ou seja, de tornar legítima a participação desses atores.

Além disso, cabe ressaltar o papel daqueles que colocam em prática as políticas de ação e de institucionalização, direcionando-as às necessidades desses atores. Não se pretende aqui discutir políticas públicas, mas levantar a questão da importância da cidade ao exercer seu papel econômico, administrativo e político, criando um ambiente que favoreça seus cidadãos ao contribuir com seu desenvolvimento.

Ao destacar o papel fundamental das cidades no desenvolvimento de um novo sistema econômico, Weber sinaliza a necessidade de compreender o ambiente em que as empresas estão inseridas. No entanto, a sua visão é ampla; torna-se, dessa forma, fundamental identificar as variáveis presentes no ambiente. A Teoria da Estruturação de Giddens, ao descrever os aspectos estruturais e os recursivos, ajuda na compreensão do ambiente de forma mais detalhada, como um ciclo que se retroalimenta conforme a estrutura-ação ocorre.

2.2 Teoria da Estruturação de Giddens

Uma das discussões teóricas mais debatidas na sociologia é a relação entre ação e estrutura. Essa contenda teórica se aplica também às reflexões sobre os aspectos culturais e do ambiente e atinge as pequenas empresas. Desde os autores clássicos, a sociologia se preocupa em compreender a relação que se dá entre as ações praticadas pelos indivíduos e as estruturas que possam ou não existir, mais ou menos sistematizadas, na sociedade em que foram socializadas. Assim, diferentes teóricos, entre eles, Marx (1978), Schumpeter (1982), Bourdieu (1985), Durkheim (1987), Weber (1999), Redclift e Woodgate (1994), Polanyi (2000), pensaram na natureza da ação humana e sua relação com as instituições sociais. Esse debate dividiu, por um bom tempo, o pensamento sociológico em duas perspectivas dicotômicas: o funcionalismo e o estruturalismo.

Giddens, sociólogo, se introduz neste contexto que atenta a relação entre sociedade e indivíduo. Giddens (2009a) assinala que seu objetivo é *“estabelecer uma abordagem das ciências sociais que se afaste de maneira substancial das tradições existentes do pensamento social”* (GIDDENS, 2009a, p. IX – prefácio). Deste modo, do ponto de vista metodológico, realiza uma síntese entre a sociologia estrutural e o funcionalismo, de forma que conjugue estrutura e ação numa teoria só, intitulada de Teoria da Estruturação.

“O estruturalismo e o funcionalismo enfatizam fortemente a preeminência do todo social sobre suas partes individuais” (GIDDENS, 2009a, p.1). Ainda de acordo com o autor, essas duas visões se assentam num

imperialismo do objeto social, exatamente o que Giddens busca questionar ao formular a Teoria da Estruturação, pois o domínio básico de estudo das ciências sociais, de acordo com ela “não é a experiência do ator individual nem a existência de qualquer forma de totalidade social, mas as práticas sociais ordenadas no espaço e no tempo” (GIDDENS, 2009a, p. 2). As atividades sociais humanas, assim como alguns itens auto-reprodutores na natureza, são recursivas.

A crítica do sociólogo ainda se amplia ao dizer que a espécie de “cognoscitividade” apresentada na natureza é distante das aptidões cognitivas expressas pelas pessoas. É na conceituação de “cognoscitividade” humana e no seu envolvimento na ação que Giddens utiliza, de forma peculiar, as contribuições da sociologia interpretativa, como se vê em:

Na teoria da estruturação, um ponto de partida hermenêutico é aceito na medida em que se reconhece que a descrição das atividades humanas requer familiaridade com as formas de vida expressas naquelas atividades. É a forma especificamente reflexiva da ‘cognoscitividade’ dos agentes humanos que está mais profundamente envolvida na ordenação recursiva das práticas sociais (GIDDENS, 2009a, p. 3).

Entender a estrutura-ação significa compreender as contextualidades de interação inerentes à investigação da reprodução social. O contexto onde a estrutura se estabelece envolve o espaço-tempo (com seus marcos simbólicos e físicos); “a percepção consciente dos atores sociais envolvidos e o uso desses fenômenos reflexivamente para produzir a ação” (GIDDENS, 2009a, p.332).

Assim, outro conceito importante na Teoria da Estruturação refere-se à reflexividade. Giddens argumenta que a continuidade das práticas sociais presume reflexividade e esta só é possível porque as práticas se tornam nitidamente as mesmas através do espaço e do tempo. “Logo, a reflexividade deve ser entendida não meramente como autoconsciência, mas como o caráter contínuo da vida social” (GIDDENS, 2009a, p. 3).

O ser humano é um agente intencional, tem razões para agir e para desenvolver suas atividades, é capaz de elaborar discursivamente as

justificativas de suas ações. Assim, não se podem tratar as ações humanas dentro de “motivos” puramente filosóficos impostos pela sociedade ou pela estrutura; deve haver uma contextualização de espaço-tempo, e a reflexividade tem esse norte de monitorar continuamente a ação, entendendo-a mais como um processo do que como um estado e, ainda, considerando a competência dos agentes nesse processo.

Como dito anteriormente, outro traço comum entre Weber e a Teoria da Estruturação está na ideia de racionalidade e de racionalização; essa diferenciação dos tipos de racionalidade ajuda a compreender a Teoria da Estruturação, pois é fundamental para o entendimento de consciência prática. No entanto, não se pode deixar de destacar que os valores não são demonstráveis por métodos científicos, mas podem ser analisados como objeto da compreensão (*Verstehend*, no original). Nem tampouco valores podem ser considerados “superiores” a outros; afinal, a sua hierarquia é cultural no sentido contemporâneo do termo. Nem tudo que não é racional recai, necessariamente, na irracionalidade. Weber (1950) aponta que valores não são irracionais por eles mesmos, mas somente quando avaliados a partir de uma perspectiva pré-determinada.

O raciocínio de Giddens (2009a), na Teoria da Estruturação, é de que, na vida social, se conjectura a relação entre a ação social do indivíduo e as propriedades das coletividades. A sociedade é produzida e reproduzida pelos próprios agentes sociais. São eles os responsáveis por construir, manter ou transformar suas próprias circunstâncias históricas bem como as formas estruturadas que se apresentem na sociedade. Dessa forma, o sociólogo demonstra sua resistência a uma perspectiva modular, pois, para esse autor, não se pressupõem necessidades universais nem para as coletividades, nem para os atores sociais, sendo, portanto, incorretas as teorias positivistas ou funcionalistas.

Giddens (2009a) aceita a conversação e a negociação de significado, características proeminentes das práticas sociais, enfatizadas pelos teóricos da ação. Contudo, a análise que realiza vai além da consideração dos modos de conduta, de comunicação e de como decorrem as interações sociais avaliadas apenas pelos sujeitos das ações. A concepção de ação na teoria da

estruturação “resiste às polaridades do determinismo total e da liberdade total, ao mesmo passo que preserva todas as possibilidades entre esses dois extremos” (COHEN, 1999, p.411)

O pensamento deste autor considera a ação individual e a relação desta com as estruturas ou com os sistemas sociais. Mesmo que se verifiquem regularidades nas condutas dos agentes sociais, para Giddens (2009a), em qualquer momento histórico, em qualquer sequência de conduta de qualquer agente, este poderia ter atuado de maneira diferente daquela como atuou. No entanto, o referido autor não nega que grande parte da vida social consiste em regularidades de conduta dos atores, mas se posiciona em relação a estas dizendo que nunca seriam produtos de uma ordem de uniformidades históricas.

Assim, o conceito de ação só pode ser adequadamente percebido pelos diferentes modos de atividades historicamente específicos, pois todas as práticas e as circunstâncias estão sujeitas à mudança. A Teoria da Estruturação sempre considera que os agentes sociais detêm a capacidade de agir de um modo diferente do que fazem. Os atores têm autonomia sobre as regras, sobre os padrões sociais, tanto que não há nenhuma garantia de que os agentes irão reproduzir seus comportamentos.

A Teoria da Estruturação considera as práticas sociais ordenadas no espaço e no tempo. De acordo com Giddens (2009a, p. 3), a continuidade de práticas implica reflexividade, como “algo assentado na monitoração contínua da ação que os seres humanos exibem, esperando o mesmo dos outros”; afinal “as regras e os recursos esboçados na produção e na reprodução da ação social são, ao mesmo tempo, os meios de reprodução do sistema recursivamente organizado, esta é a dualidade da estrutura” (GIDDENS, 2009a, p. 15).

Ao estudar as relações sociais, é preciso identificar tanto a padronização destas relações no tempo-espaço, considerando a reprodução de práticas localizadas, quanto seu arquétipo, envolvendo uma ordem potencial de “modos de estruturação” recursivamente implicados em tal reprodução. A estrutura só existe como presença espaço-temporal em suas exemplificações de práticas sociais reproduzidas e com traços orientadores da conduta de agentes humanos que são dotados de capacidade cognoscitiva. As práticas sociais que

possuem maior extensão espaço-temporal são designadas como instituições.

Para Giddens (2009a), a dualidade da estrutura implica que desconsiderar a reprodução de regularidades no dia-a-dia torna inviável determinar como as propriedades estruturais resistentes são geradas e mantidas; inversamente, ao não considerar as propriedades estruturais, torna-se impossível determinar as circunstâncias que os agentes requerem para reproduzirem tais regularidades.

O raciocínio de Giddens pressupõe que as relações sociais remetem à estruturação das práticas nos sistemas sociais. Elas são compreendidas como reprodução das formas estruturais da *práxis* social, sendo constituídas por meio das regras fixadas nas práticas de interação, em conformidade com o posicionamento dos indivíduos no espaço social, com suas categorias e seus vínculos simbólicos.

A estrutura não existe independente do conhecimento que os agentes possuem a respeito do que fazem em sua atividade cotidiana. Os atores sociais humanos sempre sabem o que estão fazendo no nível da consciência discursiva, sob alguma forma de descrição (GIDDENS, 2009a, p. 22).

Todos esses fatores em conjunto levam a uma mudança cultural no comportamento dos indivíduos que afeta a realidade histórica e oferece às ações empreendidas uma nova significação cultural. Ela pode ser observada na realidade da pequena empresa da atualidade, pois é através da identificação cultural, ou na busca desta, que se desenvolvem os Arranjos Produtivos Locais (APL) e os polos de produção. Em torno disso, faz-se um complexo singular de conexões - empresas, municípios, universidades, escolas técnicas, indivíduos, uma sociedade - criando um ambiente propício para que essas organizações possam desenvolver-se e prosperar.

2.3 Ação humana e Ambiente Organizacional

A definição de ambiente organizacional não é fácil, tampouco é precisa na literatura; assim, esta sessão pretende definir algumas perspectivas do ambiente organizacional e a importância da ação humana nessa demarcação.

De acordo com Junquilha (2001, p. 1),

[...] a ação humana nas organizações é definida a partir de um processo de construção social que ocorre ao longo do tempo e do espaço, constituindo-se num conjunto de práticas complexas e distintas que depende, dentre outros fatores, da maneira particular como cada ator organizacional apreende papéis a ele designados, da relação com outras pessoas, bem como dos contextos culturais nos quais estão inseridos.

Daft (2008) define o ambiente organizacional como sendo todos os elementos que existem fora dos limites da organização e que têm potencial para afetá-la. Os autores dessa área têm diferentes perspectivas sobre o ambiente, mas normalmente buscam formas de classificá-lo. Existem várias propostas de classificação dos componentes do ambiente organizacional externo. Katz e Kahn (1987), por exemplo, defendem a ideia de que esses componentes são: a) valores sociais, b) aspectos políticos, c) aspectos econômicos, d) aspectos informacionais e tecnológicos, e) aspectos físicos; Bateman e Snell (1998) os classificam em: a) competitivo e b) macroambiente; para Schermerhorn Jr. (1999), são: a) específico e b) geral; Daft (2008) classifica em: a) tarefas e b) geral.

Uma classificação semelhante é delineada por Auster e Choo (1994) que apontam no ambiente organizacional a seguinte subdivisão:

- a) *cliente*: refere-se àquelas empresas ou indivíduos que adquirem os produtos ou os serviços da empresa;
- b) *concorrência*: abrange todas as empresas com as quais a empresa em questão compete no mercado;
- c) *tecnológico*: consiste de tendências relativas ao desenvolvimento de novos produtos e processos, inovações em tecnologia de informação, tendências científicas e tecnológicas, etc.;
- d) *regulatório*: envolve legislação e regulamentação nacional, regional ou local e desenvolvimentos políticos nos diversos níveis de governo;
- e) *econômico*: são os fatores relativos a mercados de capitais, mercados de ações, taxas de inflação, resultados de balança comercial, orçamentos do setor público, taxas de juros, índices de crescimento econômico, dentre outros;
- f) *sócio-cultural*: relacionam-se a aspectos, tais como: valores da população, ética referente ao trabalho, tendências demográficas e outros.

Essa classificação de Auster e Choo (1994) pressupõe que o ambiente oferece uma estrutura que influencia direta ou indiretamente nas organizações; esses fatores podem ser complexos. E essa relação do ambiente com a estrutura criada merece um estudo mais aprofundado já que, para Escrivão Filho et al. (2005), o ambiente organizacional é caracterizado pela literatura administrativa de modo bastante vago; falta contextualização dos fenômenos e compreensão da dinâmica social e econômica.

Em outras palavras, os conceitos apresentados não se desvinculam da ação humana, nem tampouco deixam de analisar o ambiente organizacional sob a influência dos aspectos culturais, sociais e econômicos, atrelando ação e estrutura, por meio de um processo dinâmico de construção e de reconstrução da vida social, qualificado por aquilo que Giddens (2009) nomeou de dualidade da estrutura.

Observa-se, ainda, que não se busca aqui fazer uma análise do ambiente como fator estratégico para as empresas, e sim compreender como o ambiente externo pode favorecer ou atrapalhar o desenvolvimento das pequenas empresas de tecnologia. Sendo assim, a análise é muito mais realizada sobre as condições existentes do que do ponto de vista da criação de estratégias.

2.3.1 Evolução do pensamento administrativo em torno do ambiente organizacional

As perspectivas estruturalista-sistêmica e contingencial estudam o comportamento organizacional partindo do pressuposto de que este é moldado por uma série de mecanismos impessoais que atuam como restrições externas sobre os agentes (ASTLEY; VAN DE VEN, 1983). De acordo com Carvalho (2010), o ambiente organizacional passou a ser objeto de estudo da Teoria Administrativa a partir do Movimento Estruturalista-Sistêmico (1950-1965), que envolve duas etapas: Estruturalismo e Teoria dos Sistemas.

Os conceitos referentes ao estruturalismo derivam da antropologia de Lévi-Strauss, observam a estrutura em sua totalidade, colocando o todo acima das partes que o compõem e tendo características que não pertencem a

nenhuma delas (MOTTA; VANCONCELOS, 2004). Nas organizações, esse fator transparece no relacionamento entre as partes da estrutura, ou seja, no inter-relacionamento entre departamentos para alcançar os objetivos pré-estabelecidos. No entanto, a teoria estruturalista era pautada por conceitos sociológicos com os quais os administradores pouco simpatizavam e, assim, ocorreu uma mudança para a teoria de sistemas abertos; na verdade, na observação de Escrivão Filho (2006), é mais uma mudança de linguagem do que de conteúdo.

A etapa do pensamento sistêmico tem, como principal característica, de acordo com Capra (1996), o fato de emergir simultaneamente em várias disciplinas na primeira metade do século XX, especialmente na década de 20. Os pioneiros do pensamento sistêmico foram os biólogos, que enfatizavam a concepção dos organismos vivos como totalidades integradas, desenvolvida pelo biólogo alemão Bertalanffy (1968); suas premissas são utilizadas para analisar organizações, dentro da concepção de sistema aberto (ABREU, 1982).

Nesta linha de pensamento, as organizações passaram a ser estudadas como um conjunto de subsistemas em constante interação, com mecanismos de retroalimentação e de sensores que permitem ao sistema maior de que fazem parte no caso do ambiente, reconhecer as mudanças de direção em relação aos objetivos planejados e buscar formas de reorientar a meta inicialmente traçada.

Assim, surge a ideia de que a empresa deve adaptar-se ao ambiente para sobreviver (ABREU, 1982), conforme postulada pela teoria da contingência. Uma teoria é um conjunto de conhecimentos que apresentam credibilidade para explicar ou interpretar um fenômeno, e a teoria da contingência baseia-se na premissa da inexistência de um modelo pronto que se adapte a todas as empresas em todas as circunstâncias, pois as mudanças que ocorrem no ambiente, interno ou externo às organizações, gerarão impactos e determinados tipos de situações.

A teoria da contingência oferece um panorama teórico do comportamento organizacional destacando a maneira pela qual as contingências, como a tecnologia e as pressões ambientais, afetam o desenvolvimento e o funcionamento das organizações. Além disso, as

contingências terão influência direta na estrutura das organizações, nos níveis de formalização, de especialização, de diferenciação e de burocratização (COVALESKI; DIRSMITH; SAMUEL, 1996).

Os estudos que utilizam estes conceitos na administração despontaram na década de 1960. Em uma perspectiva sobre a evolução desse estudo, Reid e Smith (2000) declaram que, enquanto os estudos da década de 1960 explicam como a estrutura organizacional é formada, os trabalhos contemporâneos utilizam a teoria da contingência para analisar como circunstâncias específicas moldam os sistemas gerenciais.

Covaleski, Dirsmith e Samuel (1996) também verificam a utilização da teoria da contingência na administração. Entre as teorias sociológicas abordadas pelos autores, estão o institucionalismo, a teoria da estruturação e a teoria da contingência. Esses autores laboraram na revisão dessas teorias e estabeleceram uma distinção entre a teoria econômica neoclássica e as teorias contemporâneas sociais e da psicologia organizacional.

Os elementos estruturais-funcionais do sistema colocam em evidência as pressões e as contrapressões, tanto de origem externa quanto interna. Parsons (1951) considera os sistemas sociais como tricotômicos: trans-humano, humano e infra-humano, possuindo as características estruturais e funcionais de todo sistema “aberto”. Desta forma, o intercâmbio com o meio ambiente é essencial para garantir ao sistema a viabilidade e a capacidade de se sustentar ou de mudar (BUCKLEY, 1967). Ao se considerarem os sistemas sociais um tipo especial de sistema aberto, Parsons (1951) descreve os sistemas sociais como sendo uma pluralidade de atores que interagem entre si, em uma determinada situação que tem pelo menos um aspecto físico. Os atores são motivados por uma tendência a “obter um ótimo de satisfação” cujas relações com suas situações – incluindo os demais atores – são caracterizadas e definidas por um sistema de símbolos culturalmente estruturados e compartilhados.

Neste contexto, a teoria dos sistemas oferece uma orientação ao analisar que todas as manifestações humanas, individuais ou grupais, são tratadas como corretas ou incorretas pela comunidade. Esses esquemas de referência afetam elementos da estrutura social, tais como: os grupos sociais,

as associações voluntárias, as organizações complexas, as instituições sociais e também as micro e pequenas empresas.

Essa combinação de orientação e de estrutura é importante para se avaliar o sistema social como “sistema aberto” quanto ao seu estado de “repouso” ou “equilíbrio”, “mudança” ou “transformação”, “adaptação” ou “assimilação”, inclusive o direcionamento de suas ações de acordo com as características do sistema, que são enumeradas em nove por Katz e Kahn (1987, p.35):

1. Importação de energia; 2. A transformação; 3. *Output*; 4. Sistemas como ciclos de eventos; 5. Entropia negativa; 6. Input de informação, *feedback* negativo e processo de codificação; 7. Estado firme e homeostase dinâmica. 8. Diferenciação; 9. Equifinalidade.

Além de Katz e Kahn (1987), é preciso citar os estudos de Trist (1983), um dos criadores do Modelo Sócio-técnico, que desenvolveu uma forma de ver a gestão do trabalho, cuja característica básica é a otimização conjunta dos sistemas técnico e social na execução do seu projeto organizacional. O enfoque sócio-técnico visualiza a organização como um sistema aberto no qual os aspectos sociais e técnicos devem ser gerenciados concomitantemente em busca da eficácia organizacional, possibilitando a interação entre os diversos setores da organização e o ambiente, propiciando harmonia no alcance de seus objetivos. Esta visão organizacional, a partir de sua concepção, provocou transformações substanciais no entendimento sobre os modelos gerenciais da organização, como mostra o Quadro 2.1 a seguir.

Assim, consideradas no âmbito teórico, a teoria estruturalista e a teoria dos sistemas levam ao desenvolvimento de novos conceitos que passam a integrar o pensamento organizacional e a interligar diferentes disciplinas científicas (MORGAN, 1996).

Segundo Morgan (1996, p. 342),

[...] o modo de raciocinar a respeito da organização influencia o modo pelo qual é empreendido o processo de organização, sendo assim, possível superar muitos problemas comuns aprendendo-se a ver e a compreender a maneira de organizar, de tal modo que novas formas de ação surjam.

Quadro 2.1 Comparação entre os paradigmas

VELHOS PARADIGMAS	NOVOS PARADIGMAS
Componente tecnológico é imperativo	Conjunto dos sistemas técnico e social
O homem é extensão da máquina	O homem e a máquina se completam
O homem é um componente descartável	O homem é um recurso a ser desenvolvido
Divisão do trabalho, exigindo baixas habilidades	Trabalho em grupo e incremento das habilidades
Controle externo, supervisão	Controle interno, auto-regulação
Grande número de níveis hierárquicos e estilo autocrático	Baixo número de níveis hierárquicos e estilo participativo
Competição	Cooperação no trabalho
Consideram-se apenas os interesses da organização	Consideram-se os interesses individuais e sociais, além dos organizacionais
Descomprometimento	Comprometimento
Baixa taxa de mudança	Inovações

Fonte: Adaptado de Trist (1983).

Morgan (1996) indica, ainda, que a análise e a observação de uma organização devem ser pautadas por alguma teoria relacionadas à situação que está sendo objeto de estudo. Esta teoria é utilizada para fazer um exame e a interpretação da realidade.

Este trabalho se pauta pelos fatores estruturais e recursivos apontados pela Teoria da Estruturação; a Figura 2.1 faz a síntese deste capítulo; parte de Weber para explicar o papel das cidades e das ações sociais no desenvolvimento das organizações. Esses pressupostos influenciam a Teoria da Estruturação sendo observados na padronização das ações no tempo e no espaço e na ação social dos atores, relacionando-se com o ambiente organizacional, dentro da perspectiva dos fatores externos que interferem na criação e no desenvolvimento das organizações e da ação humana como uma construção social.

Figura 2.1 Síntese do Capítulo 2



Fonte: A autora.

Capítulo 3

Pequenas Empresas de Base Tecnológica e Ambiente de Inovação

"Todas as inovações eficazes são surpreendentemente simples. Na verdade, maior elogio que uma inovação pode receber é haver quem diga: isto é óbvio. Por que não pensei nisso antes?"

Peter Drucker (1909-2005)

A preocupação da sociedade em incentivar e em desenvolver pequenas empresas de base tecnológica (PEBTs) se justifica pela contribuição que este tipo de empresa pode trazer para o país. Entretanto, compreender seu conceito, contexto, seu desenvolvimento é tarefa repleta de desafios.

Com o aumento da importância do papel das pequenas empresas, a literatura vem abordando esse aspecto mostrando que elas o cumprem em praticamente todas as economias. As pequenas e médias empresas apresentam-se como relevantes no contexto sócio-econômico, sendo identificadas como poderoso fator de promoção social, base da estabilidade política e força propulsora do desenvolvimento, dada sua capacidade de, simultaneamente, gerar empregos e incorporar tecnologia (TERENCE; ESCRIVÃO FILHO, 2001).

O relatório do *Global Entrepreneurship Monitor - GEM (2010)* avaliou que, dentre as empresas, as pequenas representam a grande maioria (entre 86 % e 99 %); além disso, a maior parte entre elas (mais de 70%) é muito pequena (menos de 20 empregados) e tem papel econômico e social fundamentais.

Este capítulo visa apresentar o conceito de PEBTs, partindo do conceito de micro e pequena empresa (MPE) e pretende mostrar que elas constituem um domínio de estudo em si e devem ser analisadas como tal. Para isso, o capítulo se divide em seis seções, sendo que a 3.1 apresenta as pequenas empresas, seu contexto e critérios de definição; a 3.2 descreve as especificidades de gestão das pequenas empresas; posteriormente, na 3.3, são tratadas diretamente as PEBTs, seu histórico e sua importância econômica e social; a seção 3.4 define o ambiente organizacional de inovação, fundamental para o desenvolvimento do setor de tecnologia e, completando esse item, está o papel das incubadoras no item 3.5; finalizando, no 3.6, faz-se a ligação entre os capítulos 2 e 3 relacionando a pequena empresa de base tecnológica sob a óptica da Teoria da Estruturação.

3.1 Pequenas empresas: contexto e critérios de definição

Com o advento da crise econômica, ocorrida nos anos 70 e 80, a realidade se modificou, e as pequenas empresas voltaram a ganhar importância. Isso aconteceu porque a produção em massa, que vigorava como modelo industrial até então, foi diretamente afetada, e outras transformações ocorreram em diversos aspectos, tais como: social, econômico, administrativo; as grandes empresas diminuíram níveis hierárquicos e achataram sua estrutura, terceirizaram diversas funções (TERENCE, 2008). O setor de serviços, com isso, se ampliou, e surgiram as organizações virtuais; esse contexto favoreceu o crescimento do número de organizações de pequeno porte, que passaram a ter maior relevância econômica sendo consideradas propulsoras do crescimento econômico (LONGENECKER; MOORE; PETTY, 1997; DAY, 2000).

Day (2000) afirma que, no setor de serviços, 95% de todos os estabelecimentos são de pequeno porte, mas ressalta que o crescimento desse setor, nos diversos países, está diretamente relacionado à infra-estrutura econômica, ao acesso ao capital de risco e ao apoio governamental ao comércio e à educação.

A importância das micro e pequenas empresas (MPEs) pode ser medida pela sua evolução nos últimos anos de acordo com o relatório do SEBRAE de 2009: em 2000, as MPEs representavam 4,1 milhões de empresas, ou 1 para cada 42 habitantes; em 2004, 5,0 milhões e 36 por habitante; em 2010, espera-se que atinja 6,8 milhões e 29 habitantes por empresa. Não é necessário muito esforço para se perceber o impacto social destes números, que toma proporções ainda maiores quando comparadas com padrões internacionais, quesito no qual o Brasil é um líder. O SEBRAE (2009) ainda projetou para 2015 uma relação de 8,8 milhões de empresas para cada 24 habitantes, ou seja, o dobro do verificado em 2000, no início da série. Importante para o argumento é que elas correspondem a 99% das empresas brasileiras (MORETTI; CRNKOVIC, 2010).

Aliado a este fato, uma projeção do *Doing Business* para 2010 mostra o Brasil em 129º lugar entre 183 países - Singapura detém o 1º lugar –, em um

ranking total de facilidade para os negócios. Em itens específicos como pagamentos de impostos, o Brasil ocupa o posto 150º; quanto a funcionários empregados, o 138º; para abrir um negócio, o posto 126º; enquanto para fechá-lo, ocupa o 131º. É evidente que não são números abonadores e que não facilitam a vida dos empreendedores nacionais, apesar do marco legal que será exposto a seguir. Este custo Brasil, formado por altas taxas de impostos e por dificuldades burocráticas, precisa acompanhar o ritmo e o esforço que o sistema legal e de financiamento procurou imprimir a este setor nos últimos anos (DOING BUSINESS, 2010). Além disso, MPEs representam quase 35% do Produto Interno Bruto (PIB) brasileiro e são responsáveis por 52% dos empregos formais no país (SEBRAE-SP, 2009).

De acordo com Terence (2008), o grande valor desse segmento de empresas não diz respeito apenas ao número total de estabelecimentos que o representam, de sua abrangência; o setor oferece outras contribuições como:

- cumprir importante função social, ao absorver mão de obra, gerando emprego e renda (KRUGLIANSKAS, 1996; BURKE; JARRATT, 2004);
- desenvolver tecnologia e inovações que atendem a mercados específicos (SOUZA; MAZZALI, 2008);
- facilitar a dispersão da atividade manufatureira (SOLOMON; 1986; SEGENBERGER, LOVERMAN; PIORE, 1991);
- criar polos ou arranjos produtivos locais que favorecem a economia e diminuem os desequilíbrios regionais, evitando as concentrações urbanas e desempenhando, assim, um importante papel na interiorização do desenvolvimento (SOUZA; MAZZALI, 2008); auxiliar na formação de uma classe nacional de empresários; estimular a competição e contribuir para a distribuição do mercado (CYPRIANO, 2004);
- ter grande capacidade de reestruturar rotinas e processos produtivos o que favorece a diferenciação dos produtos e a atenção a nichos específicos de mercado (em contraste com a produção em grande escala de produtos padronizados) (PINHEIRO, 1996);
- estabelecer relações de proximidade entre patrão-empregado, além de reduzir os custos de coordenação, facilitar a comunicação e, por essa via, a aprendizagem e o compartilhamento do conhecimento e de valores

(LONGENECKER; MOORE; PETTY, 1997; JULIEN, 1998).

Quanto ao termo “pequena empresa”, este apresenta muitos possíveis conceitos. Com o objetivo de caracterizar a empresa de pequeno porte, os pesquisadores têm utilizado parâmetros quantitativos como o volume de ativos, o faturamento, o volume de vendas e o número de funcionários, sendo os dois últimos os mais usados (D’AMBOISE; MULDOWNNEY, 1988). Duas categorias de empresas classificam-se como de pequeno porte - a micro e a pequena – assim definidas a partir do número de pessoas ocupadas, ou de acordo com o faturamento, critério estabelecido pelo SEBRAE, pelo BNDES, pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE) e pela Lei de MPE, conforme apresentado na Tabela 3.1 e, como se pode observar, sem critério único de classificação.

Tabela 3.1 – Classificação das Pequenas Empresas

Agência	Porte	Micro	Pequena
SEBRAE (2011)		Até 19 empregados. Faturamento anual até R\$240 mil	Até 99 empregados Faturamento anual de até R\$ 1,2 milhão
BNDES (2010) ¹		Receita menor ou igual a R\$ 2,4 milhões	Receita maior que R\$ 2,4 milhões e menor ou igual a R\$ 16 milhões
IBGE (2003)		Até 9 funcionários no setor de serviços Até 19 funcionários na indústria	De 10 a 49 funcionários no setor de serviços De 20 a 99 funcionários na indústria
Lei Micro e Pequena Empresa (2006 republicada em 2011)		Em cada ano-calendário Receita bruta igual ou inferior a R\$ 360.000,00;	Em cada ano-calendário, receita bruta superior a R\$ 360.000,00 e igual ou inferior a R\$ 3.600.000,00.

Fonte: organizado pela autora

Mas os critérios quantitativos não parecem suficientes para definir MPE, já que não há um consenso nem quanto ao número de funcionários, tampouco quanto ao faturamento. Assim, Drucker (1981) argumenta que um fator relevante a se considerar é a estrutura administrativa, especialmente a da alta

¹ A classificação do porte das empresas foi definida nas circulares nº 11/2010 e 34/2011 descritas no site do BNDES

http://www.bndes.gov.br/SiteBNDES/bndes/bndes_pt/Navegacao_Suplementar/Perfil/porte.html

administração, e que esse seria o único critério de confiança para defini-lo. Segundo o autor, a organização administrativa exige um nível entre o “chefe” e os trabalhadores, pois, os diferentes portes de empresa apresentam problemas distintos e deficiências típicas e demandam uma estrutura administrativa específica.

Walker e Brown (2004) dizem que os critérios financeiros são geralmente considerados como a medida mais apropriada do sucesso do negócio; no entanto, pequenos empresários têm dificuldade com esse critério já que estão motivados para começar um negócio por causa do estilo de vida ou de fatores pessoais. Assim, objetivos não financeiros poderiam conduzir a medidas alternativas de sucesso, sobretudo no setor da empresa de pequeno porte. Para explorar o significado dessas duas dimensões de sucesso, Walker e Brown (2004) pesquisaram 290 proprietários-gerentes de pequenos negócios na Austrália Ocidental e classificaram a importância dos itens relacionados com as medidas financeiras, que eles usaram para julgar o sucesso de seus negócios e do estilo de vida. Os resultados mostraram que ambos- os critérios financeiros e os não financeiros- são usados para julgar o sucesso do negócio, sendo este último o mais importante, ou seja, satisfação pessoal e realização, orgulho do trabalho e estilo de vida flexível são geralmente avaliados como mais elevados do que criação de riqueza. “Fatores pessoais como idade e também as características das empresas influenciaram percepções sobre a importância dessas variáveis” (WALKER; BROWN, 2004, p. 588).

Outra característica distintiva das pequenas empresas é a estratégia, como observa Leone (1999); nas pequenas empresas, ela é intuitiva e pouco formalizada uma vez que o empresário está suficientemente próximo de seus empregados para lhes explicar, no momento adequado, as mudanças de direção quando essas se fazem necessárias. A propósito, o maior problema das micro e pequenas empresas é que, geralmente, são pequenas demais para sustentar a administração de que precisam.

Julien (1997) estabelece seis peculiaridades das pequenas empresas que vão além das classificações quantitativas e perpassam a estrutura e os processos de comunicação:

- a) o tamanho, definido pelo número de funcionários e *turnover*;

- b) a centralização administrativa, ou seja, a gestão centrada no proprietário;
- c) o baixo nível de especialização dos dirigentes, de equipamentos e de funcionários;
- d) a estratégia informal ou intuitiva;
- e) o sistema de informações internas simples, repassadas pelo contato direto entre funcionários e dirigente;
- f) o sistema de informações externas simples, que resulta do contato direto entre dirigente e clientes.

Já Walsh e White (1981) enumeram as seguintes características das MPEs:

- a) devido ao número de concorrentes, a diminuição dos preços é um dos principais caminhos utilizados para aumento das vendas;
- b) o salário dos proprietários representa uma fração muito maior das vendas do que o percentual representado pelas grandes companhias;
- c) as forças externas tendem a ter um impacto mais forte nos pequenos negócios do que nos grandes.

Leone (1991) e D'Amboise e Muldowney (1988) salientam a dificuldade de conceituação e de critérios de definição das MPEs porque essas empresas são heterogêneas em sua natureza; um mesmo segmento de mercado pode ter empresas de tipos diversos. Esse fator se apresenta como um obstáculo ao desenvolvimento de pesquisas que gerem conhecimento sobre os seus problemas típicos e favoreça a construção de uma teoria própria (TERENCE, 2008). Cada vez mais é necessário entender as especificidades das MPEs e dar mais atenção a seus problemas, criando soluções que favoreçam sua competitividade e diminuam a taxa de mortalidade delas. O GEM tem feito importante trabalho nesse sentido, pois considera a heterogeneidade de empresas e ressalta a importância do ambiente em sua manutenção.

Não é só no Brasil que a taxa de mortalidade é alta, com cerca de 58% entre empresas com até 5 anos de vida e 27% no primeiro ano de vida. Ainda assim, a taxa de sobrevivência de empresas brasileira (71,9%) é superior, por exemplo, às taxas de países como Espanha (69%), Itália (68%) e Holanda (50%) e é inferior às taxas do Canadá (74%), Estônia (75%) e Luxemburgo (76%) (OECD, 2010). A taxa de mortalidade das pequenas empresas é

atribuída a problemas diversos como: comportamento empreendedor pouco desenvolvido (conhecimentos, habilidades e atitudes); falta de planejamento; gestão deficiente; insuficiência de políticas de apoio; conjuntura econômica e problemas pessoais dos proprietários. Além deles, há os tradicionais como falta de capital, falta de clientes, inadimplência e dificuldades de gestão do negócio (SEBRAE, 2011).

Diante dos números referentes à mortalidade de MPE, constata-se que seus problemas de sobrevivência são maiores que os das grandes organizações e decorrem de duas causas:

- a) administração pouco profissional;
- b) dificuldades de agir e de se adaptar diante das mudanças do mercado e da economia (DAY, 2000).

SEBRAE (2007) enfatiza que a principal questão se refere a como auxiliar uma MPE a se manter no mercado. Como resposta, destaca a utilização dos instrumentos de gestão. Afinal, quanto mais profissional e eficaz for sua administração, mais facilmente poderão resolver problemas. Terence (2008) observa com propriedade que grande parte dos problemas que as MPEs enfrentam deriva de questões estratégicas, que devem respeitar as especificidades da MPE para mantê-la competitiva no mercado em que atua.

Para Torrès e Julien (2005) o pequeno negócio é considerado uma entidade específica, com problemas administrativos substancialmente distintos dos da grande empresa, com destaque para: estrutura administrativa centralizada; estratégias intuitivas e de curto prazo; baixa especialização; simplicidade e informalidade do sistema de informação e atuação em mercados locais. Torrès e Julien (2005, p. 357) ainda afirmam que “a tese da especificidade gerencial, ao pretender uma homogeneidade das empresas que integram o segmento das pequenas empresas, é contraditória com a profunda heterogeneidade que marca o segmento”.

A observação de Torrès e Julien (2005) deixa clara a complexidade dos estudos voltados a MPEs, pois, se, de um lado, há uma busca por características centrais que defina a sua natureza e permita uma conceituação em contraposição à grande empresa, por outro, há a necessidade da identificação de uma tipologia que abarque as diferenças associadas às formas

de inserção na estrutura industrial; afinal:

[...] uma fonte de 'especificidade' provém da impossibilidade de acesso aos vários tipos de economias de escala e outra, também constatada a partir da observação empírica provém das influências culturais que restringem e conformam a ação da administração do pequeno negócio. (CURRAN, 2006, p. 206).

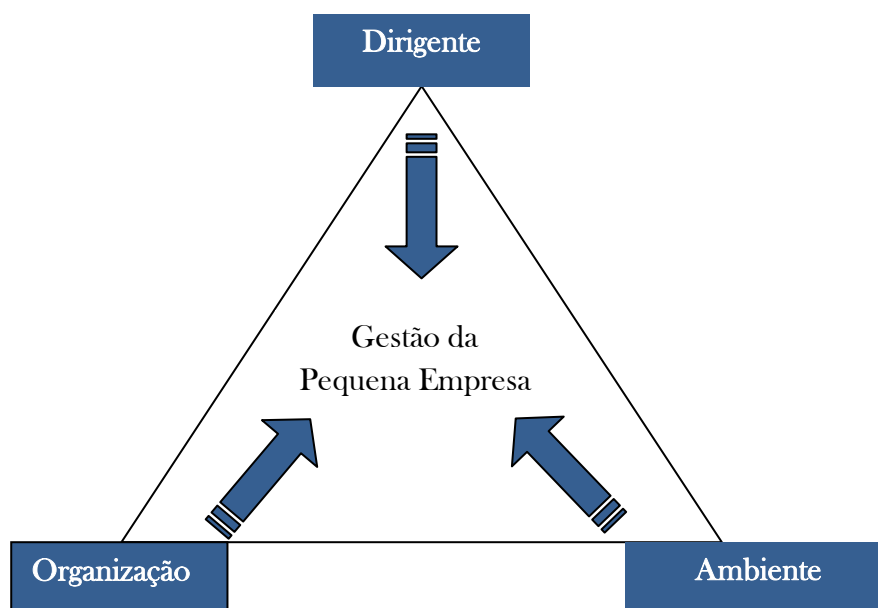
Autores como Dandridge (1979), Fillion, (1999), Leone (1999), Torrès e Julien (2005), compartilham a tese da necessidade de teoria organizacional própria, de estudos focados nos seus problemas, nas especificidades e nos desafios particulares. Desta forma, poder-se-ia compreender melhor a realidade das MPEs e propor modelos de gestão adequados às suas particularidades. Destaca-se, assim, a importância de identificar os processos de gestão existentes e como esse processo sofre influência do ambiente e dos dirigentes de MPEs.

Também é necessário analisar as MPEs sob o ângulo que considera sua capacidade de serem flexíveis e ágeis para efetuarem mudanças em seus produtos e processos, de manterem seus funcionários engajados e a proximidade de relações próximas com seus fornecedores e clientes, além da dedicação dos dirigentes.

Estudo interessante é realizado pelo Grupo de Estudos Organizacionais da Pequena Empresa (GEOPE-EESC/USP) destaca-se na Figura 3.1 que apresenta a relação dirigente, organização ambiente no que diz respeito à gestão de pequenas empresas.

A Figura 3.1 é uma atualização dos trabalhos anteriormente citados; aqui o dirigente está no topo da pirâmide, pois seu papel é o de comandante da empresa e de seus funcionários; nele centralizam-se as decisões e a forma de ligar com as variáveis ambientais e as organizacionais.

Figura 3.1 - Especificidades de gestão da pequena empresa



Fonte: Terence (2008)

Bamberger (1986) e Birley e Westhead (1993) reforçam a ideia explicitada pela Figura 3.1, pois explicam que o crescimento e o desenvolvimento da empresa de pequeno porte podem ser analisados de acordo com a sua velocidade de adaptação e de aprendizado, ao atuar no ambiente em que está inserida, e as suas condições internas. Estas consistem em recursos e em características do dirigente, tais como: personalidade; estilo de liderança; idade; experiência; objetivos pessoais; estilo de gestão e tomada de decisões; nível educacional; valores pessoais e atitudes. O ambiente inclui fornecedores; compradores; competidores; potenciais entrantes; nível de barganha dos clientes; complexidade e grau de incerteza do mercado; tendências setoriais e políticas governamentais, sociais, legais e econômicas.

3.2 PEBTs: histórico e importância

No que se refere à definição de empresas de base tecnológica (EBTs), encontram-se conceitos diversos, algumas vezes divergentes. Na tentativa de aperfeiçoar e detalhar a definição proposta originalmente por Marcovitch et al.

(1986), Ferro e Torkomian (1998, p. 44) enfatizam a expressão 'empresa de alta tecnologia' e recomendam individualizar com esse conceito aquelas empresas que "dispõem de competência rara ou exclusiva em termos de produtos ou processos, viáveis comercialmente, que incorporam grau elevado de conhecimento científico", restringindo, todavia, a densidade tecnológica e a viabilidade econômica no devido contexto histórico e geográfico. Stefanuto (1993), por sua vez, propõe considerar como EBTs as empresas de capital nacional que, em cada país, se situem na fronteira tecnológica de seu setor. Carvalho et al. (1998, p. 462) identificaram como EBTs as micro e pequenas empresas comprometidas com o projeto, o desenvolvimento e a produção de novos produtos e/ou processos, caracterizando-se ainda pela aplicação sistemática de conhecimento técnico-científico (ciência aplicada e engenharia).

Um negócio pode ser descrito como de alta tecnologia se comporta um investimento anual em Pesquisa e Desenvolvimento (P&D) que represente 5% ou mais do que fatura, segundo o *Massachusetts High Technology Council* (BALKIN; GOMEZ-MEJIN, 1987). No entanto, não é apenas o volume de investimentos em P&D que caracteriza uma empresa de base tecnológica. A princípio definidas como organizações criadas para fabricar produtos ou serviços que demandam alto recurso tecnológico (MARCOVITCH; SANTOS; DUTRA, 1986), as EBTs, considerando sua origem, classificam-se distintamente como: criação a partir de uma empresa e da tecnologia existente; emulação de grandes empresas, criadas a partir de um estímulo ou da ação de uma organização com o intuito de desenvolver um novo fornecedor ou de gerar uma nova empresa sob seu controle acionário e estrutura *ad hoc*; emulação de universidades ou de instituições de pesquisa (FERRO; TORKOMIAN, 1988).

Assim, não existe uma definição única para micro e pequenas empresas de base tecnológica. Analisando os conceitos já citados para empresas de alta tecnologia e compatibilizando-os com a definição do SEBRAE (2009) para micro e pequenas empresas, chegou-se a seguinte definição: Micro e pequenas empresas de base tecnológica são empresas industriais com menos de 100 empregados, que estão comprometidas com o projeto, desenvolvimento e produção de novos produtos e/ou processos, caracterizando-se, ainda, pela aplicação sistemática de conhecimento técnico-científico. Estas empresas

usam tecnologias inovadoras, têm uma alta proporção de gastos com P&D, empregam uma alta proporção de pessoal técnico-científico e de engenharia e servem a mercados pequenos e específicos.

Observa-se que as particularidades das micro e pequenas empresas de base tecnológica são o porte da empresa, a inovação tecnológica de produto ou processo e o mercado em que atuam. As pequenas empresas de base tecnológica atuam em setores e tecnologias bastante específicos, com tecnologias ainda não padronizadas, ou seja, que têm uma grande variedade de alternativas de projeto e de produto.

Uma forma mais completa de descrever as EBTs é a de que estas podem ser entendidas como empresas que dispõem de competência rara ou exclusiva na elaboração de projetos, produtos e/ou processos viáveis comercialmente, que utilizam técnicas avançadas e/ou pioneiras e que incorporam grau elevado de conhecimento técnico-científico em ciência aplicada e/ou engenharia, o seu principal insumo (FERRO; TORKOMIAN, 1988; CARVALHO et al. 1998; MCT, 2010).

Para a Associação Nacional de Entidades Promotoras de Empreendimentos Inovadores (ANPROTEC, 2002), a expressão “base tecnológica” refere-se: (a) ao processo ou produto que resulta de pesquisa científica cujo valor agrega tecnologia avançada e (b) à aplicação do conhecimento científico ao domínio de técnicas complexas e ao trabalho de alta qualificação técnica.

Utterback e Abernathy (1975) e Noteboom (1994) observam as vantagens e as desvantagens da pequena empresa que prevalecem de acordo com o estágio do processo de inovação. As pequenas empresas seriam mais competitivas na aplicação de tecnologias já conhecidas para a satisfação de uma lacuna do mercado e na identificação de nichos. Neste sentido, a pequena empresa explora sua vantagem de flexibilidade e de proximidade com o cliente. No caso de São Carlos, as empresas se favorecem, ainda, da proximidade com as universidades, que suprem uma desvantagem da pequena empresa, apontada pelos autores, que é a de investirem menos em pesquisas. Isso se comprova na análise realizada por Cortes et al. (2005) que analisa as

vantagens das pequenas empresas de base tecnológicas (PEBTs) dentro de uma visão de redes sociais.

As PEBTs, de acordo com Cortes et al. (2005, p. 89), devem ser analisadas em uma perspectiva de redes sociais:

[...] para que possam ser caracterizadas como redes de produção e de oportunidade e acesso, por serem estruturas em que as relações de poder são minimizadas, os agentes são horizontais e a maioria das relações (em particular as orientadas a P&D) é de cooperação, difundindo-se pela rede informações, proporcionando troca de conhecimento para inovação e tecnologia. [...] Redes de pesquisa e desenvolvimento têm caráter mais colaborativo, possivelmente por seus membros pertencerem a associações industriais e científicas.

De forma resumida, podem-se definir as PEBTs como empresas que aliam a capacidade de inovar com o esforço tecnológico, características que podem ser identificadas, considerando-se: a natureza dos produtos que desenvolvem; os gastos com P&D em relação ao que faturam; a manutenção de um departamento de P&D, estruturado formalmente ou não; a proporção de engenheiros e demais profissionais graduados no conjunto de seus funcionários; o seu relacionamento com universidades e/ou centros de pesquisa e, por fim, as despesas com novas aquisições tecnológicas comparativamente às tecnologias acumuladas (FERNANDES; CÔRTEZ; PINHO, 2004; TERENCE, 2008).

São empresas que inovam; no entanto, existem diferentes perspectivas sob as quais a inovação pode ser mensurada. De acordo com alguns estudos, a inovação se insere ou em um contexto de desenvolvimento de novas tecnologias ou em um paradigma de invenção. Outros distinguem inovação de invenção, considerando que a invenção é o primeiro modelo resultante de uma tecnologia, enquanto a inovação é a primeira possibilidade de comercializar a invenção (BHASKARAN, 2006). Estas nuances serão destacadas na próxima seção.

3.3 Ambiente organizacional de inovação

As novas tecnologias promoveram modificações não apenas no modo de produção e no âmbito empresarial, mas também nas formas de viver, de sentir e de pensar do ser humano. Diante de tal observação, estudiosos apontam trajetórias passíveis de se darem sob um novo paradigma baseado na informação. Dentre muitos dos expoentes está Manuel Castells, que analisa as relações ciência-tecnologia-sociedade (CTS). Sendo assim, a confluência local de elementos favoráveis ao desenvolvimento de empresas de alta tecnologia denomina-se, conforme Castells (1989), *meio inovador*, ou seja, há no ambiente em que essas empresas estão inseridas condições favoráveis ao seu desenvolvimento.

De acordo com Barquette (2002), o meio inovador se refere ao núcleo do novo espaço industrial e abrange fatores diversos como o conjunto social específico de relações de produção/gerenciamento, baseado na troca de informação e em uma organização social em que se verifica a existência de uma cultura de trabalho comum, direcionada para a geração de novos conhecimentos, novos processos e produtos.

Plonski (2005, p.27) define que:

[...] toda inovação envolve mudanças. A inovação tecnológica é caracterizada pela presença de mudanças tecnológicas em produtos (bens ou serviços) oferecidos à sociedade, ou na forma pela qual produtos são criados e oferecidos (que é usualmente denominada de inovação no processo). Inovações tecnológicas em produto e processo evidentemente não se excluem mutuamente; pelo contrário, podem se combinar, como, por exemplo, na comercialização de DVDs (produto inovador) pela Internet (processo inovador).

Outra classificação é uma que é voltada para as políticas públicas, ao abarcar as de fomento à inovação, e para a gestão, ao envolver o espectro de inovações tecnológicas no que se refere ao grau da mudança envolvida. Essa diversidade considera a categorização das inovações em incrementais, em radicais ou em transformadoras (também chamadas de revolucionárias). (CASTELLS, 2005).

Inovar implica desenvolver atividades de modo diferente daquele já utilizado em uma organização, tomar iniciativas para a melhoria de produtos, de processos ou de procedimentos, aumentando o seu valor e o seu desempenho (DAMANPOUR, 1996). Pode-se pôr em prática a inovação de maneira radical ou incremental. No primeiro caso, busca-se, em termos de conhecimentos e de desenvolvimento de produtos e de processos, um avanço que normalmente exige novas técnicas de produção e de novas tecnologias. No segundo, procura-se melhorar de forma contínua os produtos, os processos e os serviços existentes (TIDD, PAVITT; BESSANT, 2001; BHASKARAN, 2006).

As inovações radicais e as incrementais caminham juntas, levando em conta que uma inovação radical, com o passar do tempo, podem demandar, para seu aprimoramento e sua atualização, uma inovação incremental. Apesar de a literatura da área se concentrar fortemente em inovações radicais, Bhaskaran (2006) destaca que a inovação incremental proporciona vantagem competitiva e maior rentabilidade às pequenas empresas porque, sendo desenvolvida com mais rapidez, conduz os pequenos negócios ao crescimento bem como à lucratividade e à competitividade.

Castells (1999, p. 469) analisa a organização da economia global/informacional em torno de “centros de controle e comando capazes de coordenar, inovar e gerenciar atividades interligadas das redes de empresas”. Apesar do avanço das telecomunicações, a proximidade geográfica das empresas é fundamental para destacá-las no mercado globalizado, pois suas ações individuais ganham força de grupo, torna-se um processo que conecta serviços avançados (como consultorias e grupos de pesquisas), centros produtores (como as incubadoras) e mercados (como as empresas que são atraídas para o município por causa das PEBTs).

A visão de Castells (2005) ajuda a desenvolver uma linha de raciocínio paralela com a Teoria da Estruturação de Giddens; enquanto o primeiro analisa espaço e tempo como dimensões materiais com significado social, Giddens incrementa essas duas variáveis buscando entender as ações que complementam espaço e tempo e levam à estruturação de um novo cenário capaz de auxiliar na compreensão de como fazer pequenas empresas

progredirem e prosperarem.

Sassen (2001, p.3-4) observa que:

[...] A combinação de dispersão espacial e integração global criou novo papel estratégico para as principais cidades. Além de sua longa história como centros de comércio e atividades bancárias internacionais, essas cidades agora funcionam em quatro novas formas: primeira: como pontos de comando altamente concentrados na organização da economia mundial; segunda, como localizações-chaves para empresas financeiras e de serviços especializados [...]; terceira, como locais de produção, inclusive produção de inovação nesses importantes setores; e quarta, como mercados para produtos e as inovações produzidas.

Neste contexto, as cidades ganham força e papel de destaque, pois “a globalização estimula a regionalização. A internacionalização crescente das atividades econômicas na Europa tornou as regiões mais dependentes dessas atividades” (CASTELLS, 1999, p. 469), pois, ao agirem em grupo, fortaleciam seu poder de atuação no mercado. Essas cidades são “complexos de produção de valor”, tudo se encontra nas proximidades: sedes corporativas, fornecedores de serviços, empresas financeiras, mão de obra qualificada, e dão suporte às empresas; além disso, a flexibilidade e a adaptabilidade são mais bem servidas quando as empresas se organizam em redes.

Castells (1999) destaca, ainda, que outros fatores contribuem com o fortalecimento das atividades de alto nível em alguns nós: investimento empresarial em imóvel, contatos pessoais que influenciam decisões cruciais, oportunidades de aperfeiçoamento, *status* social, auto-satisfação, boas escolas para os filhos, e, inclusive, variáveis culturais que envolvem lazer e entretenimento.

Ao descrever esse aspecto da cidade global, a análise de Castells (1999) abona a Teoria da Estruturação de Giddens (2009), pois sua análise da realidade espacial não busca fazer previsões, nem descrever estruturas; não é o lugar, mas a compreensão do processo. “Um processo por meio do qual os centros produtivos e de consumo de serviços avançados e suas sociedades auxiliares locais estão conectados [...]” (CASTELLS, 1999, p. 476).

3.4 Papel de incubadoras diante das PEBTs

As primeiras incubadoras de empresas surgiram no Brasil, na década de 80, e, desde então, o número de incubadoras vem crescendo sensivelmente. De acordo com os dados da Associação Nacional de Entidades Promotoras de Empreendimentos de Tecnologia Avançada- ANPROTEC (2006) existiam no Brasil 377 incubadoras de empresas; destas, 127 estão na região Sudeste e 127, na região Sul.

Mesmo assim, a inovação tecnológica é um desafio que se impõe ao mundo todo. No âmbito nacional, entretanto, conforme Torkomian (2011) há um desafio adicional que precisa ser enfrentado uma vez que, apesar dos esforços recentes, historicamente têm sido modestos os investimentos em pesquisa e desenvolvimento (P&D), sobretudo por parte das empresas privadas. Em 2010, o Brasil investiu em P&D 1,19% do Produto Interno Bruto (PIB), e o protagonismo ainda não foi o das empresas privadas. Isso é resultado da fragilidade da cultura de inovação no ambiente empresarial bem como da pregressa insuficiência de instrumentos governamentais de incentivo à inovação.

[...] Sem a existência de um meio inovador, o surgimento de indústrias de alta tecnologia poderá contribuir para a reindustrialização de uma nação ou para reforçar as políticas de desenvolvimento regional, porém sua eficácia no estabelecimento de um espaço inovador em longo prazo ficará circunscrita aos fortes limites impostos pelos ciclos econômicos típicos desse setor, cuja natureza é essencialmente volátil. Em outros termos, não se constrói, em um local destituído de certos elementos locacionais, uma sociedade verdadeiramente inovadora, capaz de reproduzir e sustentar autonomamente a nova dinâmica do espaço. (BARQUETTE, 2002, p. 102).

As incubadoras têm um importante papel no desenvolvimento do meio inovador e no estabelecimento das relações de poder. Dentro da perspectiva da teoria da dependência de recursos, que não é objeto desta tese, mas cabe salientar neste contexto, a organização eficaz é aquela que consegue satisfazer as demandas de grupos e de organizações que possuem os recursos necessários para sua sobrevivência (CARVALHO; ESCRIVÃO

FILHO, 2012).

Para isso, é preciso que os gestores compreendam o ambiente: as interdependências, as demandas e os conflitos entre elas. Assim, pode-se considerar o processo de promulgação altamente dependente de informação e, por isso, em parte, determinado pela estrutura organizacional, pelos sistemas de informação e pela distribuição de poder e controle; quem controla a informação usada na tomada de decisão, pode controlar os resultados da decisão (PFEFFER; SALANCIK, 2003; CARVALHO; ESCRIVÃO FILHO, 2012). Devem-se, portanto, considerar os processos políticos dos detentores de poder dentro das organizações.

Barquette (2002) expõe que as teorias que estudam as dinâmicas da localização, precisam atualizar-se e abranger, em suas análises, os elementos tempo e espaço e reconhecer a imperfeição na concorrência. Essas teorias contribuem de forma mais adequada para esclarecer, por exemplo, “o impacto das inovações tecnológicas, dos novos elementos de gestão empresarial, dos gastos e dos níveis de renda sobre o padrão locacional da produção” (BARQUETTE 2002, p. 102).

Um dos principais autores dessas teorias é Castells (2005) que busca conectar a perspectiva social na análise da organização do espaço e reconhece a interdependência entre as organizações, dando às economias de aglomeração uma importância central. Assim, as incubadoras de tecnologia precisam de fatores locais, regionais, para se desenvolverem.

Entre os fatores necessários para o surgimento e a subsequente existência dessas incubadoras, elencam-se:

- a) necessidade de profissionais altamente qualificados (empreendedores e colaboradores), com conhecimentos em áreas específicas tanto quanto em áreas de amplo espectro, como informática, eletrônica, biologia, física entre outras (afinal, essas novas indústrias se baseiam fortemente em ciência e são dependentes de inovações) é um dos elementos mais críticos de localização;
- b) existência de uma rede ativa de empresas especializadas em concentrar capital para pequenos negócios promissores, que são condições observáveis no Vale do Silício, na Califórnia, e na Rota 128, em Boston (DORFMAN, 1983);

- c) presença local de instituições de ensino e pesquisa, de uma cultura de pesquisa apta a manter o desenvolvimento baseado em inovações, além de relacionamentos estreitos entre universidades, pesquisadores e empreendedores, gerando o ambiente adequado para a formação do potencial científico necessário ao surgimento e ao desenvolvimento de empresas de alta tecnologia (DORFMAN, 1983);
- d) proximidade física entre iniciativas de incubação de PEBTs e universidades que podem contribuir para incrementar a capacidade inovadora local, gerando *spin-offs* industriais (BARQUETTE 2002);
- e) necessidade de telecomunicações e de transporte que viabilizem o acesso a informações e a mercados (BARQUETTE 2002).

A propósito, a literatura informa que estas empresas, no processo de concretizar sua efetividade, encaram problemas internos e externos. Entre os internos, citam-se: a não utilização de técnicas administrativas, a falta de habilidade para comercializar tecnologias e, em particular, na área gerencial, a escassez de recursos humanos e a inexistência de capacitação formal dos dirigentes. Observe-se, também que outro fator interno afeta sua competitividade: o processo produtivo desenvolvido geralmente em pequena escala (ANDRADE JUNIOR, 2002; PINHO; PINHO; CÔRTEZ; FERNANDES, 2002; TERENCE, ESCRIVÃO FILHO, 2010; FRANCO et al., 2011).

Quanto aos externos, enumeram-se: a instabilidade econômica; a dificuldade e a demora em conseguir recursos em entidades de fomento, e as dificuldades de comercialização dos produtos e serviços desenvolvidos (PINHO, CÔRTEZ; FERNANDES, 2002; ANDRADE JUNIOR, 2002; TERENCE; ESCRIVÃO FILHO, 2010; FRANCO et al., 2011).

Abreu, Souza e Gonçalo (2006) apontam como dificuldade, a falta de interação entre empresas no contexto da incubadora. Seu trabalho evidencia o imperativo de uma maior interação entre empresas do mesmo ramo de atuação ou de ramos complementares. A utilização de um foco de atuação colaboraria para que se aproximassem, ainda mais, as necessidades semelhantes de aprendizagem. Estas, em condições de variedade de requisitos, ficam restritas à aquisição de conhecimentos gerenciais. Em condições de complementaridade, podem ser expandidas para conhecimentos técnicos.

Observa-se, assim, que as incubadoras têm a função de oferecer apoio estratégico às PEBTs em seus primeiros anos de vida, oferecendo-lhes serviços de suporte como cursos de capacitação gerencial, assessorias, consultorias, serviços administrativos, entre outros. Entretanto, as formas com que esses ambientes se unem às universidades, às políticas públicas, dependem muito das diferentes experiências existentes no lugar onde estão instaladas. Características culturais, econômicas, regionais, políticas devem ser consideradas quando se avalia o desenvolvimento dessas empresas.

3.5 Pequena empresa de base tecnológica sob a óptica da Teoria da Estruturação

A análise da influência do ambiente na constituição das pequenas empresas de base tecnológica não pode limitar-se a uma leitura que poderia parecer-se a uma leitura funcionalista, com questões que remetem à análise da pequena empresa como um sistema social aberto, engajado em complexos processos de permuta com os sistemas circundantes, que incluem os sistemas cultural e da personalidade, o comportamento e outros sub-sistemas do organismo e do meio ambiente físico, como: *As políticas públicas favorecem ou não o seu surgimento? A cultura local valoriza o pequeno empresário? Há nichos de mercado que precisam ser preenchidos?* (HOFFMAM e PELAEZ, 2008).

Também não se pode apenas focar no ponto de vista estruturalista, ou seja, utilizando o conceito de estrutura social como “um recurso analítico que serve para compreender como os homens se comportam socialmente” (FIRTH, 1968, p. 79), com o qual as relações sociais de importância crucial para o comportamento dos membros da sociedade são a essência do conceito de estrutura, de forma que, se estas relações não operassem, a sociedade não existiria sob essa forma. Deste modo, algumas questões poderiam ser colocadas: *Há um processo cultural e criativo que antecede a criação de uma pequena empresa? Há no pequeno empresário “uma vontade” de ter seu próprio negócio e prosperar? Há uma motivação intrínseca que se manifesta durante a formação universitária desse empresário e nas pesquisas realizadas*

na universidade que o motivam a querer montar o seu próprio negócio?
(HOFFMAM e PELAEZ, 2008)

Assim, os fenômenos sociais da criação e da expansão das PEBTs podem ser mais bem compreendidos, percebendo-se que sua criação depende primeiramente dos agentes, ou seja, da ação individual de quem as cria, mas sua manutenção e os efeitos de sua inserção no mercado dependem do ambiente em que estão inseridas, ou seja, de fatores normativos, dos códigos de significação compartilhados, dos fatores impositivos e alocativos que facilitem seu desenvolvimento.

Desta forma, a Teoria da Estruturação oferece uma perspectiva que, de acordo com Junquilha (2001, p.1.),

[...] permite, por um lado, o estudo analítico da ação desenvolvida por atores individuais e, por outro lado, os impactos da estrutura sobre aqueles mesmos agentes, destacando-se que as estruturas tanto restringem como facilitam a própria ação, permitindo assim, a possibilidade de que os atores possam alterar comportamentos, tornando-se plausível um processo contínuo de mudança social. Em outras palavras, os atores não estão passivos ao determinismo das regras sociais.

Dentro desta visão, torna-se importante compreender a dualidade da estrutura para a análise organizacional, permitindo a compreensão de como ocorre o processo de estruturação (GIDDENS, 2009a) da ação humana, ou seja, por que tipos de regras e recursos inerentes a sistemas sociais próprios de uma dada estrutura social, certas práticas sociais são construídas no cotidiano de trabalho e no ambiente em que estão inseridas as pequenas empresas de tecnologia.

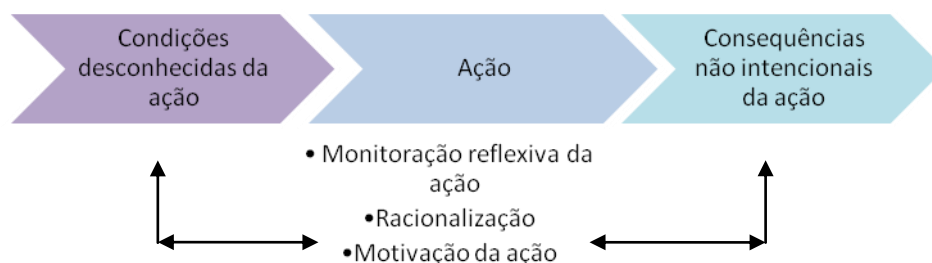
A Teoria da Estruturação de Giddens oferece subsídios que permitem analisar o todo social na formação das pequenas empresas, em especial as de base tecnológica, procurando entender a 'cognoscitividade' dos agentes humanos- neste caso, a dos empresários- que estão envolvidos na ordenação recursiva das práticas sociais: a criação e a manutenção de PEBTs.

A análise desse universo se justifica pela peculiaridade de sua formação, pelas necessidades específicas do setor e pela importância econômica e social delas. Além disso, ao analisar a 'reflexividade' baseada na teoria citada, dentro

do contexto das PEBTs, torna-se possível entender o processo de criação e de manutenção dessas empresas considerando a competência dos agentes no processo, e essas manifestações podem ser analisadas durante todo o tempo pelos indivíduos como um resultado das interações nos espaços sociais.

Os atores sociais/indivíduos são ativos na criação das pequenas empresas – como uma instituição social – interagindo com ela e transformando-a sempre que for percebida a necessidade. Giddens (2009a) desenvolve um modelo de estratificação do agente, demonstrando que ele não está isolado, pois “os atores sociais não só controlam e regulam continuamente o fluxo de suas atividades como esperam que os outros façam o mesmo por sua própria conta” (GIDDENS, 2009a, p. 6), incluindo nesse controle o monitoramento dos aspectos sociais e físicos, dos contextos em que se movem como mostra a Figura 3.2.

Figura 3.2 – Modelo de estratificação



Fonte: Adaptado de Giddens (2009a, p.6)

A Figura 3.2 mostra que o processo de racionalização é o intermediário entre a monitoração reflexiva e a motivação da ação, ou seja, há uma motivação inicial que posteriormente é racionalizada, e, depois de racionalizada, cria um fluxo de atividades que pressupõe a monitoração. Esse modelo de estratificação considera ainda, como parte dessa ação, as suas condições não reconhecidas, as facilidades e as dificuldades que serão

enfrentadas e as consequências impremeditadas da ação já que nem todas as implicações desta podem ser antecipadamente previstas.

A monitoração reflexiva da ação refere-se ao caráter intencional do comportamento humano, destaca a intencionalidade como processo. Justificar diz respeito às capacidades discursivas dos atores, mas o conhecimento tácito é habilmente aplicado na ação Giddens (2009a) designa por consciência prática que o ator não verbaliza. Contudo a monitoração reflexiva da ação inclui a monitoração do contexto de interação indissociada do comportamento dos atores. A racionalização da ação, suporte da anterior, é a capacidade de os agentes explicarem e darem razões para as suas ações. As razões apresentadas no discurso pelos atores para as suas ações estão em tensão com a racionalização da ação incorporada no fluir da conduta do agente. A racionalização da ação é parte integrante da reprodução social e, por essa via, há fatores que influenciam a ação como: os fatores inconscientes que influenciam as circunstâncias da ação, o contexto da ação e o que este encerra pelas características limitadoras e possibilitadoras (FERREIRA, 2004).

Um elemento importante é o que Giddens (2009a) denomina por conhecimento comum, que seria um conjunto de esquemas interpretativos dominado pelos atores que sustentam a interação, mobilizado pelos atores nos encontros sociais e que não está explícito de uma forma codificada, mas podem ser observáveis como códigos de significação; tem, sobretudo um caráter prático. As razões formuladas pelos atores estão ligadas ao uso deste conhecimento comum. A motivação da ação veicula os aspectos conscientes e inconscientes do cognitivo e do emocional. O inconsciente depende do consciente e da monitoração reflexiva e racionalização da ação através da consciência prática. A motivação está relacionada com as condições desconhecidas da ação, e o inconsciente é uma parte dessas condições que, por sua vez, estão relacionadas com as consequências não intencionais da ação. No entanto, as consequências não intencionais da ação são consequências da ação quando estão envolvidas na reprodução social, tendo, por isso, uma importância central na teoria social e na compreensão do ambiente (GIDDENS, 2009a, p. 7-13).

Assim, escolhas e práticas individuais, seja dos dirigentes das pequenas empresas, seja dos gestores do município, ou dos responsáveis pelas incubadoras, não seriam limitadas aos modelos de gestão estabelecidos nem à motivação das ações realizadas por esses atores, mas são influenciadas por fatores diversos, que passam pela motivação, são racionalizadas e monitoradas pelo ambiente, criando novas condições e consequências; há algumas positivas, como o surgimento de novas empresas e o crescimento econômico da cidade; outras nem tanto, como a falta de infra-estrutura e a rapidez dessas mudanças.

Giddens (2009a, p. 10) distingue o que chama de “monitoração reflexiva e racionalização da ação e de sua motivação”, ou seja, o sociólogo busca entender a motivação inconsciente por trás da ação. A noção de consciência prática é fundamental para a Teoria da Estruturação.

De acordo com Leone (1999), as pequenas e médias empresas possuem características próprias, que as diferem das empresas de grande porte; por isso, são estudadas de acordo com as suas especificidades. No contexto da Teoria da Estruturação, isso significa que, ao entender essas peculiaridades, os dirigentes utilizam sua capacidade de reflexividade e se utilizam de procedimentos interpretativos para lidarem com as variáveis ambientais e as representações simbólicas envolvidas neste contexto.

Os empreendedores têm autonomia para criarem tipos diversos de pequenas empresas, com os mais variados nichos de mercado, que se apresentam e representam o espaço social. Essa ação, normalmente, se relaciona com as posições que esses indivíduos ocupam na sociedade. No caso das empresas de base tecnológica, essa posição parece ser clara: são indivíduos que estudaram nas universidades da cidade, participaram de grupos de pesquisas e desenvolveram novas tecnologias ou, ainda, os que trabalharam em grandes empresas e identificaram nichos de mercado. Assim, outros indivíduos podem inspirar-se em uma empresa ou na ideia, ou também na pesquisa, e criarem identificação com aquele setor, sem necessariamente, serem concorrentes da empresa que desenvolveu a ideia primariamente. Nesse sentido, cria-se a estruturação dos modos de reprodução de práticas

sociais, seguidas pelos indivíduos, mas que foram construídas e, ocasionalmente, reelaboradas por eles mesmos.

Espera-se que uma empresa de base tecnológica derive da universidade, que seja incubada por um período e que, posteriormente, tenha condições de crescer e de prosperar. Mesmo que a base dessas organizações pareça solidificada no inconsciente dos agentes sociais, isso não coíbe suficientemente a operação de forças sociais autônomas, permitindo, portanto, a existência de reflexividade e de alteração nas “regras” de instituições muito tradicionais como foi a criação do eco-parque tecnológico, pois, neste caso, não se trata de uma incubadora, mas de empresas bem sucedidas e dispostas a modificar suas ações para se adequarem à ideia de sustentabilidade. E, mesmo neste contexto, as relações sociais estabelecidas e as práticas que lhes conferem sentido são constituídas e reconstituídas pelos agentes sociais na vida cotidiana.

Entender o ambiente em que as pequenas empresas se desenvolvem implica discutir sobre a relação entre mudança e estruturas sociais, de onde provêm questionamentos sobre as formas, as razões e a importância do conceito de estrutura e sua relação íntima com o processo de mudança; essas arguições sempre foram relevantes para a sociologia, tema presente na maioria, senão na totalidade, dos clássicos.

A sociologia ministra que relações devem ser abordadas por meio de um sistema de referência; assim sendo, paradigmas lógicos fundamentam conceitos e estes, as definições, facilitando, deste modo, o enquadramento dos fatos ou dos fenômenos quanto às suas propriedades sociológicas (FERRARI, 1983).

3.5.1 Teoria da Estruturação e as PEBTs em São Carlos

Ao se analisar o espaço social, ou seja, o ambiente onde as PEBTs funcionam, também é preciso considerar o espaço simbólico, um espaço de classes ou de grupos divididos por diferentes estilos de vida e estatutos, dos agentes sociais, e, conseqüentemente, esse afastamento também deve ser considerado pelas pequenas empresas, “já que a maioria é composta por ex-

estudantes que vieram de outras cidades para se estabelecerem em São Carlos” (FERNANDES; CÔRTEZ, 1998).

Não obstante, a análise das pequenas empresas não pode ser percebida nem só por uma perspectiva objetivista ou apenas pela leitura subjetivista. O crescimento e a diversificação de atuação das empresas de base tecnológica – vinculadas a parques tecnológicos ou não, com constante relacionamento com universidades e investimentos em tecnologia e em inovação– não são uma imposição externa aos dirigentes. Assim, também, estes não transitam pelo espaço social criando tecnologias e produtos inovadores de maneira totalmente independente de uma consciência coletiva, pois estes produtos são criados a partir da necessidade de nichos de mercado específicos e, normalmente, tendo como base pesquisas desenvolvidas nas universidades e financiadas por órgãos de fomento. O fenômeno das pequenas empresas de base tecnológica é também um fenômeno social e, portanto, deve ser entendido em uma relação de complementaridade entre a localização dessas empresas, a cidade que as abriga e as empresas que demandam seus produtos e serviços, bem como deve ser analisado o impacto que elas geram na profissionalização e na qualificação de profissionais.

De acordo com Asensi (2005), Giddens preocupa-se com os potenciais constitutivos da vida social e com a conduta humana, observa que não há uma relação necessária entre o dizer e o fazer, pois o que resulta de uma ação não é necessariamente a sua intenção original. Na concepção de Giddens (2009a), a vida social é episódica e descontínuista, recusando a ideia de leis históricas e de ocorrência necessária de mudanças. Ao trabalhar com a ideia de regularidade da conduta social, Giddens ressalta que esta não é natural, pois não é mecânica e, também, não é habitual, pois é reflexiva.

Giddens (2009a, p. XXXV) define estrutura como:

[...] o conjunto de regras e recursos implicados, de modo recursivo, na reprodução social; as características institucionalizadas de sistemas sociais têm propriedades estruturais no sentido de que as relações estão estabilizadas no tempo e no espaço. A ‘estrutura’ pode ser conceituada abstratamente como dois aspectos de regras: elementos normativos e códigos de significação. Os recursos são também de duas espécies: recursos impositivos, que derivam da

coordenação da atividade dos agentes humanos, e recursos alocativos, que procedem do controle de produtos materiais ou de aspectos do mundo material. O que é especialmente útil para a orientação da pesquisa é o estudo, primeiro, das intersecções rotinizadas das práticas que constituem os 'pontos de transformação' nas relações estruturais; e, segundo, dos modos como as práticas institucionalizadas estabelecem a conexão entre a integração social e a integração em sistema.

Neste contexto, ao analisar o que acontece com as PEBTs na cidade de São Carlos, observa-se que “o conjunto de regras e recursos implicados, de modo recursivo, na reprodução social” podem ser observados na forma como as PEBTs se organizaram em torno do ParqTec e do CEDIN em meados da década de 80, quando o governo brasileiro assinou convênios através do CNPq que incentivavam a criação das empresas de base tecnológica, em Campina Grande (PB), Campinas (SP), Curitiba (PR), Florianópolis (SC), Rio de Janeiro (RJ) Santa Rita do Sapucaí (MG), São Carlos (SP), São José dos Campos (SP), entre outras que posteriormente foram beneficiadas com o convênio. No que se refere “as regras ditadas pelas características institucionalizadas de sistemas sociais têm propriedades estruturais no sentido de que as relações estão estabilizadas no tempo e no espaço”, observa-se que o principal fator para surgimento das PEBTs em São Carlos “foi a existência de uma overdose de ciência durante um longo período” (TORKOMIAN, 1997, p. 99). Essas regras institucionalizadas, foram ditadas em São Carlos pela USP e pela UFScar, que durante décadas enviam seus pesquisadores a centros de excelência no exterior, aos programas de pós-graduação que transbordam ciência da academia para a tecnologia das empresas.

Giddens (2009a, p 21) continua dizendo que a “estrutura pode ser conceituada abstratamente como dois aspectos de regras: elementos normativos e códigos de significação”. Os elementos normativos são ditados pelas pesquisas e pelos centros de pós-graduação que inovam na criação e no desenvolvimento de novos produtos e *softwares*. Os códigos de significação estão expressos nas condições para fazer desse seleto grupo, os empresários oriundos da universidade, em geral mestres e doutores que participam ativamente de pesquisas, “empreendedores que souberam canalizar esforços, dando vulto ao movimento de criação de PEBTs” (TORKOMIAN, 1997, p.227).

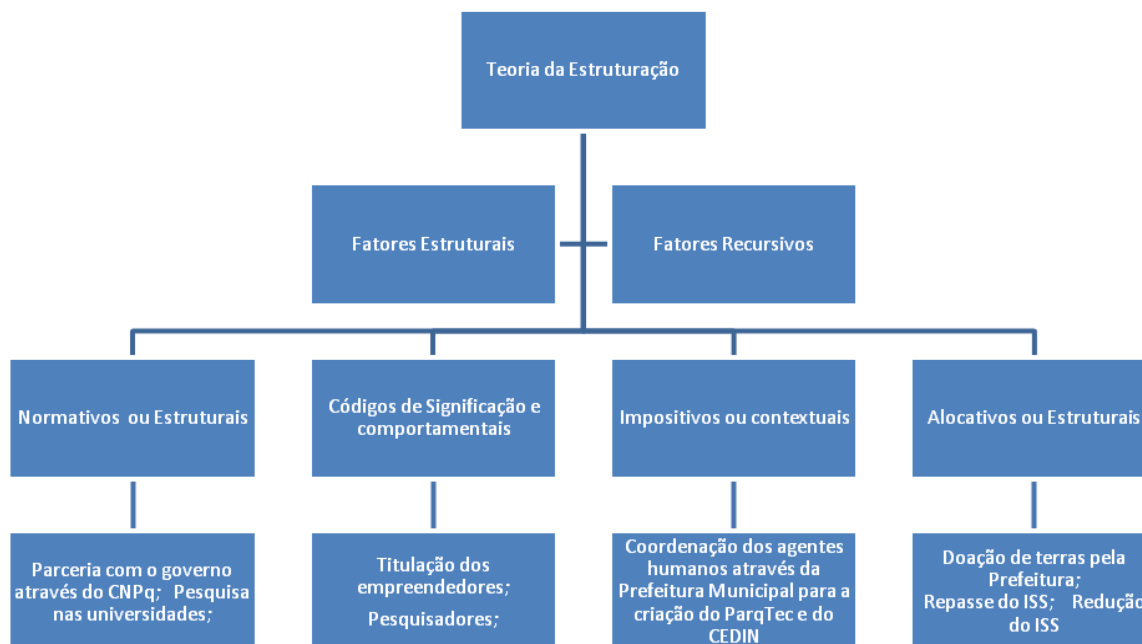
A Prefeitura Municipal de São Carlos representa, na Teoria da Estruturação, os aspectos recursivos, que também são classificados em duas vertentes:

- recursos impositivos, que derivam da coordenação da atividade dos agentes humanos; afinal, a Prefeitura teve a preocupação com o arranjo físico do polo criando o CEDIN e a Fundação Parque de Alta Tecnologia (ParqTec), em 1984, para dar suporte aos que se aventurassem na criação de PEBTs;
- recursos alocativos, que procedem do controle de produtos materiais ou de aspectos do mundo material, evidenciado pela doação de terras, o repasse do ISS gerado pelas empresas de tecnologia criadas a partir de 1985 para a Fundação ParqTec e, posteriormente, com a redução de 70% da alíquota de ISS às empresas cujos serviços prestados sejam concernentes a atividades de alta tecnologia (LEI Nº 10.942 de 20 de Dezembro de 1994).

O que é especialmente útil para a orientação da pesquisa é o estudo, primeiro, das intersecções rotinizadas das práticas que constituem os 'pontos de transformação' nas relações estruturais; e, segundo, dos modos como as práticas institucionalizadas estabelecem a conexão entre a integração social e a integração em sistema, como mostra a Figura 3.3.

Os proprietários de pequenas empresas de tecnologia têm estilos de vida diferenciados, não por poder aquisitivo, mas por possuírem qualificação profissional específica, como mestrado e doutorado, proximidade com universidades e laboratórios. Eles se auto-classificam como diferentes do empresariado tradicional desse setor quando fazem opções em adquirir bens (como localizar sua empresa na incubadora ou no eco parque tecnologico), realizam esquemas de percepção e de avaliação em uma experiência de vida determinada por uma condição específica de uma posição no mundo social. As estratégias de apresentação de si estão nesta direção, servem como autoclassificação à medida que as próprias pessoas manipulam sua imagem e sua posição no espaço social (BOURDIEU, 1989, p. 160).

Figura 3.3 - Relação da Teoria da Estruturação e o ambiente das PEBTs de São Carlos



Fonte: a autora.

De acordo com De Clercq e Voronov (2009), conceituar o sucesso dos empresários na aquisição de recursos é resultado de um processo socialmente incorporado do exercício de legitimidade que, por sua vez, engloba sua capacidade de atender às expectativas dos operadores históricos do campo sobre conformidade e inovação. Os autores se utilizam da teoria de Bourdieu e do conceito de *Habitus* para discutir a habilidade dos empresários, ao inserir um campo de negócios conformes com disposições simbólicas vigentes no ambiente e, desta forma, serem percebidos como inovadores. Uma possível relação paradoxal marca capacidade dos empreendedores para atender ambas essas expectativas; assim De Clercq e Voronov (2009) apresentam a importância do papel cultural e simbólico dos empresários nesse processo.

As interações que se dão entre os agentes sociais escondem as estruturas simbólicas que se concretizam nelas; por isso, nunca são apenas como se mostram aos observadores. As relações que se estabelecem entre os agentes sociais se dão entre as posições que estes ocupam nas distribuições

dos recursos que operam o universo social. Em São Carlos, por grande parte dessas empresas estar diretamente ligada às universidades e a centros de pesquisas, muitos de seus produtos e serviços são desenvolvidos em parcerias e com financiamento de fontes de fomento (CNPq, FAPESP, entre outras). As relações entre esses atores e a forma como esses relacionamentos se estabelecem também são variáveis importantes para se compreender o ambiente dessas empresas.

Estes recursos, que estruturam o espaço social, são caracterizados como capital econômico, em suas diferentes manifestações, e capital cultural. Agentes que ocupam posições semelhantes neste universo social, estilo de vida e concentração de capital simbólico, estão dispostos em condições semelhantes, tendem a ter interesses e a se comportarem de maneira semelhante, produzindo, portanto, práticas semelhantes. Os agentes têm uma apreensão ativa do mundo, constroem sua visão de mundo, mas essa construção é operada sob coações estruturais. Assim, as incubadoras e os parques tecnológicos se formam para concentrar esses agentes nesse universo semelhante de interesses comuns, criando, desta forma, a estrutura necessária para o desenvolvimento das PEBTs.

Em termos mais concretos, a legitimação da ordem social não é produto, como alguns acreditam, de uma ação deliberadamente orientada de propaganda ou de imposição acadêmica ou simbólica; ela resulta do fato de que os agentes aplicam às estruturas objetivas do mundo social formas de percepção e de apreciação que são provenientes dessas estruturas objetivas e tendem, por isso, a perceber o mundo como evidente. Em São Carlos, essas estruturas podem ser analisadas por meio das incubadoras e da criação do eco parque tecnológico.

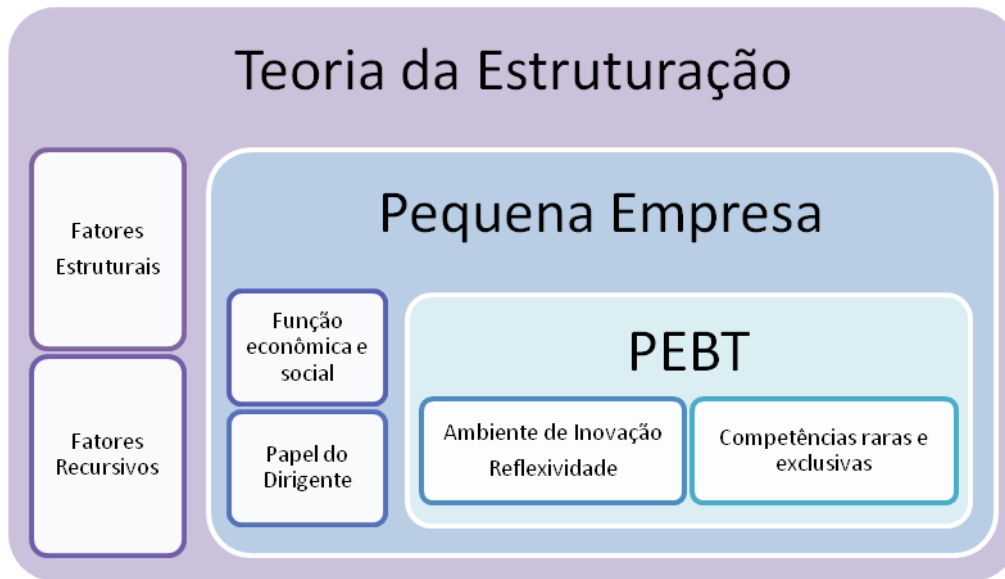
Assim, a criação de pequenas empresas de base tecnológica não seria apenas uma motivação individual na considerada Capital da Alta Tecnologia; essa é uma prática institucionalizada, enraizada no tempo e no espaço. Segundo Lima, Ferro e Torkomian (1987), o principal fator para o surgimento de empresas de alta tecnologia em São Carlos foi a existência de uma *overdose* de ciência durante um longo período de tempo.

Os departamentos de alto desempenho acadêmico, que durante algumas décadas enviaram seus pesquisadores ao exterior para estudar em centros de excelência e que posteriormente formaram seus programas de pós-graduação e pesquisa foram os responsáveis maiores por este transbordamento de ciência da academia para a tecnologia do empreendimento industrial. (LIMA; FERRO; TORKOMIAN, 1987, p. 85).

Nota-se que os autores citados qualificam o fenômeno da criação das pequenas empresas de base tecnológica como um transbordamento, principalmente na sua aceção de involuntariedade, tendo em vista especialmente a falta de qualquer atuação explícita e consciente para que este tipo de fenômeno houvesse se manifestado. No entanto, ao observar esse fenômeno na perspectiva da Teoria da Estruturação, percebe-se que as décadas dedicadas à pesquisa puramente acadêmica ordenavam práticas sociais no tempo e no espaço. A reflexividade derivada dessas práticas é o desenvolvimento de competências dos agentes bem como a criação de um processo que emerge com a criação de empresas que coloquem os resultados dessas pesquisas em prática, já que elas são proativas e antecipam necessidades do mercado em termos de inovação e de tecnologia. Partindo dessa análise, são desenvolvidas as proposições da próxima seção.

Dessa forma, observa-se que os fatores estruturais e recursivos da Teoria da Estruturação estão presentes na realidade das pequenas empresas, devido a função social e econômica que exercem, e o papel do dirigente é fundamental no desenvolvimento dessas organizações; é ele quem avalia as variáveis ambientais, ele é o direcionador das ações que levam essas empresas ao sucesso e ao fracasso. Ao se transferir essa visão às PEBTs, salientam-se as especificidades desse setor que depende de um ambiente de inovação que o favoreça, da reflexividade descrita por Giddens (2009a) e do conhecimento técnico que advém de competências exclusivas que demandam esse tipo de organização, como mostra a Figura 3.4.

Figura 3.4 Síntese do Capítulo 3



Fonte: a autora

Capítulo 4

Procedimentos Metodológicos

"A ciência humana de maneira nenhuma nega a existência de Deus. Quando considero quantas e quão maravilhosas coisas o homem compreende, pesquisa e consegue realizar, então reconheço claramente que o espírito humano é obra de Deus, e a mais notável." (Galileu Galilei)

O presente estudo tem por finalidade propor um esquema interpretativo que estabeleça a relação entre a Teoria da Estruturação e o processo de criação de pequenas empresas de base tecnológica no município de São Carlos–SP: identificar o que leva uma empresa a se instalar no município; seus processos de criação e de crescimento; o porquê da escolha de determinados locais para se instalar em detrimento de outros (como incubadoras, por exemplo); quais são os modos de entrada selecionados; como as empresas se adaptam ao ambiente em que estão instaladas.

A classificação de um estudo acadêmico está relacionada à clareza da questão de pesquisa (COOPER; SCHINDLER, 2003); no entanto, no âmbito organizacional visto em sua totalidade histórico-teórica, reabrem-se os contrapontos, as continuidades e as discontinuidades, sintetizados em noções tais como: sujeito e objeto do conhecimento, parte e todo, passado e presente, espaço e tempo, singular e universal, micro teoria e macro teoria. Estes e outros problemas envolvem novos desafios e outras perspectivas quando se trata de refletir sobre as relações, os processos e as estruturas, bem como as formas de sociabilidade e os jogos das forças sociais, que desenham as configurações e os movimentos da sociedade global, sendo, assim, uma tarefa árdua nas Ciências Sociais Aplicadas (IANNI, 1998).

Para a realização deste trabalho, foram relevantes tanto a utilização dos conceitos relacionados à Teoria da estruturação e às pequenas empresas de base tecnológica, como à criação do instrumento de pesquisa, como dados primários oriundos das entrevistas em profundidade. Após essa fase, foram feitas entrevistas com empreendedores ligados a criação das PEBTs, com gestores municipais e com gestores das incubadoras, que possibilitaram o desenvolvimento das proposições de pesquisa. A ferramenta utilizada para a avaliação das entrevistas foi a Análise de Conteúdo e a Análise de Narrativas.

Assim, este capítulo apresenta a classificação do estudo, a descrição da criação do instrumento de pesquisa, os fundamentos teóricos da Análise de Conteúdo e a descrição da cidade de São Carlos e das empresas entrevistadas, objeto de pesquisa deste trabalho.

4.1 Classificação do estudo

Dentro da óptica dos objetivos – geral e específicos – apresentados, o presente trabalho pode ser classificado como uma pesquisa exploratória, pois, de acordo com Selltiz et al.(1967, p.63),

[...] têm o objetivo de proporcionar maior familiaridade com o problema, tendo em vista torná-lo mais explícito ou a construir hipóteses. Pode-se dizer que estas pesquisas têm o objetivo principal o aprimoramento de ideias ou a descoberta de intuições. Na maioria dos casos, essas pesquisas envolvem: levantamento bibliográfico e/ou documental; entrevistas com pessoas que tiveram experiências práticas com o problema pesquisado; e análise de exemplos que estimulem a compreensão.

E, de acordo com Cooper e Schindler (2003, p.135) a pesquisa deve ser classificada como um estudo de “desenho em dois estágios”, sendo o primeiro estágio de cunho exploratório (formado pela revisão da literatura), que tem por objetivos definir claramente a questão de pesquisa e desenvolver o desenho dela, e um segundo estágio, baseado na Análise de Conteúdo. Este, de acordo com Weber (1990) é um método que usa um conjunto de procedimentos para fazer inferências válidas a partir de um texto, as quais recaem sobre os emissores e a mensagem em si.

Acevedo e Nohara (2007) oferecem classificações claras a respeito da tipificação das pesquisas acadêmicas, facilitando o intento de considerar este trabalho como pesquisa exploratória. Para as autoras, a pesquisa exploratória tem como principal objetivo compreender o fenômeno que está sendo investigado, permitindo que o pesquisador obtenha o delineamento da forma mais precisa do problema. Uma pesquisa exploratória, por ser a primeira etapa de uma investigação mais abrangente, não verifica hipóteses; apenas as concebe ao seu final.

Neste trabalho, o uso da pesquisa qualitativa é pertinente, pois, de acordo com Richardson (1999) os estudos que utilizam a metodologia qualitativa podem descrever a complexidade do problema a ser estudado, analisar a interação das variáveis, compreender e classificar processos dinâmicos vivenciados por grupos sociais, contribuir no processo de mudança

de determinado grupo e possibilitar, em maior nível de profundidade, o entendimento das particularidades dos comportamentos dos indivíduos.

Para Miles e Huberman (1994), o uso da pesquisa qualitativa proporciona descrições ricas sobre uma realidade específica, ajuda o pesquisador a superar as ideias iniciais e a gerar ou a revisar as estruturas teóricas adotadas anteriormente, oferecendo base para descrições e explicações detalhadas de contextos específicos.

A pesquisa bibliográfica incluiu artigos internacionais e nacionais publicados em revistas especializadas e/ou disponíveis na Internet, bem como dissertações e teses, anais de congressos, textos e artigos das mais variadas espécies, além dos livros clássicos que dão suporte à utilização da Teoria da Estruturação.

Quanto aos fins, esta pesquisa é aplicada, pois visa à geração de conhecimentos para aplicação prática, direcionando-os para a solução de problemas específicos e envolvendo verdades e interesses locais e não universais. Segundo Selltitz (1967) há dois tipos gerais de razões para a proposição de questões de pesquisa, a saber:

- a) intelectuais: que tem por base o desejo de conhecer ou de compreender, pela satisfação de conhecer ou de compreender;
- b) práticas: que tem por base o desejo de conhecer a fim de se tornar capaz de fazer algo melhor ou de uma forma mais eficiente.

4.2 O instrumento da pesquisa

Foi elaborado um instrumento inédito de pesquisa que tomou a forma de um roteiro para as entrevistas em profundidade responsável pela geração dos dados primários (ver Apêndice A e B). O instrumento se pautou pelos construtos estabelecidos na Teoria da Estruturação. Não foi localizado na literatura nenhum questionário ou roteiro de entrevista desenvolvido a partir da Teoria da Estruturação; para seu desenvolvimento utilizou-se a técnica da bola de neve ou *snowball*.

A técnica metodológica *snowball* (“Bola de Neve”) é uma possibilidade para a execução de trabalho de pesquisa em campo, é uma forma de amostra

não probabilística utilizada em pesquisas sociais nas quais os participantes iniciais de um estudo indicam novos participantes que, por sua vez, indicam novos participantes e, assim, sucessivamente, até que seja alcançado o objetivo proposto (o “ponto de saturação”). O “ponto de saturação” é atingido quando os novos entrevistados passam a repetir os conteúdos já obtidos em entrevistas anteriores, sem acrescentar novas informações relevantes à pesquisa (WHA, 1994). Portanto, a *snowball* é uma técnica de amostragem que utiliza cadeias de referência, uma espécie de rede.

Albuquerque (2009, p. 22) aponta que “uma limitação da técnica diz respeito ao fato de que as pessoas consultadas pelo método são aquelas mais visíveis na população”, fato que, neste trabalho, não foi considerado como limitação, mas como fator de relevância já que se pretendia acessar pesquisadores que tivessem conhecimento sobre o tema.

Para a validação do roteiro de entrevistas e dos construtos que se pretende avaliar neste trabalho foram consultados 11 professores (Apêndice D).

O roteiro resultante da validação foi dividido em duas seções com perguntas abertas visando compreender o que leva uma empresa de base tecnológica a se instalar no município de São Carlos (porque escolhe determinados locais em detrimento de outros); quais são os modos de entrada dessas empresas no setor e como elas se adaptam aos novos locais, quando, por exemplo, são graduadas em sua incubadora, com base nos construtos estabelecidos pela Teoria da Estruturação: a primeira seção buscando a caracterização dos entrevistados e, a segunda abordando os aspectos normativos, impositivos, alocativos e códigos de significação propostos pela Teoria da Estruturação.

Após a validação dos roteiros, realizaram-se 10 entrevistas em profundidade. Elas foram feitas com seis gestores de empresas, com dois gestores de duas incubadoras (ParqTec e CEDIN), um representante do Eco-Parque Tecnológico e com o secretário da Prefeitura diretamente relacionados às políticas de Ciência e Tecnologia para o município.

O critério para a seleção de cada entrevistado foi seu conhecimento ou sua participação nas atividades de criação, de gestão e/ou de desenvolvimento

das PEBTs no município de São Carlos, além de sua disposição em participar da pesquisa. Antes das entrevistas, as pessoas eram informadas do objetivo da pesquisa e assinavam o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido e a Autorização de utilização do nome da empresa, caso concordassem com a divulgação dele neste trabalho (Apêndices E e F).

As entrevistas foram gravadas e transcritas na íntegra e depois examinadas por meio do método de Análise de Conteúdo. Com o auxílio de uma linguista, os trechos significativos da pesquisa foram selecionados. O trabalho realizado por essa profissional é importante, neste caso, para assegurar a imparcialidade na utilização do método, além da ausência de envolvimento com o entrevistado e de conhecimento teórico sobre o tema do trabalho. Além disso, também foi utilizada a Análise de Narrativas para auxiliar na formulação das proposições. Após essa fase foram desenvolvidas as proposições conforme detalhado item 4.7. e no Apêndice C.

Salienta-se aqui que as entrevistas-piloto realizadas em abril com os membros da Prefeitura não puderam ser gravadas porque os entrevistados não deram autorização para tal. Neste caso, a análise pautou-se nas anotações da pesquisadora e não fazem parte da inferência dos dados.

Para a finalização da aplicação dos questionários, foi utilizada a amostragem por exaustão; as entrevistas foram analisadas por um processo contínuo de análise dos dados desde a primeira entrevista. Considerando as questões colocadas aos entrevistados que refletem os objetivos da pesquisa, essa análise preliminar busca o momento em que pouco de substancialmente novo aparece, considerando cada um dos tópicos abordados (ou identificados durante a análise) e o conjunto dos entrevistados.

Observa-se aqui que a expressão "pouco de substancialmente novo aparece" pode gerar questionamentos como: "Isso justificaria a interrupção de coleta de dados?" Assim, amostragem por exaustão toma como referência aquilo que o pesquisador objetivou atingir: certo grau de aperfeiçoamento teórico da discussão de uma categoria ou mais categorias. O conteúdo das respostas dos informantes às questões formuladas (e implícitas nos objetivos) "pouco acrescentam" a tal aperfeiçoamento. Contudo, outro pesquisador, achando necessário aprofundar a discussão ou se apoiando em

outros referenciais teóricos, pode buscar dados diferenciados ou uma abordagem diferente das já pesquisadas se sentir que há necessidade de outros dados.

Os dados primários se originaram de entrevistas em profundidade com empreendedores ligados à criação das PEBTs, com gestores municipais e gestores das incubadoras.

4.3 Fundamentos teóricos da Análise de Conteúdo

Esta é uma pesquisa exploratória de caráter qualitativo com os dados da pesquisa sendo informações oriundas de entrevistas em profundidade com empreendedores ligados à criação dessas empresas, com gestores municipais e gestores das incubadoras. Por esta razão a Análise de Conteúdo foi escolhida como ferramenta para a sua organização.

Segundo Bardin (2004), a Análise de Conteúdo é um método composto de um conjugado de técnicas de análise de comunicações, que possibilita entender a mensagem para além de seus significados imediatos. Possui dois papéis que coexistem: um heurístico, quando enriquece a tentativa exploratória e aumenta a propensão à descoberta, e um outro, a administração da prova, quando serve para confirmar uma questão. Desta forma, auxilia a superação da incerteza e o enriquecimento da compreensão da mensagem.

O emprego do método de análise de conteúdo pressupõe planejamento e organização prévios. Milne e Adler (1999, p.253) que estudaram a confiabilidade da utilização da técnica de análise de conteúdo, observaram que:

[...] não existem regras ou padrões mínimos universais que perceptivelmente possam ser adotados para a confiabilidade da análise de conteúdo em uma questão social. O único conselho viável, é que o pesquisador deve entender as ferramentas que usa, seus limites e as circunstâncias em que elas estão sendo utilizadas, antes de fazer interpretações cuidadosas de seus efeitos.

Kolbe e Burnett (1991, p. 245) expõem que a Análise de Conteúdo se refere “ao processo pelo qual categorias analíticas são desenvolvidas e usadas. Definições operacionais precisas, normas e procedimentos detalhados

para a codificação são úteis para facilitar um processo confiável”, ou seja, deve ter um processo que leve à objetividade e à clareza dos conceitos envolvidos.

Riffe, Lacy e Fico (1998) conceituam a Análise de Conteúdo dentro de uma visão quantitativa. Para esses autores, ela consiste no exame sistemático e replicável dos símbolos da comunicação, aos quais foram atribuídos valores numéricos de acordo com as regras válidas de medição e a análise de relacionamento entre esses valores. Neste caso, são utilizados procedimentos estatísticos a fim de descrever a comunicação, desenhar inferências sobre o significado dela em seu contexto.

Neuendorf (2002) define a Análise de Conteúdo como a análise quantitativa sistemática e objetiva das características das mensagens. Inclui o exame cuidadoso de interações humanas, a análise do caráter realista de comerciais de televisão, de filmes e de novelas, além da investigação por meio computacional de uso da palavra em discursos políticos, entre outras aplicações.

De acordo com Krippendorff (2004), a Análise de Conteúdo pode ser definida como a técnica de pesquisa empregada a fim de obter inferências válidas e replicáveis sobre textos (ou outra questão significativa) nos contextos de seu uso.

Bardin (2004, p. 37) considera-a como:

Um conjunto de técnicas de análise das comunicações visando obter, por procedimentos sistemáticos e objetivos de descrição do conteúdo das mensagens, indicadores (quantitativos ou não) que permitam a inferência de conhecimentos relativos às condições de produção/recepção (variáveis inferidas) destas mensagens.

Weber (2001) discorre sobre as diversas vantagens da Análise de Conteúdo quando comparada com outras fontes de geração de dados e técnicas de análise já que a comunicação é o aspecto central da interação social. Os métodos utilizados pela Análise de Conteúdo operam diretamente no texto ou nas transcrições da comunicação humana, empregando neles operações quantitativas e qualitativas. Podem-se apresentar indicadores culturais por meio da análise de documentos produzidos ao longo do tempo, que constituem fontes confiáveis de dados.

A despeito de os dados poderem ser obtidos por outras fontes, as referências culturais podem ser utilizadas para estabelecer relações quantitativas entre mudanças econômicas, sociais, políticas e culturais. O autor ainda atenta para as possíveis áreas de emprego da Análise de Conteúdo (WEBER, 1990): problemas com intersecção entre cultura, estrutura social e interação social; geração de variáveis dependentes em questões experimentais; estudo de pequenos grupos como microcosmos da sociedade. O Quadro 4.1 mostra os possíveis domínios da aplicação da Análise de Conteúdo (BARDIN, 2004, p. 30).

Quadro 4.1 - Domínios possíveis da aplicação da Análise de Conteúdo

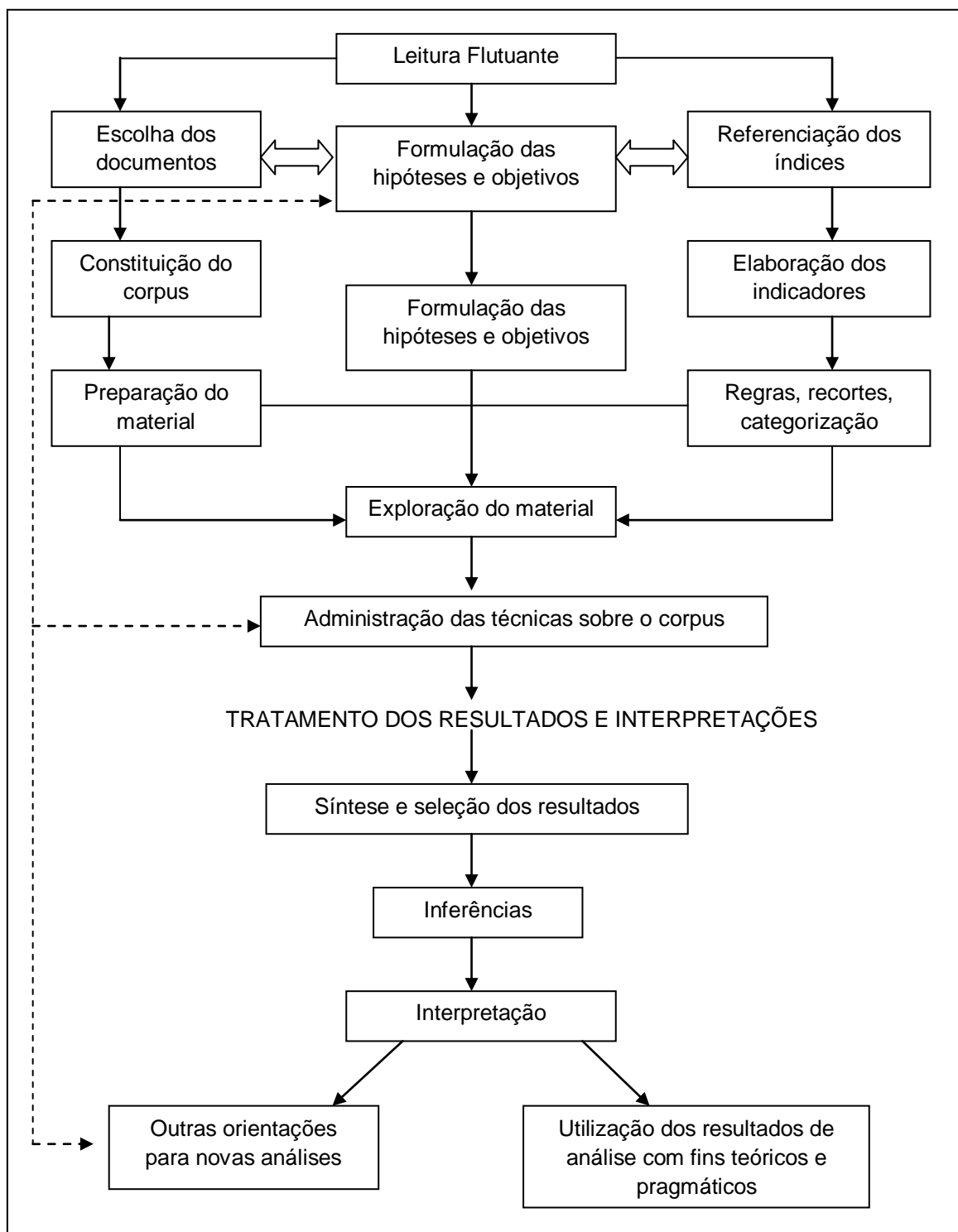
Código e suporte	Uma pessoa (Monólogo)	Comunicação dual (Diálogo)	Grupo restrito	Comunicação de massa
Linguístico oral	Delírio do doente mental, sonhos	Entrevistas e conversas de qualquer espécie	Discussões, entrevistas, qualquer espécie de conversas de grupo de qualquer natureza	Exposições, discursos, rádio, televisão
Icônico (sinais, grafismos, imagens, fotografias, filmes etc)	Caretas mais ou menos automáticas, sonhos	Respostas aos testes projetivos, comunicação entre duas pessoas através da imagem	Toda a comunicação icônica em um pequeno grupo	Sinais de trânsito, cinema, publicidade, pintura, cartazes, televisão
Outros códigos semióticos (tudo o que, não sendo lingüístico, pode ser portador de significados, como música, código olfativo, objetos diversos, comportamento, espaço, tempo, sinais patológicos etc.)	Manifestações históricas da doença mental, posturas, gestos, tiques, dança, coleções de objetos	Comunicação não- verbal com destino a outrem (postura, gestos, distância espacial, sinais olfativos, manifestações emocionais, objetos quotidianos, vestuário) comportamentos diversos, tais como os ritos e as regras de cortesia	Comunicação não- verbal com destino a outrem (postura, gestos, distância espacial, sinais olfativos, manifestações emocionais, objetos quotidianos, vestuário) comportamentos diversos, tais como os ritos e as regras de cortesia	Meio físico e sinalização urbana, monumentos, arte; mitos, estereótipos, instituições, elementos de cultura

Fonte: Adaptação de Bardin (2004)

4.3.1 Organização da Análise

A Análise de Conteúdo organiza-se cronologicamente em três fases distintas (BARDIN, 2004): a) pré-análise; b) exploração do material; c) tratamento dos dados, inferências e sua interpretação. A Figura 4.1 esclarece esse processo.

Figura 4.1 Processo de desenvolvimento da análise



A fase de pré-análise refere-se à formulação do planejamento da análise; corresponde à organização das ideias propostas a fim de delimitar e de sistematizar as operações necessárias para a pesquisa. É composta de três fases: a escolha dos documentos a serem analisados; a formulação das hipóteses e dos objetivos que se pretende atingir; a definição dos indicadores que guiarão a interpretação.

A fase de exploração do material diz respeito à análise dos documentos, propriamente dita, que pode ser realizada manualmente ou por intermédio de programas de computador.

A terceira fase pressupõe o tratamento estatístico dos dados por meio de técnicas multivariadas. Assim, a análise dos resultados e o tratamento estatístico oferecem os subsídios necessários para se obterem as inferências e as interpretações (BARDIN, 2004).

4.3.2 Codificação

A segunda fase da Análise de Conteúdo refere-se à codificação dos dados, ou seja, à modificação dos dados brutos em representações de conteúdo, utilizando-se regras precisas (BARDIN, 2004). A organização da codificação do material compõe-se de três etapas (nos casos de análise quantitativa e categorial): a) recorte ou escolha das unidades de análise; b) enumeração ou escolha das regras de contagem; c) classificação ou escolha das categorias.

A forma de se realizar o recorte é de ordem semântica ou por correspondência com unidades formais, como palavra associada ao tema ou frase associada à unidade significativa. As unidades mais usadas são a palavra e o tema. A análise temática consiste em identificar os núcleos de sentido que compõem a comunicação e que apresentam frequência de aparição significativa para o atendimento dos objetivos. O tema é comumente empregado para os casos de resposta a questões abertas, entrevistas individuais ou em grupo e também para estudar motivações de opiniões, de atitudes, de valores, de crenças, de tendências, entre outras.

É preciso coligar os temas-eixo em torno dos quais o discurso se

organiza. Pode-se também analisar o personagem, ou seja, o ator da unidade de registro. Também é viável convencionar esta análise com outros tipos de unidade, como o acontecimento e/ou o documento: livros, artigos, filmes (BARDIN, 2004).

Na fase da acepção da regra de enumeração, define-se o conjunto de textos e cria-se a classificação para expor a presença e a ausência de elementos, com o objetivo de calcular a frequência deles. Outra medida é a determinação da frequência ponderada. A intensidade corresponde à medição das variações semânticas ou formais dentro de uma classe de elementos (BARDIN, 2004).

A Análise de Conteúdo propicia uma abordagem tanto quantitativa – com a frequência de aparição de elementos – como qualitativa, com a presença de índices – temas, palavras, personagens (BARDIN, 2004).

4.3.3 Categorização e inferência

As categorias são classes que agrupam um conjunto de elementos que têm características comuns. A concepção de categorias obedece aos critérios: semântico (temas), sintático (verbos, adjetivos), lexical (segundo seu sentido, levando em conta, sinônimos ou palavras com sentido próximo) ou expressivo (como, por exemplo, perturbações da linguagem).

A categorização é realizada pela classificação dos elementos constitutivos de um material, procurando agrupar os elementos idênticos em uma mesma classe e separar os elementos distintos em categorias diferentes. Essa fase é composta por duas etapas, sendo a primeira de distinção dos elementos (inventário) e a segunda, de repartição desses elementos com o intuito de desenvolver uma classificação (BARDIN, 2004).

O processo de categorização deve obedecer aos seguintes critérios (BARDIN, 2004):

- a) exclusão mútua: cada elemento não pode existir em mais de uma categoria;
- b) homogeneidade: um mesmo conjunto categorial só pode funcionar com um registro e uma dimensão de análise;
- c) pertinência: quando a categoria se adapta ao material de análise e pertence

ao quadro teórico definido. O sistema de categorias deve refletir as intenções da investigação, as questões de análise;

- d) objetividade e fidelidade: as variáveis e os índices que determinam a entrada de um elemento em uma classe devem ser claramente definidos;
- e) produtividade: um grupo de categorias é vantajoso quando oferece resultados significativos em termos dos indicadores que fornece, de novas hipóteses e de dados precisos.

4.3.4 Técnicas de Análise de Conteúdo

A aplicação de Análise de Conteúdo pressupõe seis técnicas (BARDIN, 2004):

- a) Análise Categorical: é realizada por meio de operações de divisão do texto em unidades, que constituem categorias segundo reagrupamentos analógicos. É proveitoso para a investigação e para a análise de temas, além de ser rápida e eficaz em discursos diretos e simples;
- b) Análise de Avaliação: tem objetivo de medir as atitudes do locutor em relação aos objetos aos quais se refere. Essa análise fundamenta-se na linguagem representacional, isto é, considera que a linguagem representa e reflete diretamente aquele que a emprega;
- c) Análise de Enunciação: avalia a comunicação, fazendo referência a seu processo, e não como um dado. Afasta-se das estruturas e dos elementos formais. É utilizada especialmente em discursos resultantes de entrevistas não-estruturadas;
- d) Análise da Expressão: as referências deste tipo de análise não são de ordem semântica (conteúdo plano dos significados), mas de ordem formal, isto é, analisam o plano dos significantes e a sua organização;
- e) Análise das Relações: considera não apenas a frequência que os elementos de um texto aparecem, mas também as afinidades que esses elementos mantêm entre si. Divide-se em dois planos:
 - análise de contingências (*contingency analysis*): que procura extrair as relações entre os elementos da mensagem, ou seja, considera presenças simultâneas de dois ou mais elementos em uma unidade de contexto,

- análise estrutural: que se refere aos princípios de organização subjacentes, aos sistemas de relações, às regras de encadeamento, de associação, de exclusão, ou seja, a todas as relações que estruturam os elementos – signos ou significações – de maneira independente desses elementos.
- f) Análise do Discurso: tem a finalidade de substituir a Análise de Conteúdo por outros meios, mas com a mesma finalidade. Considera um discurso, enfatizando as condições de sua produção e o seu sistema linguístico.

4.3.5 Análise de Narrativas

A Análise da Narrativas foi utilizada em parceria com a Análise de Conteúdo, como método da pesquisa, que é objetiva; sobretudo, o conhecimento da experiência vivida, segundo a percepção da própria pessoa (RIESSMAN, 1993). A utilização da Análise de Narrativas se justifica, neste caso, pela necessidade de testar a aplicação dos construtos da Teoria da Estruturação aplicados ao ambiente das PEBTs.

Ao se adotarem questões abertas, os entrevistados têm liberdade para construir suas narrativas, indo além das variáveis investigadas, mas levantando informações importantes para a conclusão deste trabalho. De acordo com Silverman (2007, p. 158), grande parte da análise de narrativa se concentra na organização interna das histórias; as entrevistas acionam narrativas para tornarem as ações explicáveis e compreensíveis para aqueles que, do contrário, podem não entendê-las.

O processo de Análise das Narrativas foi realizado segundo as etapas propostas por Riessman (1993), a saber:

- a) ouvir a experiência com atitude de ouvinte ativo, permanecendo-se atento a tudo o que pode estar direta ou indiretamente relacionado ao tema;
- b) facilitar ao narrador contar sua experiência com base em sua própria perspectiva, por meio de uma questão norteadora;
- c) transcrever integralmente a narrativa gravada, com obediência à sequência do próprio narrador;
- d) analisar o conteúdo das narrativas, identificar os significados presentes em cada uma delas, assim como as similaridades existentes entre elas para a

construção de categorias de significados;

e) ler as narrativas para verificar se as categorias construídas pelo pesquisador retratam o conjunto de significados narrados pelos colaboradores.

Todas as etapas da pesquisa foram desenvolvidas pela autora deste estudo em parceria com a Análise de Conteúdo de modo a formular as proposições deste trabalho.

4.3.6 Infográficos

Tufte (1997) define infográficos como representações gráficas narrativas, que se utilizam de dimensões de informações representadas visualmente para contar uma história, uma vez que as informações realmente interessantes são quase sempre multivariáveis; os infográficos devem trabalhar em duas ou três dimensões de informação (espacial, temporal e geográfica).

De acordo com Castro (2008), infográfico de qualidade deve comunicar ideias complexas com clareza e precisão. Assim, deve fornecer ao observador grande número de ideias em um curto espaço de tempo, com o mínimo de ruído visual, em espaços reduzidos. Tufte (1997) destaca que um infográfico é quase sempre multivariável e, sendo bem apresentado, pressupõe confiabilidade na exposição dos dados.

4.4 Etapas da análise dos dados

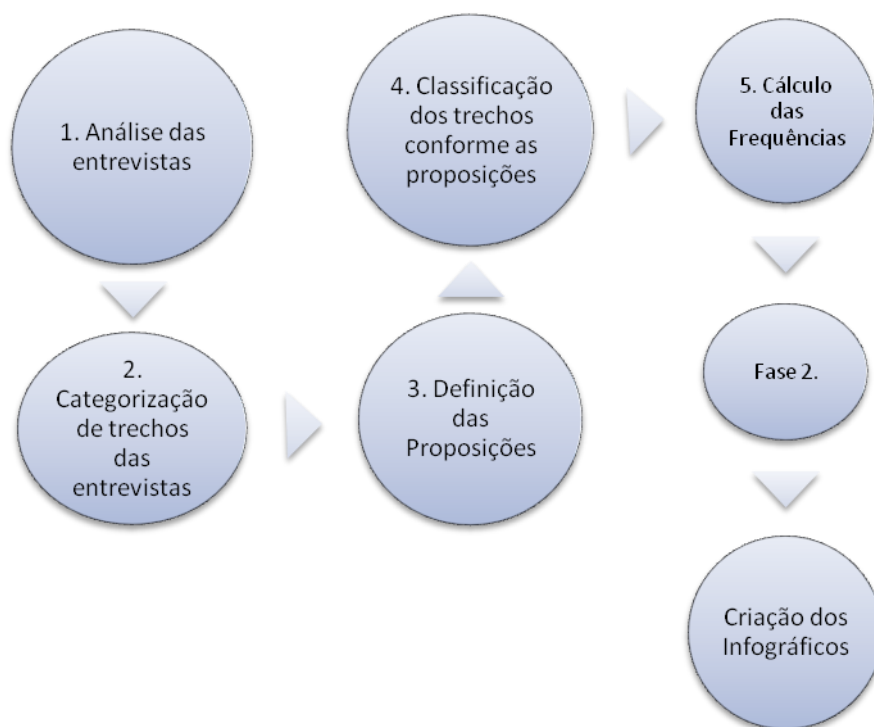
A análise dos dados realizou-se em duas etapas: a primeira, relacionada à execução da Análise de Conteúdo e de Narrativas das entrevistas; a segunda, à criação dos infográficos.

A etapa de Análise de Conteúdo envolveu cinco fases. A primeira é resultante da análise do texto transcrito de cada uma das entrevistas. A segunda fase apresenta a categorização dos trechos de acordo com os construtos. A terceira fase, complementada pela Análise de Narrativas, constituiu-se da definição de proposições para cada um dos quatro construtos estabelecidos pela Teoria da Estruturação, de acordo com o que foi descrito pelos entrevistados. A quarta fase compreendeu a classificação dos trechos,

agrupando-os com cada um dos quatro construtos apresentados e as categorias deles resultantes. A fase final compreendeu o cálculo das frequências absolutas.

Na 2ª etapa a partir dos trechos sintetizados por meio da Análise de Conteúdo de cada uma das entrevistas foram criados os infográficos como uma ferramenta informativa e explicativa da relação entre a Teoria da Estruturação e o ambiente das PEBTs mostra a Figura 4.2.

Figura 4.2 - Etapas da Análise de Dados



Fonte: A autora

4.5 Análise do objeto de pesquisa

4.5.1 São Carlos – contexto

São Carlos localiza-se no interior do estado de São Paulo, próximo de seu centro geográfico, a uma distância rodoviária de 231 quilômetros da capital paulista. Com uma população recenseada em 221.950 habitantes (IBGE, 2010), distribuídos em uma área total de 1.141 km², é a 13ª maior cidade do interior do estado em número de residentes.

Possui cerca de 200 empresas atuando nas áreas de novos materiais, óptica, informática, instrumentação e mecânica de precisão, mas essa é uma previsão da Secretaria de C&T, não confirmada por dados estatísticos.

O polo tecnológico de São Carlos é um dos mais antigos do país; data de 1984 (SANTOS JUNIOR, MELLO, 1996) e está estreitamente relacionada às duas universidades públicas do município: a Universidade de São Paulo- USP- São Carlos e a Universidade Federal de São Carlos- UFSCar.

Conta com a maior densidade de profissionais com doutorado do país, de acordo com dados do IBGE; São Carlos tem 221.950 mil habitantes (IBGE, 2010). Ao se dividir a quantidade de pessoas pelo número de doutores, obtém-se a marca de um doutor para cada 180 habitantes (IBGE, 2007) enquanto a média brasileira é de um doutor para cada 5.423. Essa referência também está na justificativa do projeto de Lei nº 6.532-C de 2009, elaborado pelo ex-deputado federal Lobbe Neto, que foi transformado na Lei Ordinária nº 12504/2011 de 11 de Outubro de 2011, sancionada pela Presidenta da República, nesta data, e reconhece o município como Capital Nacional da Tecnologia.

4.5.2 São Carlos e as PEBTs

Os principais ativos do desenvolvimento intelectual de São Carlos são as universidades públicas da cidade, a USP e a UFSCar. A USP-São Carlos oferece quinze programas de pós-graduação stricto sensu, com opções de mestrado e de doutorado, voltados para área de exatas (saocarlos.usp.br, 2012), e a UFSCar apresenta 33 alternativas de mestrado e de doutorado, nas áreas de humanas, exatas e biológicas (ufscar.br/posgraduacao/Strictosensu, 2012). Em conjunto, as universidades oferecem 48 opções de cursos stricto sensu, e quase a totalidade dos seus docentes possui doutorado; na UFSCar, são 88,4%, e na USP, 94,8%.

A cidade cria uma estrutura-ação que favorece seu desenvolvimento e seu reconhecimento. Além das universidades, há outros centros de pesquisa como a Fundação Parqtec, mais antiga incubadora da América Latina, criada em 1984, onde já foram criadas cerca de 80 empresas; a incubadora Centro de

Desenvolvimento de Indústrias Nascentes (CEDIN), que reúne 12 empresas; a Embrapa, com duas unidades na cidade, uma de Instrumentação Agropecuária (CNPDIA), que desenvolve equipamentos, e a Pecuária Sudeste (CPPSE), que faz pesquisa genética de bovinos; a TAM, maior centro de manutenção de aeronaves Airbus da América do Sul; a OPTO, que atua na área de óptica fina e desenvolve as câmeras dos dois satélites sino-brasileiros de monitoramento ambiental; e a MM Optics, que fabrica equipamentos a laser para as áreas médica, odontológica e veterinária. São Carlos também conta com a faculdade do SENAI com cursos de tecnólogos, com cursos profissionalizantes, com a Escola de Tecnologia (Etecs) - Fundação Paula Souza e dois parques tecnológicos, o *Science Park* e Eco-Tecnológico Damha.

Além disso, em 18 de outubro de 2011, o ministro do Turismo Gastão Vieira liberou R\$ 14,7 milhões para o início das obras do complexo da Cidade da Energia Limpa e Renovável, complementando o valor de R\$ 5 milhões já empenhados. Este projeto está estagnado no momento por embargo do Ministério Público, devido a questões de legislação ambiental, já que perpassa área de mata preservada.

O projeto da Cidade da Energia será um grande polo que irá coordenar e irradiar as informações científicas, tecnológicas e comerciais para produtos e processos que embasem o novo modelo de energias limpas, sustentáveis e renováveis. Ele é uma parceria da Prefeitura com a Abimaq, a Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária (Embrapa) e Governo Federal, que está financiando as obras da primeira etapa. O local abrigará um parque de exposição e feiras, além de um centro de convenções para eventos nacionais e internacionais.

Como consequência desta alta concentração de pesquisadores e de centros desenvolvedores de tecnologia, de acordo com o site do <http://www.parqueecotecnologico.com.br/index.php/damha/Sao-Carlos/Polo-Tecnologico>, a cidade registra também um dos maiores índices de registro de patentes do país. São 14,5 patentes por 100 000 habitantes da cidade por ano. A média do país é 3,2 e a de São Paulo, 7,6. Além disso, 200 empresas do município são consideradas de alta tecnologia, em setores como o de óptica, de novos materiais e de instrumentação.

4.6 Caracterização dos participantes da pesquisa

A caracterização dos participantes da pesquisa é apresentada no Quadro 4.2 que representa as empresa e no 4.3 que representa os órgãos gestores do município. Os quadros apresentam a descrição dos entrevistados, os cargos que ocupam e a atuação da empresa ou entidade que eles representam. Nem todas as empresas autorizaram a divulgação de seu nome; assim, algumas serão citadas como empresa X, mas serão caracterizadas como as demais.

Cabe também ressaltar sobre o Quadro 4.2 que, no caso da Global e da Empresa X, o questionário foi respondido conjuntamente pelos sócios; daí a necessidade de detalhamento de ambos no que se refere à formação e ao cargo do entrevistado e também ao papel que exercem na organização.

Face à natureza qualitativa do trabalho e a limitação da amostra, a autora procurou escolher as empresas por critérios que as diferenciassem, como:

- tempo no mercado;
- incubadas em diferentes instituições;
- não incubadas;
- graduadas;
- diferentes formação do empreendedor;
- área de atuação voltada à inovação de produtos e processos.

Desta forma foram obtidas informações distintas e complementares. A Análise de Narrativas complementou a Análise de Conteúdo no sentido de contar adequadamente as histórias descritas pelos entrevistados; com o auxílio de uma linguista, foi possível separar as percepções dos fatos e estabelecer o encadeamento lógico entre os acontecimentos, a coerência temporal e, em seguida, o estabelecimento das proposições.

Quadro 4.2 Caracterização das Empresas Participantes

Nome da Empresa	Principal Atividade	Formação e Cargo do Entrevistado	Papel na organização	Ano da Fundação
Accert!	Prestação de serviços para fabricantes de produtos químicos e farmacêuticos.	Doutor em química Gerente de qualidade	Manutenção das conformidades dos produtos e serviços oferecidos de acordo com as normas vigentes.	2009
Cientistas Associados	Escritório de desenvolvimento de produto	Doutor em Ciência da Computação. Diretor geral	Estrategista, comercial, líder técnico	2003
EMPRESA X	Análises químicas e consultoria	Ambos são Doutores em Eng. de materiais. Diretora de P&D&I Diretor executivo	Executora dos projetos. Administrador: busca de projetos e parcerias	2011
Glo	Cosméticos	Nível médio Diretor geral e técnico	Desenvolvimento de produto e administração geral.	2010
Global	Análise dos medicamentos veterinários e alimentícios	Doutora em físico-química e Doutora em engenharia ambiental Diretora comercial Diretora técnica	Gerenciamento comercial e administrativo. Gerenciamento técnico das atividades	2011
Siena Ideia	Inovação em produto de software	Engenheiro elétrico Diretor executivo	Lançamentos de produtos no mercado e busca de novos clientes.	2011
Tempus	Automação industrial e inovação	Técnico em eletro eletrônica Diretor	Desenvolvimento de produto	1999

Fonte: a autora

Quadro 4.3 Caracterização das entidades gestoras participantes

Nome da Empresa	Principal atividade	Formação e Cargo do Entrevistado	Papel na organização	Ano da Criação.
Instituto Inova	OCISP	Bacharel em Direito com MBA em Gestão ambiental Diretora jurídico/administrativa.	Coordenação de ações administrativas operacionais	2002
ParqTec	Incubadora	Graduada em química, MBA em Gestão, Coordenadora de projetos	Elaboração de projetos para fundações de fomento	1984
Secretaria de C&T	Desenvolvimento Sustentável C&T	Administrador MBA Planejamento estratégico e de marketing Secretário de C&T	Articulação e viabilização de políticas públicas de desenvolvimento econômico	2001

Fonte: a autora

4.6.1 Empresas participantes

a) Accert!: fundada em 2009, dentro da incubadora do Parque de Alta Tecnologia (ParqTec), onde ainda está instalada. A empresa é uma prestadora de serviços de análises químicas para fabricantes de produtos químicos e farmacêuticos. A ideia inicial do proprietário da empresa surgiu enquanto ele fazia doutorado na Alemanha: era a de criar uma empresa que atendesse a um nicho de mercado bem específico, o de química fina. Assim, a Accert foi criada para produzir insumos para a indústria farmacêutica; no entanto, esse mercado não atendeu as expectativas da empresa. Concorrentes da Índia e da China, com preços mais competitivos, fizeram com que a empresa mudasse sua atividade para prestação de serviços, resolvendo problemas que as grandes empresas do setor são incapazes de resolver e utilizando o conhecimento para agregar valor a suas atividades.

Considera-se empresa de base tecnológica, pois oferece serviços que envolvem química fina, biotecnologia e inovação, além de possuírem *know-how* e capacidade para resolver os problemas de outras empresas por meio de uma prestação de serviços específicos, personalizando-o às necessidades de cada cliente.

b) Cientistas: Fundada em 2003, a Cientistas Associados nasceu da união de vários pesquisadores com mestrado e doutorado que não queriam seguir a carreira acadêmica. Motivados pelo projeto de Pesquisa Inovativa em Pequenas Empresas (PIPE) da Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de São Paulo (FAPESP), instalou-se inicialmente no Centro Incubador de Empresas Tecnológicas (CINET) da Fundação ParqTec. Além do PIPE, a empresa também aprovou, em 2003, o projeto do programa RHAE - CNPq para área de robótica móvel.

Em 2006, a empresa graduou-se e montou sua sede própria na cidade de São Carlos. A empresa tem uma história de sucesso, além de diversos projetos PIPEs aprovados ao longo dos anos. Em 2009, foi escolhida como uma das 99 empresas mais inovadoras do estado de São Paulo pelo Sebrae - SP e também foi finalista do desafio FGV/Intel para empresas de tecnologia.

Hoje, a Cientistas é uma empresa de produtos tecnológicos baseados em *software* com o foco na geração de competitividade para os seus clientes, com um perfil de um Technology Labs, isto é, a partir da integração e da customização de tecnologias computacionais é capaz de gerar soluções personalizadas para o cliente. Tem na sua equipe seu principal diferencial, com domínio de um método para desenvolvimento de produtos tecnológicos. A empresa possui *expertise* em cinco áreas: sistemas robóticos, tomada de decisão, sistemas inteligentes, sistemas interativos e integração de sistemas.

c) **Empresa X:** incubada no CEDIN, a empresa X aceitou participar pesquisa, respondendo a entrevista, mas não consentiu com a divulgação do nome dela neste trabalho. Criada em 2010, atua no setor de cerâmicas de alta tecnologia.

Nasceu da ideia da tese de doutorado de uma das sócias da organização, visando colocar no mercado um produto que agrega valor ao setor de cerâmica tradicional. Essa ideia inicial se transformou num projeto PIPE que viabilizou a existência da empresa. Também por causa do projeto, tem contato direto com a universidade e com seus laboratórios de pesquisa.

Qualifica-se como empresa de base tecnológica pela especificidade do produto que oferece, pela inovação, além de ser constituída por um corpo técnico de doutores qualificados, o que, segundo os entrevistados, agrega valor ao que é desenvolvido por ela.

d) **GLO:** Fundada em 2010 e com uma história que a diferencia das anteriores a GLO não nasceu dentro da universidade como a Cientistas, nem de um insight de uma tese de doutorado feita na Alemanha como a Accert!. O proprietário da GLO identificou em outra empresa do mesmo ramo, um nicho de mercado, bastante específico que ela não atendia; assim, surgiu a GLO, uma organização que traz inovação nos produtos que vende, oferecendo diferenciais que o mercado ainda não tem e que respeita o meio-ambiente.

Qualifica-se como empresa de base tecnológica por causa das inovações de produto, oferecendo um produto diferenciado e de baixo custo e

também pelas inovações de processo, já que a empresa busca se adequar a normas ambientais, mesmo que, ainda, não esteja certificada.

e) **GLOBAL:** instalada na incubadora do Centro de Desenvolvimento das Indústrias Nascentes (CEDIN), foi fundada em 2011. A Global Análise e Consultoria é uma empresa que tem, como principal objetivo, a qualidade dos serviços prestados; entre eles, podem ser citados: pesquisa e desenvolvimento (P&D); desenvolvimento de métodos analíticos para análise de contaminantes; validação de métodos analíticos; determinação de resíduos de medicamentos veterinários, fármacos, pesticidas; determinação de contaminantes ambientais; análise de azadiractina (Nim); análise de teor de medicamentos veterinários, fármacos, fitos medicamentos, pesticidas, biodiesel; qualidade da água; contaminações ambientais por postos de gasolina; consultoria e cursos.

A ideia de montar uma empresa nasceu dos contatos que as sócias-proprietárias realizaram durante suas pesquisas de mestrado e de doutorado. Nesse período vislumbraram a necessidade das empresas em ter profissionais qualificados que atuassem em áreas muito específicas e que são difíceis de serem pesquisadas. O trabalho realizado pela Global depende da utilização dos laboratórios das universidades; assim, para a empresa essa parceria é fundamental.

A Global se qualifica como empresa de base tecnológica porque desenvolve metodologias, ou aprimora as existentes, atendendo a nichos de mercado específicos e aplicando-as de forma inovadora. Além disso, desenvolvem o que as entrevistadas chamam de “química verde”, voltada para sustentabilidade.

f) **Siena ideia:** foi projetada para inovar, e a cidade de São Carlos foi escolhida para atender a essa demanda. O proprietário da empresa tem outra empresa em Campinas, desde 1995, mas buscava novos desafios, e a Siena Ideia veio cumprir essa missão. Voltada à inovação na produção de *software*, a empresa visa oferecer um diferencial a seus clientes, personalizando produtos e serviços.

A escolha de São Carlos não foi aleatória; pelo contrário, foi planejada pelos benéficos que a cidade oferece entre os quais se destacam a proximidade com centros de pesquisa e a facilidade de acesso aos pesquisadores. Inicialmente a empresa tentou se instalar na incubadora do CEDIN e, quando estava em processo de incubação, realizando o plano de negócios e outros detalhes, trouxe cliente para conhecer o lugar; ele adorou tudo, a cidade, as universidades, mas disse: “*esse lugar? Você não pode se instalar aqui*”. Assim, resolveram instalar-se em um prédio no centro e já compraram um terreno no eco-parque.

Considera-se uma empresa de base tecnológica por trazer inovação em seus produtos, projetos e também nos modelos de negócio. Um diferencial dessa empresa é em relação às metodologias de gestão voltadas para cada área: *Ideation, Product Development e Market Laud*.

g) **Tempus:** nunca foi incubada, não tem relacionamento com as universidades, e seu proprietário tem formação técnica. Apesar de diferente da maioria, apresenta produtos de alta tecnologia e qualidade.

Quando o atual proprietário começou a trabalhar nessa empresa, ela era formada por outros sócios. A ideia do antigo dono surgiu da indústria que ele trabalhava anteriormente; era a de atender a uma necessidade do mercado. Com o passar do tempo, o entrevistado se tornou sócio e, posteriormente, proprietário. Nos dias atuais, o principal produto são máquinas de automação industrial, voltadas a testes de qualidades de produtos da linha branca. Mas a área de atuação e a criatividade dos proprietários são abrangentes. Desenvolveram uma máquina que produz um sachê para cafeteira italiana e estão negociando com empresas de café. Acreditam no potencial do produto e, no momento, investem nessa divulgação.

Da empresa, já derivaram outras cinco micro-empresas. Ideias que não foram para frente na Tempus foram colocadas em prática por antigos funcionários e hoje estão no mercado de alta tecnologia. Por isso, qualifica-se como empresa de base tecnológica, por agregar facilidades aos processos das empresas, fornecer soluções simples para produtos complexos e inovar constantemente.

4.6.2 Órgãos gestores entrevistados

a) Instituto Inova: criado originalmente em 2002 como Cluster São Carlos de Alta Tecnologia, o Instituto Inova São Carlos é uma associação civil de interesse público que congrega 64 empresas de tecnologia e é responsável pela implantação e gestão do Parque Eco Tecnológico Damha. O Inova atua na interface entre empresas de base tecnológica e instituições de fomento e de desenvolvimento científico e tecnológico, por meio de atividades de consultoria, assessoria e como elo na transferência de tecnologia entre o meio acadêmico e o mercado, além de reunir especialistas em gestão de negócios baseados em tecnologias inovadoras e de projetar a construção de um Núcleo de Inovação e de uma Incubadora de Empresas, dentro do Parque Eco Tecnológico Damha.

Pauta-se em um modelo de atuação inovador, com foco em metas de negócios em áreas estratégicas de desenvolvimento, como materiais, fotônica, microeletrônica, nanotecnologia, bioenergia, instrumentação, engenharias e tecnologia da informação. O Parque Eco Tecnológico é o principal empreendimento gerenciado pelo Inova, com infra-estrutura completa para instalação de empresas de pequeno, médio e grande porte, de base tecnológica. Instalado em área privilegiada, faz parte de um grande empreendimento imobiliário, do qual fazem parte condomínios residenciais e áreas de esporte e lazer. O Parque é o maior empreendimento do gênero no estado de São Paulo.

Com um milhão de metros quadrados, ele faz parte do Sistema Paulista de Parques Tecnológicos, programa da Secretaria de Desenvolvimento do Governo do Estado de São Paulo, e tem apoio de órgãos de fomento do Governo Federal, da Prefeitura de São Carlos e de diversas Universidades e Institutos de Pesquisa.

O Parque Eco Tecnológico Damha visa ampliar as oportunidades de investimentos e de negócios que envolvem novas tecnologias, estimulando a sinergia entre universidades, institutos de pesquisa e empresas no município, e já é reconhecido internacionalmente como polo de ciência, tecnologia e inovação.

O parque faz parte de um projeto do Governo do Estado de São Paulo, o Sistema Paulista de Parques Tecnológicos (SPTec) que são empreendimentos para a promoção de ciência, tecnologia e inovação. Esses espaços oferecem a oportunidade de transformar conhecimento em riqueza, aproximando universidades, centros de pesquisas, Escolas de Tecnologia (Etecs) e Faculdades de Tecnologia (Fatecs) do setor produtivo (empresas em geral). Os Parques Tecnológicos são ambientes propícios para o desenvolvimento de Empresas de Base Tecnológica (EBTs) e estimulam a sinergia de experiências entre as empresas instaladas no local, tornando-as mais competitivas.

A estrutura do Parque Eco Tecnológico atende a esses requisitos, pois prevê a criação de um Núcleo de Inovação com uma Incubadora de Empresas e um Centro de Serviços, sob a gestão do Instituto Inova, com laboratórios, escritórios de administração, consultoria e comunicação. Em torno desse núcleo serão desenvolvidas ações e atividades que visam à criação e ao fortalecimento das empresas de base tecnológica.

A localização também é estratégica: em entroncamento rodoviário às margens da Rodovia Tales de Lorena Peixoto Filho- SP-318, que liga São Carlos a Ribeirão Preto. Fica próximo ao campus da Universidade Federal de São Carlos - UFSCar, da unidade da Embrapa Agropecuária Sudeste, de um centro tecnológico da TAM e da fábrica Tecumseh. Está a 5 minutos do centro da cidade de São Carlos, dos campi da USP - São Carlos, da unidade da Embrapa Instrumentação, do campus da Unicep. Próximo ao Parque também ficam os campi da Unesp de Araraquara e de Rio Claro. Além disso, o Parque está localizado a cem quilômetros de Ribeirão Preto, a cento e vinte mil quilômetros de Campinas e a duzentos e quarenta quilômetros de São Paulo.

Entre os objetivos do parque estão: atrair empreendimentos inovadores; apoiar áreas estratégicas de desenvolvimento; aproximar empresas, centros de pesquisa e universidades; promover parcerias público-privadas; manter um modelo de gestão inovador; integrar áreas tecnológicas, empresariais, residenciais, esportivas e ecológicas; fortalecer as empresas já existentes; oferecer e/ou criar vantagens competitivas às empresas da região; prestar serviços de gestão, representação, consultoria e assessoria; apoiar estudos de viabilidade técnica e econômica.

b) ParqTec: a fundação Parque de Alta Tecnologia de São Carlos (ParqTec) foi criada em 1984 por iniciativa do Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq) visando integrar universidade-empresa e, dessa forma, promover o polo de tecnologia de São Carlos. Foi uma iniciativa do então presidente do CNPq, prof. Rynaldo Cavalcanti de Albuquerque. Nessa época, foram criadas cinco dessas fundações em todo o Brasil, são elas: Campina Grande (PB), São Carlos (SP), Amazonas, Santa Catarina e Rio Grande do Sul. O objetivo inicial era formar incubadoras de empresas.

O prof. Rynaldo tinha visto esse fenômeno se desenvolver na Europa, que seguia os EUA, e viu que o Brasil precisava tomar uma iniciativa e esta teria que ser resultado de políticas públicas. Assim, o CNPq criou os mecanismos de produção de conhecimentos gerados na universidade para transferência para o setor produtivo via criação de empregos.

A incubadora é um espaço físico, com estrutura de apoio às empresas nascentes, onde elas têm um ambiente amistoso no período de crescimento. Buscam-se as condições ideais para que elas, que são muito frágeis, se desenvolvam. As organizações incubadas no ParqTec têm empresários com boa qualificação técnica, mas pouco conhecimento da gestão, o que é fundamental em qualquer empresa, mesmo em uma de base tecnológica.

Inicialmente a incubadora fornece recursos como laboratório, para que eles possam desenvolver seus produtos e colocá-los no mercado. Esse esforço é apoiado por várias entidades como a Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de São Paulo (Fapesp) e o CNPq. O projeto cresceu tanto que, segundo o Professor Sylvio Rosa, 30% do Produto Interno Bruto (PIB) da cidade está ligado à ciência e tecnologia.

Para se instalar no ParqTec, as empresas passam por uma seleção. Primeiro, um estudo de viabilidade técnica/ econômica/ financeira do projeto; depois são feitas entrevistas com os candidatos, nas quais são avaliados: capacidade empreendedora, dedicação, idoneidade e processo de fabricação. Aprovadas, na primeira fase, vão para a pré-incubação, que é a fase em que o empresário elabora o plano de negócio e começa a compartilhar dos serviços e

das instalações físicas da incubadora; posteriormente vem a incubação, que depende da aprovação do plano de negócios.

Para o Parqtec, o que qualifica uma empresa com base tecnológica é a natureza do projeto que, normalmente, tem ligação com as universidades, ou com as Embrapas (são duas em São Carlos), além daqueles que são resultados de mestrado e de doutorado e se tornam empresas.

O ParqTec também administra o *Science Park*, inaugurado em 2008. O S. Carlos *Science Park* - Parque Tecnológico de S. Carlos tem por missão criar e manter o melhor ambiente pró-negócio e infra-estrutura de classe mundial para que os empresários desenvolvam empreendimentos inovadores, competitivos e lucrativos. No *Science Park*, os empresários usufruem de ampla rede de cooperação e de interação, de equipe técnica experiente e qualificada; cesta de serviços diversificados; plano diretor e projeto paisagístico espetaculares; contrato e *leasing build to suite*.

c) Secretaria Municipal de Desenvolvimento Sustentável, Ciência e Tecnologia

A Secretaria Municipal de Desenvolvimento Sustentável, C&T, foi criada em 2001 e é a segunda do país desse tipo. Tem o objetivo de planejar, estudar, desenvolver e executar políticas para o desenvolvimento da ciência, tecnologia e inovação; executar programas e atividades de desenvolvimento econômico sustentável do Município; incentivar a implantação de programas de qualidade e produtividade na indústria e serviços; executar programas de fomento ao turismo; gerir infraestrutura e proteger o patrimônio turístico.

Especialmente no que se refere às PEBTs, a secretaria não tem um cadastro das empresas, mas reconhece essa necessidade; assim, em 20 de julho de 2012, foi lançado o projeto de Fortalecimento das Empresas de Base Tecnológica (EBTs) de São Carlos. O público-alvo do projeto são as empresas de base tecnológica, localizadas na cidade de São Carlos e na região, reforçando a posição do município como Capital da Alta Tecnologia.

O projeto tem como objetivo principal criar uma rede que possibilite o fortalecimento das empresas de base tecnológica localizadas no território, com a visão de tornar a cidade uma grande incubadora de empresas.

Como objetivos específicos o projeto apresenta:

- gerar emprego e renda;
- aumentar o número de EBTs no território;
- criar um ambiente favorável para o crescimento das EBTs;
- aumentar o número de patentes aplicadas a produtos;
- contribuir para o aumento na transferência de inovação tecnológica para o setor industrial tradicional.

Entre as ações enumeradas pelo projeto salienta-se o mapeamento das EBTs; o diagnóstico empresarial das EBTs participantes do programa; a elaboração de cenários para as EBTs, na cidade, no estado e no país e, finalmente, a formatação de ecossistema para a atração de fundos de investimento e capital semente.

Para realizar essas ações, a Secretaria de Desenvolvimento Sustentável, Ciência e Tecnologia conta com o auxílio do Serviço Brasileiro de Apoio as Micro e Pequenas Empresas- SEBRAE – São Carlos, que também não tem um cadastro das EBTs de São Carlos. Desde o lançamento do projeto, foram cadastradas 46 empresas e, até a entrevista com o secretário municipal em setembro de 2012, eram 56. No entanto, este acredita que a cidade tenha cerca de 200 EBTs.

A Secretaria também é responsável pela gestão do CEDIN e ajuda na manutenção, administração, energia e água coletiva. Para entrar no CEDIN, a empresa tem que ter inovação no produto, ser compatível ao espaço físico oferecido, ter tecnologia avançada de produto ou processo e plano de negócio. Atualmente, o CEDIN e o ParqTec estão totalmente ocupados, o que, segundo o secretário, é um problema bom. Enumerando as incubadas, são um total de 40 empresas, sendo 14 no CEDIN e 26 no ParqTec.

Não é estratégia do poder público construir incubadora; a ideia do projeto é transformar São Carlos numa grande incubadora. O diferencial não é o espaço físico, é a rede de relacionamentos, o acesso a projetos da FINEP, FAPESP, são os serviços. A Secretaria busca, com esse projeto, fazer o seu papel e aproximar esses atores.

4.7 Proposições do Estudo

Selttiz et al. (1974) descreve a entrevista como um dos tipos de observação direta que, apesar das limitações, tem uma grande vantagem:

[...] a possibilidade de registrar os acontecimentos, simultaneamente com sua ocorrência espontânea (...) a observação pode servir a diferentes objetivos da pesquisa. Pode ser usada de maneira exploratória, a fim de conseguir intuições que mais tarde serão verificadas por outras técnicas (SELLTIZ, 1974, p. 228-29)

Assim, após a realização das entrevistas, da análise e da escolha dos trechos significativos, foi possível criar as proposições deste trabalho de pesquisa, que se constituíram pautadas na revisão da literatura e na análise das entrevistas realizadas.

De acordo com Giddens (2009), a “estrutura” pode ser conceituada abstratamente como dois conjuntos de regras: elementos normativos e códigos de significação. A dimensão recursiva também se divide em duas espécies: recursos impositivos, que derivam da coordenação da atividade dos agentes humanos, e recursos alocativos, que procedem do controle de produtos materiais ou de aspectos do mundo material.

As proposições foram desenvolvidas pautadas pelos construtos da Teoria da Estruturação e os preceitos que norteiam as Pequenas Empresas de Base Tecnológica apresentados pela literatura e a análise preliminar das entrevistas realizadas. Estão divididas em 4 grupos e subdivididas em sete proposições por grupo.

a) Dimensão Estrutural (infraestrutura) - Construto A - Aspectos normativos

A1 – As PEBTs são de setores específicos vinculados à inovação de produto ou processo.

A2 - A empresa de base tecnológica prefere instalar-se, inicialmente, em incubadoras.

A3 – Existem leis que facilitam a criação das empresas de base tecnológica.

A4 – A cooperação universidade-empresa facilita o desenvolvimento das PEBTs.

A5 – As PEBTs se consideram inovadoras por causa de seus produtos e serviços.

A6 – Por causa de seus produtos e/ou serviços, as PEBTs seguem regras próprias que as diferenciam das demais.

A7 – As PEBTs seguem as regras de projetos de fomento do governo.

b) Dimensão Estrutural (infraestrutura) - Construto B – Códigos de Significação

B1 – Todas as PEBTs possuem inovação de produto e/ou processo.

B2 – A ideia de montar uma empresa de tecnologia está ligada à universidade.

B3 – Os empresários de PEBTs mantêm relacionamentos informais com pesquisadores das universidades.

B4 – PEBTs recebem informações sobre editais de agências de fomento.

B5 – As PEBTs conhecem casos de sucesso de outras empresas da cidade que participaram de projetos de fomento.

B6 - A cultura e o ambiente da cidade interferem na criação de PEBTs.

B7 - Empreendedores de PEBTs são mestres e doutores.

c) Dimensão Recursiva - Construto C - Aspectos impositivos

C1 – A cidade de São Carlos oferece vantagens específicas às PEBTs.

C2 – A cidade de São Carlos tem pontos fracos que são desvantagens para as PEBTs.

C3 – Os empreendedores das PEBTs derivam das universidades.

C4 – As PEBTs têm entre seus funcionários graduados e mestres.

C5 – As empresas de base tecnológica têm problemas específicos.

C6 – As universidades interferem no processo de expansão das PEBTs.

C7 – As incubadoras e/ou a prefeitura fornecem informações sobre o mercado, cursos e capacitações.

d) Dimensão Recursiva - Construto D - Aspectos alocativos

D1 – A prefeitura interfere no processo de desenvolvimento das PEBTs.

D2 - O governo estadual e o federal interferem no processo de desenvolvimento das PEBTs.

D3 – As incubadoras interferem no processo de desenvolvimento das PEBTs.

D4 - O relacionamento com as universidades interfere no processo de desenvolvimento das PEBTs.

D5 - O relacionamento com os concorrentes interfere no processo de desenvolvimento das PEBTs.

D6 - O relacionamento com os clientes interfere no processo de desenvolvimento das PEBTs.

D7 – Os problemas de gestão interferem no processo de desenvolvimento das PEBTs.

A análise dos dados compreende a execução da Análise de Conteúdo das entrevistas e a criação de Infográficos com o objetivo de mostrar a proximidade entre o discurso dos empresários e a Teoria da Estruturação. A análise foi feita considerando o processo como um todo e também cada uma das quatro partes, separadamente, como apresentado no Capítulo 5.

Capítulo 5

Análise e Discussão dos Resultados

" Aprender é a única coisa de que a mente nunca se cansa, nunca tem medo e nunca se arrepende.

Leonardo da Vinci (1452-1519)

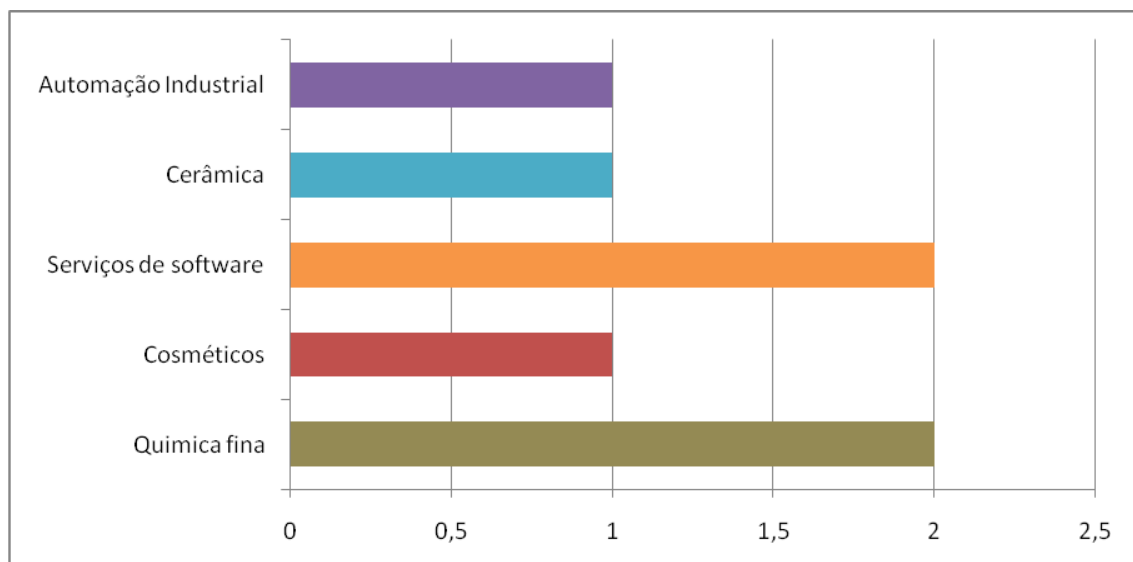
Neste capítulo faz-se a apresentação e a análise dos dados empíricos agrupando-os de acordo com comportamentos semelhantes identificados no processo de investigação, para se construir um quadro de influência da Teoria da Estruturação na criação e no desenvolvimento das PEBTs. Inicialmente são caracterizadas as empresas de base tecnológica de São Carlos/SP.

5.1 Características gerais das empresas entrevistadas

Para a caracterização do grupo de PEBTs participantes da pesquisa, partiu-se da identificação e da apresentação de alguns de seus aspectos, a saber: ramo de atuação, escolaridade dos sócios, número de funcionários, tempo de vida da empresa e motivação para a criação da empresa.

Relativamente ao ramo de atuação das 7 empresas participantes, constatou-se que duas são do ramo de química fina, duas atuam no setor de informática/software, uma é da área de mecânica/automação, uma atua na área de cerâmica de alta tecnologia e outra no setor de cosméticos, como mostra a Figura 5.1.

Figura 5.1- Ramo de atividade das empresas entrevistadas

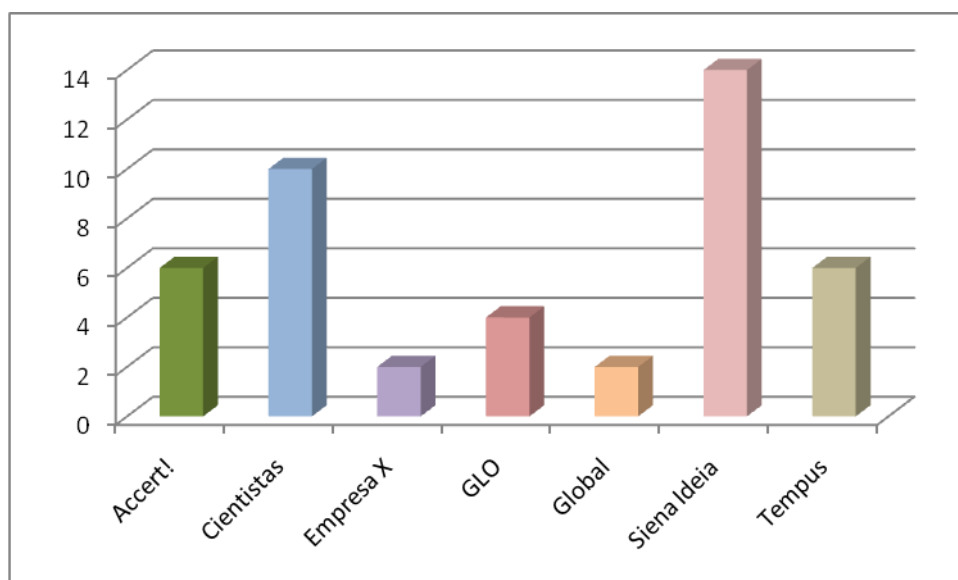


Fonte: a autora

Apesar do pequeno número de empresas entrevistadas, a amostra demonstra a heterogeneidade do setor. Isso pode ser observado na pesquisa de Terence (2008, p. 122) que identificou em sua pesquisa empresas que atuavam nas seguintes áreas: “robótica, análises químicas e ambientais, equipamentos científicos, tratamento de resíduos, equipamentos médicos e odontológicos e cerâmicas especiais”, além das empresas de informática/software e eletrônica/telecomunicação e uma grande, a porcentagem de autônomos.

A Figura 5.2 representa o número de funcionários das empresas entrevistadas.

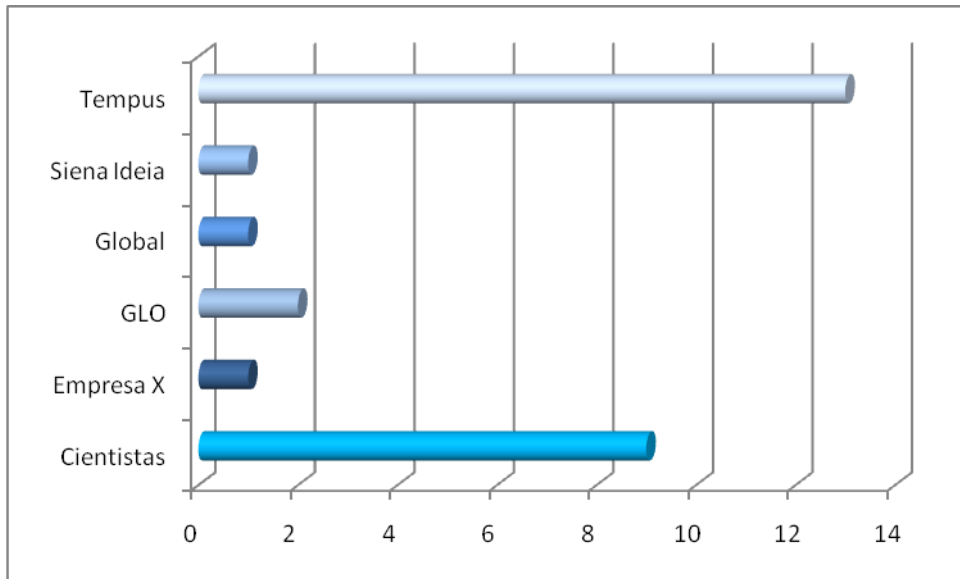
Figura 5.2 - Número de funcionários



Fonte: A autora

De acordo com o número de funcionários, as empresas entrevistadas podem ser classificadas como micro e pequenas empresas, atendendo ao critério “pessoas ocupadas”, estabelecido pelo IBGE, uma vez que todas empregam menos de 19 funcionários. Relacionando a Figura 5.2 com a Figura 5.3 pode-se observar que não há uma relação do número de funcionários com o tempo de atuação da empresa no mercado. A Tempus está no mercado há 13 anos e tem seis funcionários, enquanto a Siena Ideia está no mercado há 1 ano e tem 14 funcionários.

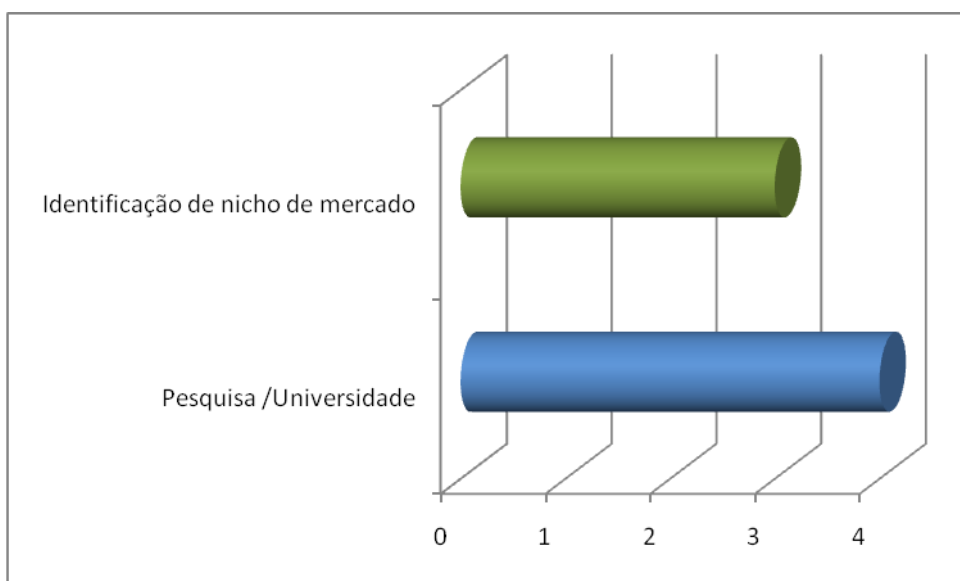
Figura 5.3 - Tempo de atuação da empresa no mercado



Fonte: a autora

A Figura 5.4 mostra as motivações dos entrevistados para a abertura da empresa; observa-se que essas motivações são de dois tipos: identificação de necessidades específicas do mercado e empresas que derivam da universidade como resultados de pesquisa de doutorado ou da oportunidade da utilização de recursos de fomento como o PIPE.

Figura 5.4 Motivação para criação da empresa



Fonte: a autora

A seleção dos trechos das entrevistas deixa claro essas motivações. Desta forma, no caso da Accert!: *“a ideia inicial veio da pesquisa de doutorado do dono, enquanto ele estava na Alemanha, viu que podia atender um nicho de mercado de química fina, assim, podia produzir insumos para a indústria farmacêutica, mas, percebeu que a Índia e a China fazem isso em escala e muito barato, não tem como concorrer, o jeito foi mudar para a prestação de serviços, resolvemos problemas que ninguém resolve, usamos o conhecimento para agregar valor”*. A Cientistas não nasceu de uma ideia específica, mas da oportunidade de um PIPE, como diz seu proprietário: *“Não houve nada específico, na verdade eu nunca quis ser professor, daí veio a oportunidade do PIPE. Mas a idéia inicial não surgiu de nada específico”*. A Empresa X e a Global, ambas derivaram de teses de doutorado de seus proprietários; a empresa X teve o incentivo de um PIPE e a Global ainda busca esse incentivo.

A Tempus, a mais antiga das empresas entrevistadas, derivou de outra empresa: *“A empresa já existia, mas eram outros sócios, a ideia do antigo dono surgiu da indústria que ele trabalhava anteriormente, veio de uma necessidade do mercado e nós demos continuidade sempre inovando e nos adequando ao mercado”*. Siena Ideia identificou em São Carlos um nicho de mercado: *“tenho uma empresa em Campinas há 16 anos, a SST, ela cresce conforme a economia cresce, queria algo diferente, novo, uma curva de crescimento mais acentuada, e a Siena Ideia tem esse diferencial, não é só gostar de inovar...”* e a escolha da cidade também não foi casual: *“Principalmente as duas universidades, o resto decorre delas. Além disso, a logística aqui é fácil, posso estar em qualquer lugar em dez, quinze minutos, não dá para fazer isso em Campinas”*. A Siena aponta ainda as facilidades de comunicação e de acesso a Universidades e a centros de pesquisa que a fizeram optar por São Carlos: *“todo santo dia, converso muito, almoço, faço contatos, networking e influencio meus funcionários a fazerem o mesmo, daí surgem os futuros projetos”*. Finalmente a GLO que derivou de uma lacuna identificada em outra empresa: *“a ideia veio de outra empresa do mesmo setor, vi naquela empresa um nicho de mercado que ela não atendia, daí montei a empresa, o produto da GLO, só a GLO tem”*.

5.2 PEBT e as proposições da Teoria da Estruturação

Nesta seção serão apresentados os dados referentes às proposições formuladas no trabalho e descritas no item 4.7 e Apêndice B.

As Tabelas 5.1 e 5.2 apresentam as frequências referentes à dimensão estrutural, sendo que a Tabela 5.1 se refere aos aspectos normativos e a Tabela 5.2 aos códigos de significação.

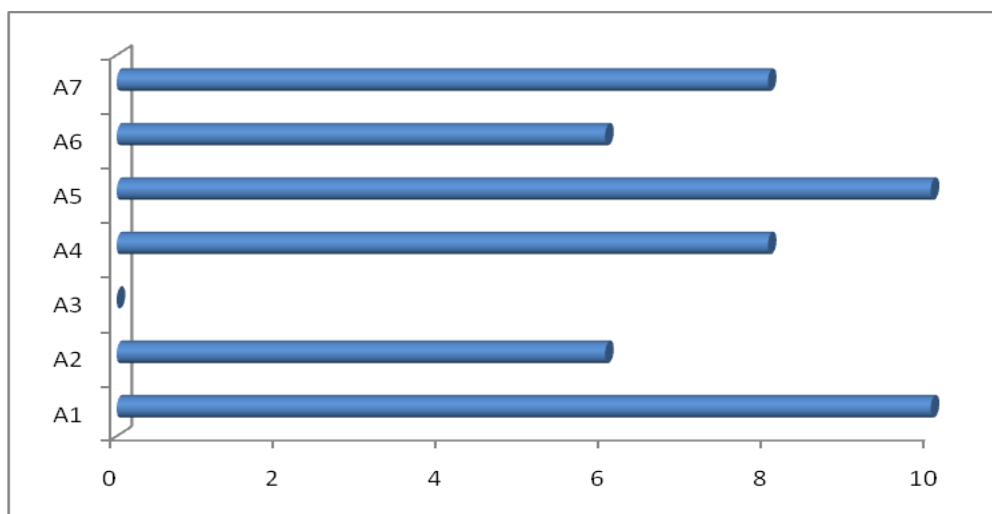
Tabela 5.1- Frequência das proposições – Constructo A - Aspectos normativos

Empresa	A1	A2	A3	A4	A5	A6	A7
Accert!	1	1	0	1	1	1	1
Cientistas	1	0	0	1	1	1	1
Empresa X	1	1	0	1	1	0	1
Glo	1	1	0	0	1	1	0
Global	1	1	0	1	1	0	1
Siena Ideia	1	0	0	1	1	1	1
Tempus	1	0	0	0	1	0	0
Instituto Inova	1	1	0	1	1	1	1
ParqTec	1	1	0	1	1	1	1
Secret. de C&T	1	0	0	1	1	0	1
Total por proposição	10	7	0	8	10	6	8
Total geral	49						

Fonte: a autora

Para facilitar a visualização da Tabela 5.1 desenvolveu-se a Figura 5.5 que demonstra graficamente a ocorrência de concordância com cada uma das proposições apresentadas.

Figura 5.5 Frequência das proposições – Aspectos normativos



Fonte a autora

Observam-se, na Tabela 5.1 os resultados que seguem.

- No que se refere à proposição **A1** – Todas as PEBTs são de setores específicos vinculados à inovação de produto ou processo, há unanimidade dos respondentes, pois todos reconhecem essa inovação e qualificam seus produtos como inovadores; ressalta-se isso nas seguintes respostas:

a) Accert!: *“Os produtos que são formados por biotecnologia, a inovação e o know how para resolver os problemas de outras empresas, a prestação de serviços bem específicos”.*

b) Cientistas: *“o que nos qualifica como PEBTs é a pesquisa é a inovação”.*

c) Empresa X: *O tipo de produto/serviço de alta tecnologia que nós oferecemos, temos inovação, além de um corpo técnico de doutores que são a cabeça pensante da empresa, o alto valor agregado da mão de obra.*

d) Glo: *Por que pensa no meio ambiente e na inovação, oferece um produto diferenciado e com custo baixo.*

e) Global: *O desenvolvimento de uma metodologia que pode até existir, mas que pode ser aplicada de forma inovadora. No nosso caso está no desenvolvimento de princípio da química verde, voltada para sustentabilidade.*

f) Siena Ideia: *“A inovação do produto, do projeto ou dos modelos de negócio, na minha empresa é isso”.*

g) Tempus: *“Penso que é pelo que agrega de facilidades aos processos das empresas, fornece soluções simples para produtos complexos. Normalmente para trabalhar com grandes empresas inovando seus processos. Acho que é fazer o que ninguém pensou.*

Ainda, observa-se que há concordância dos órgãos gestores quanto à proposição A1, como salientado nas entrevistas:

a) Instituto Inova: *“o que qualifica uma empresa base tecnológica eu acredito que seja a inovação, o contato com as universidades e a pesquisa”.*

b) ParqTec: *“A natureza do projeto (da empresa) oriundo das universidades e das Embrapas...”.*

c) Secretaria de C&T: *“...trabalhamos com conceitos mais amplos, que diz que é uma empresa com produto ou serviço novo com alto valor agregado”.*

- Sobre a **A2** - A empresa de base tecnológica prefere instalar-se, inicialmente, em incubadoras, há divergências mesmo entre as que já foram incubadas, como é o caso da Cientistas, pois o entrevistado acreditava ser esse o melhor caminho na época, mas hoje vê que a empresa veio “*com alguns vícios desnecessários da incubadora*”, e o da Tempus, que descreve a incubação como sendo “*para quem tem medo de enfrentar o mercado*”. Nesse sentido, também está a SIENA IDEIA, que desistiu de se incubar para atender a demanda dos clientes por um lugar melhor estruturado: “*A empresa tentou se instalar na incubadora e quando estávamos em processo de incubação, plano de negócios e essas coisas eu trouxe um cliente para cá para conhecer o lugar, ele adorou tudo, a cidade, as universidades, mas disse: “esse lugar? Você não pode se instalar aqui”(“...”)daí procuramos outro lugar e viemos para cá...mas temos um terreno no eco-parque e vamos para lá*”.; há a visão do próprio secretário de C&T, que acredita que a cidade deva ser uma grande incubadora, apoiando e favorecendo o desenvolvimento de projetos, independente de onde uma PEBT se instale, como disse na entrevista: “*Não é estratégia do poder público construir incubadora, a ideia do projeto é transformar São Carlos numa grande incubadora. O diferencial não é o espaço físico, é a rede de relacionamentos, o acesso a projetos da FINEP FAPESP, são os serviços*”.
- O item **A3** – Existem leis que facilitam a criação das empresas de base tecnológica, mas as empresas e os órgãos gestores não identificaram nenhuma lei específica que favoreça a criação ou o desenvolvimento de PEBTs.
- Na **A4** – A cooperação universidade-empresa facilita o desenvolvimento das PEBTs, houve discordância na GLO e na Tempus; ambas as empresas não mantêm vínculos com universidade e dependem de recursos próprios para promover suas inovações.
- Na proposição **A5** - As PEBTs se consideram inovadoras por causa de seus produtos e serviços, houve a concordância de todos os entrevistados, o que reforça a proposição A1.
- Já na **A6** - Por causa de seus produtos/ e ou serviços, as PEBTs seguem regras próprias que as diferencia das demais, isso depende muito do setor em que a empresa atua e de sua maturidade no mercado. Regras existem, mas

uma empresa como a Global, ainda não as incorporou, porque utiliza os laboratórios das universidades e segue suas regras, conforme diz: *“Como estamos começando ainda não seguimos regulamentos, afinal, não temos laboratório montado, mas sabemos que no futuro teremos que nos adequar e aderir a norma ISO 17025 que é voltada as práticas laboratoriais”*. Em relação a Accert!, que está há mais tempo no mercado, tem essas regras bem definidas e aplicadas a todo seu processo: *“Segue as normas do BPL (Boas Práticas Laboratoriais) do INMETRO, para poder prestar serviços analíticos e também segue as normas EM mundiais de atendimento”*.

• Na **A7** - As PEBTs seguem as regras de projetos de fomento do governo, novamente a GLO e a Tempus se diferenciam das demais por não terem acesso aos projetos de fomento. A Tempus disse que, em relação a financiamentos, nunca teve *“Nada, nenhum financiamento a não ser a venda do Escort XR3”*.

Sobre o construto B – Códigos de Significação – a Tabela 5.2 apresenta a frequência em que as proposições são afirmativas ou não para cada empresa. Esse construto faz parte da dimensão estrutural; entende-se por códigos de significação as estruturas de significação que têm sempre de ser apreendidas em conexão com dominação e legitimação. No caso das PEBTs, pode ser observado no relacionamento com as universidades, na participação em programas de fomento, na titulação dos dirigentes, na rede de relacionamento que se estabelece entre eles, no nicho de mercado que atuam e na inovação que agregam a seus produtos e serviços.

Quando voltados à realidade da PEBTs os códigos e comportamentos criam uma identidade entre os empreendedores do setor de base tecnológica e que não necessariamente são expressos em normas, sendo assim, este tópico visou analisar aspectos subjetivos presentes entre os dirigentes dessas empresas, como: o que eles entendem por PEBTs; a ideia inicial da empresa; os vínculos informais com as universidades; o reconhecimento de casos de sucesso e as percepções que os empreendedores têm do ambiente em que estão.

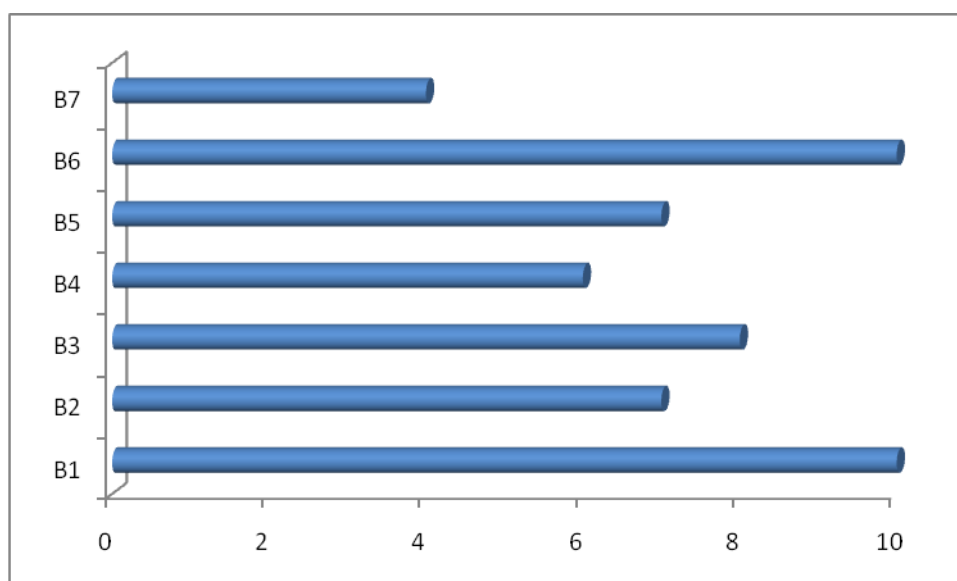
Tabela 5.2 - Frequência das proposições – Construto B – Códigos de Significação

Empresa	B1	B2	B3	B4	B5	B6	B7
Accert!	1	1	1	1	1	1	1
Cientistas	1	1	1	1	1	1	1
Empresa X	1	1	1	1	1	1	1
Glo	1	0	0	0	0	1	0
Global	1	1	1	0	0	1	1
Siena Ideia	1	0	1	0	1	1	0
Tempus	1	0	0	0	0	1	0
Instituto Inova	1	1	1	1	1	1	0
ParqTec	1	1	1	1	1	1	0
Secret. de C&T	1	1	1	1	1	1	0
Total por proposição	10	7	8	6	7	10	4
Total geral	56						

Fonte: a autora

Para facilitar a visualização da Tabela 5.2 criou-se um esquema gráfico apresentado na Figura 5.6 com a ocorrência de concordância com cada uma das proposições apresentadas.

Figura 5.6 - Frequência das proposições – Códigos de Significação



Fonte: a autora

Ao se analisarem as proposições do construto B – Códigos de Significação, observam-se os resultados a seguir.

- Todos concordam com a **B1** – Todas as PEBTs possuem inovação de produto e/ou processo, e definem as PEBTs pela inovação que são capazes de

desenvolver em produtos e processos, observável em comentários como: “*Uma empresa que precisa de conteúdo para funcionar, boa ideia e que faz pesquisa, inova*” (ACCERT!); na visão da Empresa X: “[...] *é a empresa que tem inovação, no produto ou no processo, alguma tecnologia, o grau de instrução das pessoas que trabalham nessa empresa também deve fazer diferença [...] empresa de tecnologia tem que desenvolver pesquisa e ter convivência com a universidade*”.

- No item **B2** – A idéia de montar uma empresa de tecnologia está ligada à universidade, três empresas discordaram dessa afirmação já que são oriundas do mercado, não das universidades; a Glo disse que “*a ideia veio de outra empresa do mesmo setor*”, e a TEMPUS continua com a mesma “*ideia do antigo dono que surgiu da indústria que ele trabalhava anteriormente*”. A exceção é a SIENA IDEIA, que, mesmo não nascendo da universidade, nasceu e se instalou em São Carlos com o objetivo de criar produtos que tivessem vínculos com as pesquisas realizadas nas universidades. A empresa surgiu porque o dirigente “[...] *queria algo diferente, novo, uma curva de crescimento mais acentuada, e a Siena Ideia tem esse diferencial, não é só gostar de inovar [...]*” e já se integrou às redes de relacionamento e aos códigos de significação da cidade: “*Atualmente tenho found da iniciativa privada, estou aguardando 2 PIPES*” realizados por meio de parceria com os pesquisadores da universidade.

- Repetindo o padrão da tabela 1, quando perguntados sobre os relacionamentos informais com as universidades e respondendo a proposição. **B3** – Os empresários de PEBTs mantêm relacionamentos informais com pesquisadores das universidades, observam-se na GLO e na Tempus diferenças em relação às demais, pois ambas não mantêm contatos, mesmo que informal com pesquisadores. A GLO diz: “*Com as universidades é só conversa, sempre é informal*”. Não tem projetos e vê esse relacionamento com certa dificuldade, de acesso e de informação. A Tempus diz que: “[...] *vínculo não, alguns pesquisadores já vieram aqui, fizeram trabalhos informais, mas o interesse era deles*”. Acredita que “*essas parcerias são difíceis, burocráticas e demoram a dar resultados*”.

• Na **B4** – PEBTs recebe informações sobre editais de agências de fomento, identifica-se certa dificuldade a acesso a esses editais, mesmo para quem mantêm contato com a universidade, pois há uma reclamação geral da dificuldade de acesso a eles, de elaboração do projeto e de prazos curtos para envio e muito longos para aprovação. Observa-se aqui que o vínculo e a proximidade com as universidades são fundamentais para ter acesso a esse tipo de informação. A Accert! diz que o dirigente e o gerente de qualidade são os que *“Correm atrás dos editais, também recebem e-mail da incubadora, como sou professor da Federal tenho acesso a essas informações e o dono da empresa também”*. A Cientistas, a Empresa X e a Siena Ideia compartilham dessa opinião já que *“nós fazemos plantão nos sites, conhecemos todos os editais da FAPESP”*. A GLO e a Tempus, por serem oriundas da iniciativa privada, têm maiores dificuldades de acesso a esse tipo de informação; a Glo diz: *“Conheço, mas não uso, também não recebo o edital, é burocrático e não atende a rapidez que o mercado exige. A concorrência é grande, não tenho tempo para isso. Falta objetividade, esses fundos têm dinheiro e parecem que não investem em nada. Muito burocrático”*. A Tempus afirma que: *“Não recebo, tenho até um projeto engavetado para separar os materiais das lâmpadas fluorescentes, a cabeça ferve de ideias, mas não tem dinheiro. Quando perguntado sobre o PIPE, a resposta foi: “Nunca ouvi falar”*.

• Quanto a **B5** – As PEBTs conhecem casos de sucesso de outras empresas da cidade que participaram de projetos de fomento, três empresas disseram não conhecê-los: a Glo e a Tempus, pelo distanciamento com as universidades e a Global, por ser uma empresa de 2011 que ainda está conhecendo o mercado e o setor. As demais fazem parte de uma rede de comunicação informal que faz com que a informação, o sucesso de projetos e de editais cheguem até elas;

• Na **B6** - A cultura e o ambiente da cidade interferem na criação de PEBTs, todos foram unânimes em apontar facilidades no ambiente, principalmente indicando o título de Capital da Tecnologia. Entre as respostas, destacam-se a Accert! que vê a cidade como um *“parque tecnológico bom, tem apoio da universidade, o networking, somos amigos dos professores da química, temos acesso fácil aos pesquisadores das duas EMBRAPAs da cidade, a mão de*

obra é qualificada, temos acesso fácil a informações importantes como os Editais de fomento, e a logística é boa, a cidade é bem localizada em relação ao Estado". A Empresa X aponta fatores diversificados: "primeiro, porque tem a infra-estrutura de equipamentos na universidade. Segundo, pela facilidade de acesso, a localização e a relação com as pessoas. Terceiro, porque é perto do setor ceramista. Na verdade, São Carlos é diferente de qualquer outra cidade, como Campinas e São Paulo. Nesses lugares tudo é difícil, longe, e as relações são mais complicadas, é muita gente, não dá para conhecer quem realmente interessa. Aqui não, a Universidade é perto de tudo, você conhece as pessoas, o departamento inteiro, sabe o que cada um pesquisa, pode ir lá e perguntar, essa condição técnica é essencial. A Global destaca: "é a capital da tecnologia, você tem proximidade e facilidade de acesso a centros de pesquisa; se eu precisar de um laboratório, ligo na federal ou na USP, converso e consigo e em 10 minutos estou lá. Aqui tem grandes universidades, será a capital da bioenergia, é pólo de pesquisa e o acesso é fácil". E a Tempus: "Sou nativo, já tive oportunidades em outras cidades, me ofereceram muitas coisas, mas aqui estou perto das coisas que eu conheço. Acho que a localização também ajuda, tem boas rodovias".

• Na proposição **B7** - Empreendedores de PEBTs são mestres e doutores, pode-se verificar que os empresários, mesmo os que não são mestres e doutores, acham que PEBTs devem ter mestres e doutores, mas como resultado ressalta-se que dois empresários têm segundo grau e cursos técnicos em sua área de atuação, um é graduado e, entre os gestores, todos têm especialização, mas nenhum com mestrado ou doutorado. Esta é a única proposição da qual os órgãos gestores discordam; no entanto, eles apontam que os gestores não são necessariamente mestres e doutores, mas que muitos são graduados. Porém nenhum deles destacou empresas com dirigentes de nível técnico e, nesta pesquisa, identificaram-se duas empresas com gestores de nível técnico.

A Tabela 5.3 e a Tabela 5.4 são referentes à dimensão recursiva dividida em dois outros construtos: o construto C – que são os Aspectos impositivos- e o construto D - referentes aos Aspectos alocativos. Os recursos impositivos derivam da coordenação da atividade dos agentes humanos, e os

recursos alocativos procedem do controle de produtos materiais ou de aspectos do mundo material.

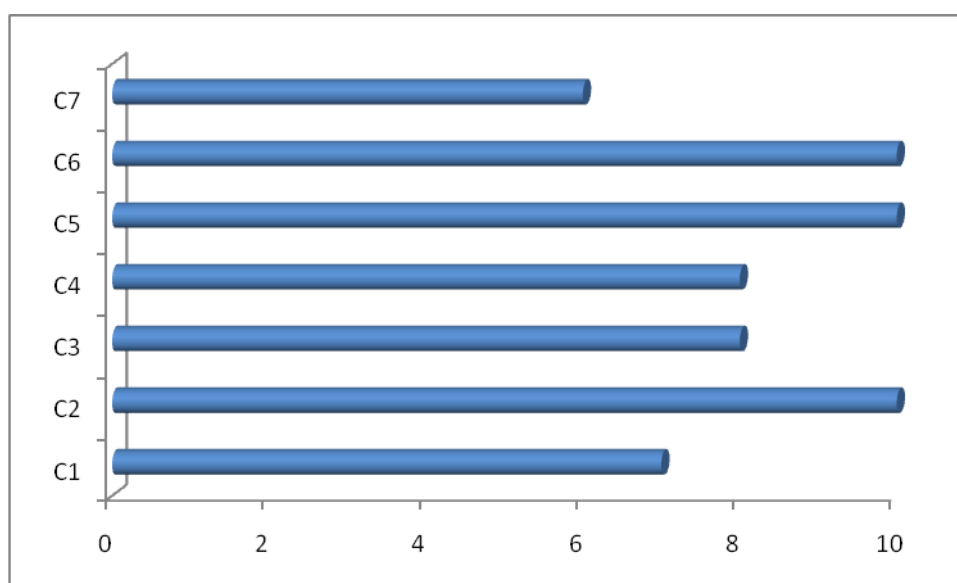
Adaptado a realidade das PEBTs as questões sobre os aspectos impositivos referiam-se a coordenação dos agentes humanos com as variáveis contextuais necessárias para a criação e o funcionamento dessas empresas, como: as vantagens e desvantagens da cidade de São Carlos; a origem dos empreendedores; o contato dos dirigentes com as universidades; os problemas que as PEBTs enfrentam e a capacitação dos empreendedores.

Tabela 5.3 - Frequência das proposições – Construto C – Aspectos impositivos

Empresa	C1	C2	C3	C4	C5	C6	C7
Accert!	1	1	1	1	1	1	1
Cientistas	0	1	1	1	1	1	1
Empresa X	1	1	1	1	1	1	0
Glo	0	1	0	0	1	1	0
GlobalL	1	1	1	1	1	1	1
Siena Ideia	1	1	1	1	1	1	0
Tempus	0	1	0	0	1	1	0
Instituto Inova	1	1	1	1	1	1	1
ParqTec	1	1	1	1	1	1	1
Secret. de C&T	1	1	1	1	1	1	1
Total por proposição	7	10	8	8	10	10	6
Total geral	60						

Fonte: a autora

Figura 5.7 - Frequência das proposições – Aspectos impositivos



Fonte: a autora

As considerações sobre as frequências das proposições do construto C – aspectos impositivos ressaltam os dados que seguem.

- Nem todos concordam com a **C1** – A cidade de São Carlos oferece vantagens específicas as PEBTs; o que todos concordam é sobre a mão de obra qualificada; (mas) todos reconhecem a necessidade de se atender as demandas específicas de uma cidade que tem o título de Capital da Tecnologia. A discordância com a proposição foi expressa pela Cientista: *“Fala-se muito das vantagens, mas já perdi negócios por problema de logística, porque a cidade não tem aeroporto, falta infra-estrutura hoteleira. As parcerias com as universidades são as principais vantagens de uma empresa de tecnologia”*. A Glo aponta a falta de apoio para se instalar no CEDIN e a Tempus indica que *“.. falta o aeroporto, isso é complicado”*. Os órgãos gestores concordam com os pontos apontados pelos dirigentes, mas acreditam que as vantagens que a cidade oferece são maiores e mais importantes do que as desvantagens apontadas pelos empresários. O Instituto Inova destaca que: *“..a cidade tem duas universidades, o título de Capital da tecnologia, as últimas gestões da prefeitura ajudaram na aproximação das empresas com o governo, tem uma mentalidade de desenvolvimento, mão de obra qualificada, boa localização no Estado, o maior número de doutores do país, mas planejar envolve tempo, diagnósticos e prática, e isso está atrasado”*. O ParqTec fala sobre *“A proximidade das empresas, universidade com a universidade, na incubadora pela infra-estrutura, no Science pela imagem e a facilidade de encontrar mão de obra qualificada, o fato de estar instalada na Capital da Tecnologia. E a Secretaria de C&T aponta que: “Temos dois parques tecnológicos, pesquisa, universidades, mão de obra qualificada”*.

- Na preposição **C2** – A cidade de São Carlos tem pontos fracos que são desvantagens para as PEBTs, todos concordaram, ou seja, apesar das vantagens, muitas coisas precisam ser melhoradas e adequadas à realidade das PEBTs, melhorias políticas, econômicas e estruturais. Até os órgãos gestores como ParqTEC, Instituto Inova e a própria Secretária identificam essas demandas e sabem da necessidade de agir no sentido de atendê-las. O Instituto Inova destaca a *“... falta infra-estrutura para empresários, os hotéis podiam ser melhores, os programas culturais também, podiam ter um*

aeroporto, já que possui a estrutura da TAM para isso, as ruas são estreitas, os projetos de saúde podiam ser melhores...”. O ParqTec indica que *“faltam incentivos da Prefeitura, eles podiam fazer mais”* e a Secretaria de C&T reconhece vários problemas a serem resolvidos, como: *“São tantos...bom, primeiro que pesquisador é uma coisa, empreendedor é outra e empresário é outra e no começo não se sabe disso, depois a burocracia, a tributação, a questão da gestão é muito séria, porque pesquisador não é administrador e o ambiente acadêmico é muito diferente do empresarial”*.

- Na proposição **C3** – Os empreendedores das PEBTs derivam das universidades, observa-se o mesmo padrão das repostas anteriores: a GLO e a Tempus discordam por serem seus empreendedores que construíram suas empresas partindo de uma necessidade identificada no mercado e sem ligações com as universidades;

- Na **C4** – As PEBTs têm em seus funcionários uma graduados e mestres; observa-se o mesmo padrão da C3: a GLO e a Tempus se diferenciam das demais;

- Quanto a **C5** – As empresas de base tecnológica têm problemas específicos, as respostas são unânimes, pois todos concordam que as PEBTs têm problemas de gestão por atuarem em mercados muito específicos; seus gestores se preocupam muito com desenvolvimento de produto, com conhecimento técnico e desconhecem ferramentas de gestão, têm problemas em lidar com custos, finanças, marketing e recursos humanos. A Accert! ressalta que: *“não recebemos na universidade conhecimentos de administração, somos pesquisadores, então a falta de administração profissional é um problema, marketing e finanças também”*. A Cientista levanta problemas mais específicos como: *“mercado, escalabilidade, falta de conhecimentos em negócios, o país imputa ao cientista uma responsabilidade que não é dele, a de administrar o negócio. Quanto mais técnico você é, menos você entende de negócios, vendas, lucros, mercado...”* A Empresa X aponta que: *“Gestão é o mais complicado para nós...”*. A Global assinala também problemas de estrutura e de investimentos: *“Nosso maior problema são os laboratórios, os equipamentos e materiais são muito caros, ou você tem muito dinheiro ou tem que fazer parcerias, e isso não é fácil, nem simples”*. O

dirigente da Siena Ideia, que já tem experiência de gestão por causa de seu negócio anterior, diz que: *“Vendas, outras empresas vem nos visitar por puro interesse, falta o market laud.* O Instituto Inova e o ParqTec também apontam esse problema e como instituições de apoio ajudam as empresas, indicando cursos, consultorias e aproximando as empresas do SEBRAE. E finalmente, a Secretaria de C&T reconhece o problema e diz que o Projeto criado em julho de 2012 tem o objetivo de identificar esses problemas e direcionar ações na busca de soluções.

• Na C6 - As universidades interferem no processo de expansão das PEBTs; também ocorreu a unanimidade, mesmo as empresas que não derivaram da universidade, reconhecem seu papel neste contexto.

• Na proposição C7 - As incubadoras e/ou a prefeitura fornecem informações sobre o mercado, cursos e capacitações, a frequência de respostas positivas foi baixa, considerando que três são os próprios gestores dessas informações; no entanto, nota-se que há lacunas que precisam ser preenchidas, pois as informações não fluem de forma clara e bem direcionada. Os órgãos gestores dizem que fazem esse papel, e as empresas apontam razões diversificadas para não participar; nesse sentido, merecem destaque as seguintes respostas: *“...o Sebrae até oferece, mas não dá tempo, falta espaço na agenda”* (ACCERT!). A Cientistas acha os cursos mal direcionados. A Empresa X destaca a necessidade de se direcionar de acordo com a necessidade e com o setor de atuação da empresa: *“A prefeitura sempre traz fundos de investimentos, promove eventos que nos ajudam a alavancar negócios, mas acho que isso também deveria ser mais direcionado, diferenciando as empresas de TI das que têm um produto e das que fazem consultoria”.*

Os aspectos alocativos referem-se ao controle de produtos, materiais ou aspectos do mundo material que favorecem a gestão dessas empresas, neste caso, as questões envolviam: o apoio dos órgãos públicos na esfera municipal, estadual e federal para o funcionamento das empresas; as normas que devem seguir; o relacionamento com a incubadora, com clientes, fornecedores, concorrentes e a sociedade local.

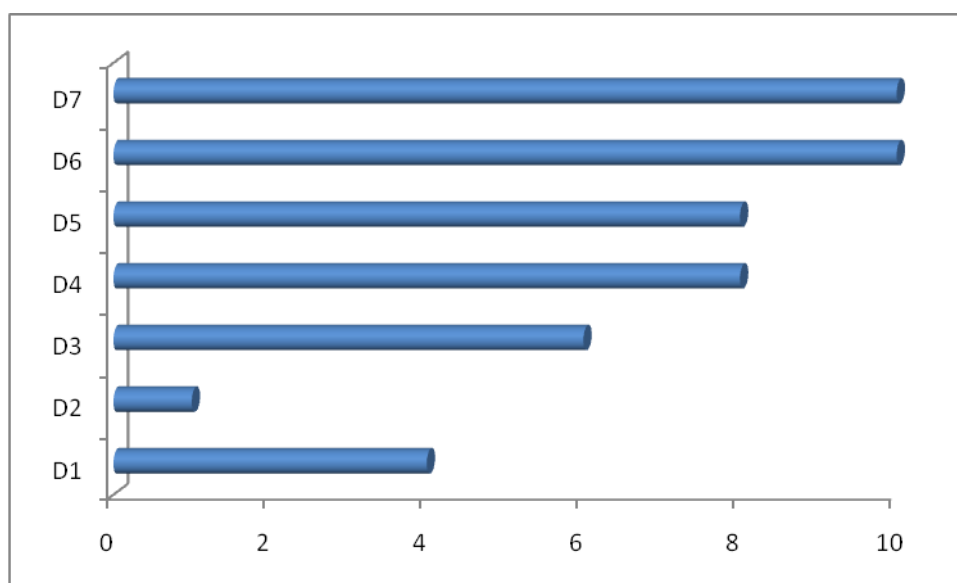
Tabela 5.4 Frequência das proposições – Construto D – Aspectos alocativos

Empresa	D1	D2	D3	D4	D5	D6	D7
Accert!	0	0	1	1	1	1	1
Cientistas	0	0	0	1	1	1	1
Empresa X	1	0	1	1	0	1	1
Glo	0	0	0	0	1	1	1
Global	0	0	1	1	0	1	1
Siena Ideia	0	0	0	1	1	1	1
Tempus	1	0	0	0	1	1	1
Instituto Inova	0	1	1	1	1	1	1
ParqTec	1	0	1	1	1	1	1
Secret. de C&T	1	0	1	1	1	1	1
Total por proposição	4	1	6	8	8	10	10
Total geral	47						

Fonte: a autora

A Figura 5.8 representa graficamente os resultados da Tabela 5.4.

Figura 5.8 Frequência das proposições – Aspectos alocativos



Fonte: A autora

Ao se analisarem as proposições do construto D – aspectos alocativos, observam-se os resultados a seguir.

- Há baixa frequência dos que concordam com a **D1** – A prefeitura interfere no processo de desenvolvimento das PEBTs; aqueles que concordaram, levaram em consideração o projeto de incentivo às PEBTs, que foi criado em julho de 2012, porque, até então, essas iniciativas eram rudimentares; os demais ainda

são reticentes quanto aos resultados do projeto por ser muito recente, e sua continuidade depender do resultado das eleições para a Prefeitura.

- Referente a **D2** – O governo estadual e federal interferem no processo de desenvolvimento das PEBTs, ressalta-se a concordância quase unânime que não, com exceção do Instituto Inova que deve a criação do Eco Parque Tecnológico Damha a uma parceria com o SPTec do Governo do Estado de São Paulo. O Instituto Inova destaca que “*para ser um parque de terceira geração precisava atender aos requisitos de lazer/moradia/empresa. O ecoparque teve como principal motivação o projeto da SPTec*”.

- Na proposição **D3** – As incubadoras interferem no processo de desenvolvimento das PEBTs, evidencia-se que a incubadora pode ser um elemento facilitador no processo, mas há muitas desvantagens destacadas pelos entrevistados, como “*vícios de gestão, comodismo, localização, custos e infra estrutura precária*”.

- Na **D4** – O relacionamento com as universidades interferem no processo de desenvolvimento das PEBTs, com exceção da GLO e da Tempus que mantêm esse distanciamento, as demais reconhecem que as universidades interferem positivamente no desenvolvimento das PEBTs; cabe destacar aqui que, apesar de não terem esses relacionamentos, a GLO e a Tempus gostariam de se aproximar dessa rede e têm esperanças de que o projeto da prefeitura facilite esse acesso.

- Quanto a **D5** – O relacionamento com os concorrentes interferem no processo de desenvolvimento das PEBTs, pode-se notar que essa proposição é verdadeira; as duas empresas que responderam “não” à questão estão há menos de um ano no mercado e ainda não perceberam como os concorrentes interferem no processo; as demais têm uma percepção mais clara dessa relação e, às vezes, a relação é de ajudar como compartilhar fornecedores, custos de feiras e divulgação.

- Na proposição **D6** - O relacionamento com os clientes interferem o processo de desenvolvimento das PEBTs, foi unânime a resposta já que é para o cliente que as inovações são criadas; é a identificação de nichos de mercado que determina a criação e o desenvolvimento dessas empresas.

• Na proposição **D7** - Os problemas de gestão interferem no processo de desenvolvimento das PEBTs, destaca-se mais uma unanimidade que se corrobora com o resultado da **C7** descrita anteriormente. PEBTs têm problemas de gestão: são pesquisadores e técnicos, não são empresários, e têm dificuldades em lidar com a empresa quando o assunto é gestão de negócios.

5.2.1 Teoria da Estruturação e as PEBTs – infográficos

Primeiramente, apresentam-se as Tabelas 5.5 e 5.6 que descrevem a concordância de cada empresa com cada uma das proposições apresentadas no item 4.7 e no Apêndice C.

A Tabela 5.5 apresenta a concordância (C) ou a discordância (D) com os aspectos estruturais e as proposições a eles relacionados; aspectos normativos (A1 a A7) e os códigos de significação (B1 a B7).

Tabela 5.5 Concordância das empresas com os aspectos estruturais

Empresa	Proposições													
	A1	A2	A3	A4	A5	A6	A7	B1	B2	B3	B4	B5	B6	B7
Accert!	C	C	D	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C
Cientista	C	D	D	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C
Empresa X	C	C	D	C	C	D	C	C	C	C	C	C	C	C
Glo	C	C	D	D	C	C	D	D	C	C	C	C	D	D
Global	C	C	D	C	C	D	C	C	C	C	D	D	C	C
Siena Ideia	C	D	D	C	C	C	C	C	D	C	D	C	C	D
Tempus	C	D	D	C	C	D	D	C	D	C	D	D	C	D
Instituto Inova	C	C	D	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	D
ParqTec	C	C	D	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	D
Secret. C&T	C	D	D	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	D

Fonte: A autora

A Tabela 5.5 mostra que A2, A3, B4 e B7 são as que apresentam menores indicadores de concordância; isso não significa que essas

proposições não sejam importantes. Ao contrário, são indicadores de fatores que precisam ser melhorados para que os ciclos de estruturação possam se estabelecer e favorecer as PEBTs.

A seguir os dados de concordância (C) e discordância (D) referente aos aspectos recursivos apresentam-se na Tabela 5.6.

Tabela 5.6 Concordância das empresas com os aspectos recursivos

Proposições														
Empresa	C1	C2	C3	C4	C5	C6	C7	D1	D2	D3	D4	D5	D6	D7
Accert!	C	C	C	C	C	C	C	D	D	C	C	C	C	C
Cientista	D	C	C	C	C	C	C	D	D	D	C	C	C	C
Empresa X	C	C	C	C	C	C	D	C	D	C	C	D	C	C
Glo	D	C	D	D	C	C	D	D	D	D	D	C	C	C
Global	C	C	C	C	C	C	C	D	D	C	C	D	C	C
Siena Ideia	C	C	C	C	C	C	D	D	D	D	C	C	C	C
Tempus	D	C	D	D	C	C	D	C	D	D	D	C	C	C
Instituto Inova	C	C	C	C	C	C	C	D	D	C	C	C	C	C
ParqTec	C	C	C	C	C	C	C	C	D	C	C	C	C	C
Secret. C&T	C	C	C	C	C	C	C	C	D	C	C	C	C	C

Fonte: A autora

A Tabela 5.6 mostra que D1, D2 e D3, são as que apresentam menores indicadores de concordância; essas proposições se referem a aspectos fundamentais para a criação e o desenvolvimento das PEBTs e apontam a falta de apoio da esfera municipal, estadual, federal e até das incubadoras para as PEBTs.

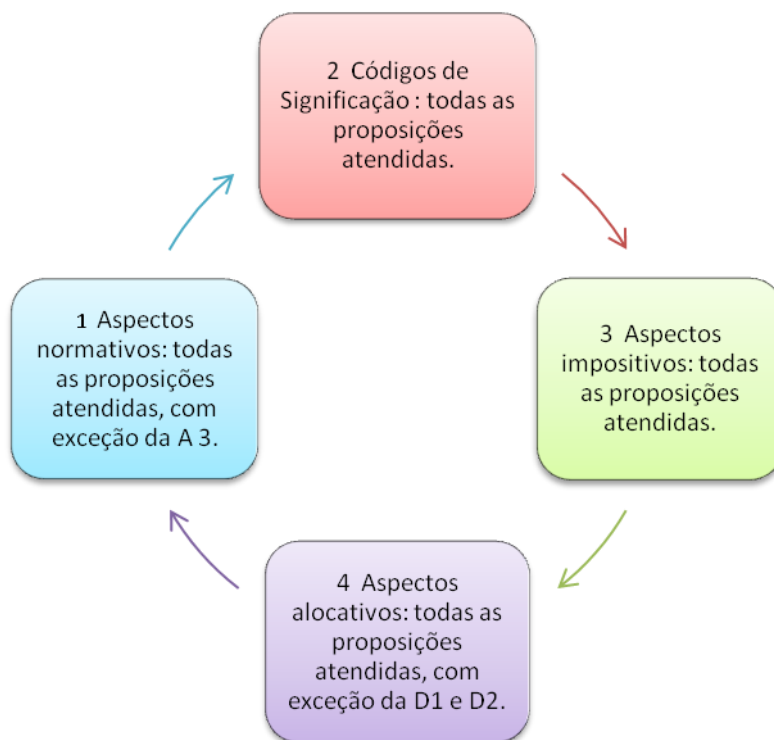
A seguir, será feita a apresentação dos infográficos com os resultados de cada empresa em relação aos construtos e às proposições para cada um deles. As figuras que seguem estão no padrão da Figura 1.3 - Ciclo de estruturação no município de São Carlos, apresentada na Introdução (p. 25),

e visam compreender a perspectiva de como cada empresa se posiciona diante dos construtos da Teoria da Estruturação.

Além disso, a apresentação dos infográficos facilita a compreensão de como cada uma dessas empresas se coloca no ciclo de estruturação e sua relação maior ou menor com cada um dos construtos apresentados.

A Figura 5.9 apresenta os resultados da ACCERT!

Figura 5.9 - Infográfico da ACCERT!
Proposições atendidas em cada construto



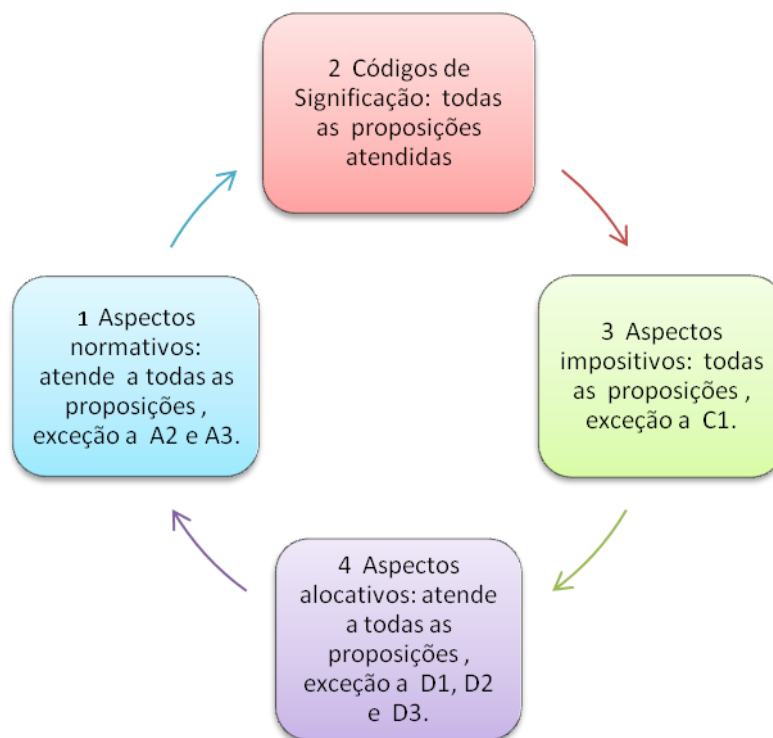
Fonte: A autora

É possível observar que a empresa atende a quase todas as proposições formuladas da Teoria da Estruturação. No que se refere aos aspectos normativos, ela reconhece, na A3, que não há leis que facilitam a criação das empresas de base tecnológica. No entanto, a ACCERT! destaca a importância dos projetos de fomento e das fontes de financiamento que permitiram a compra de equipamentos importantes para a empresa. Outra

resposta que merece ênfase refere-se às proposições D1 e D2 sobre o apoio da prefeitura e do governo estadual e federal ao desenvolvimento das PEBTs, sobre os quais a empresa alegou desconhecer qualquer tipo de lei de apoio. É interessante ressaltar que as empresas, no geral, não relacionam diretamente as fontes financiadoras como CNPq e FAPESP ao Governo Federal e Estadual especificamente.

A Figura 5.10 é o infográfico da Cientistas e segue o mesmo padrão do anterior.

Figura 5.10 - Infográfico da Cientistas
Proposições atendidas em cada construto



Fonte: a autora

No que se refere aos aspectos normativos, a Cientistas Associados reforça a afirmação da ACCERT! de que não existem leis que facilitem a criação das empresas de base tecnológica, mas o que merece atenção é a contestação da proposição que afirma que a empresa de base tecnológica prefere se instalar, inicialmente, em incubadoras; a empresa contesta o modelo de incubadora e acredita que teria sucesso mesmo tendo iniciado suas

atividades em outro lugar. Reconhece que fez o que a maioria faz e, por isso, a escolha da incubadora parecia óbvia.

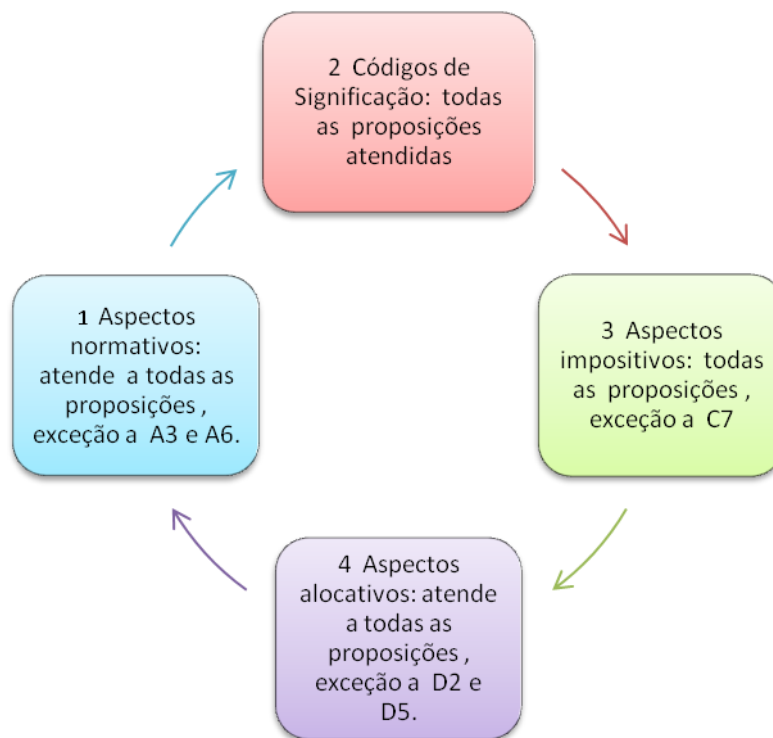
Todas as proposições referentes aos códigos de significação são atendidas pela empresa. Já nos aspectos impositivos, contesta-se que São Carlos ofereça vantagens específicas e, no discurso, diversas deficiências da cidade foram apontadas, como a falta de aeroporto, a pequena infraestrutura hoteleira e problemas logísticos, mas reconhece que a proximidade com centros de pesquisa e a mão de obra qualificada são importantes para a empresa.

Nos aspectos alocativos, destaca-se a falta de apoio municipal, estadual e federal específico a esse nicho de mercado e, na visão dessa empresa, a incubadora também oferece apoio limitado já que vê o modelo de incubação como falido.

A próxima empresa é a Empresa X como mostra a Figura 5.11. Nova no mercado, com um ano de atividade, incubada, apresenta dificuldades inerentes a uma empresa iniciante; das proposições referentes aos aspectos normativos, destaca que não existem leis que facilitam a criação das empresas de base tecnológica e a A6, exatamente por ser uma empresa jovem, ainda está definindo suas regras de funcionamento, padrões de qualidade que, futuramente, a diferenciará das demais.

Os fundadores da Empresa X tiveram a oportunidade de montar a empresa a partir da tese de doutorado de um deles, a empresa só pode ser formada partir de um projeto PIPE (FAPESP). São inovadores, tem contato constante com centros de pesquisa e perspectivas de crescimento. Os diretores da empresa buscam aprimoramento constante em gestão, reconhecem as dificuldades que têm nesta área especificamente, se qualificam como pesquisadores, logo, não são administradores de empresa. No entanto, buscam preencher essa lacuna, fazendo cursos e capacitações, e ressaltam que isso é feito por iniciativa própria, não por incentivo da incubadora.

Figura 5.11 - Infográfico da Empresa X
Proposições atendidas em cada construto

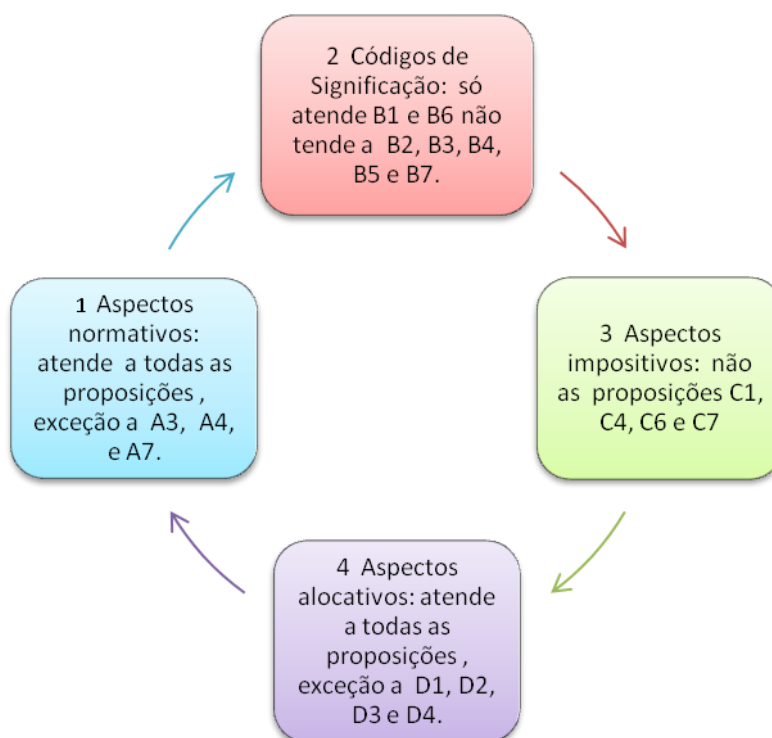


Fonte: a autora

Atende a todas as proposições referentes aos códigos de significação; seus fundadores são doutores e seu principal produto deriva dos resultados da tese de doutorado de um deles; eles mantêm contato formal e informal com pesquisadores. Nos aspectos impositivos, contestam o papel das incubadoras e/ou prefeitura como entidades que fornecem informações sobre mercado, cursos e capacitações. Sentem-se carentes nesse sentido e, nos aspectos alocativos, destacam, como nas anteriores, a falta de apoio municipal, estadual e federal específico a esse nicho de mercado.

A Figura 5.12 representa a GLO. Observa-se que diferente da maioria, a GLO nasceu de uma identificação de nicho de mercado, mas sem ligação com a universidade; também é nova no mercado, pois tem um ano de atividade.

Figura 5.12 - Infográfico da GLO
Proposições atendidas em cada construto



Fonte: a autora

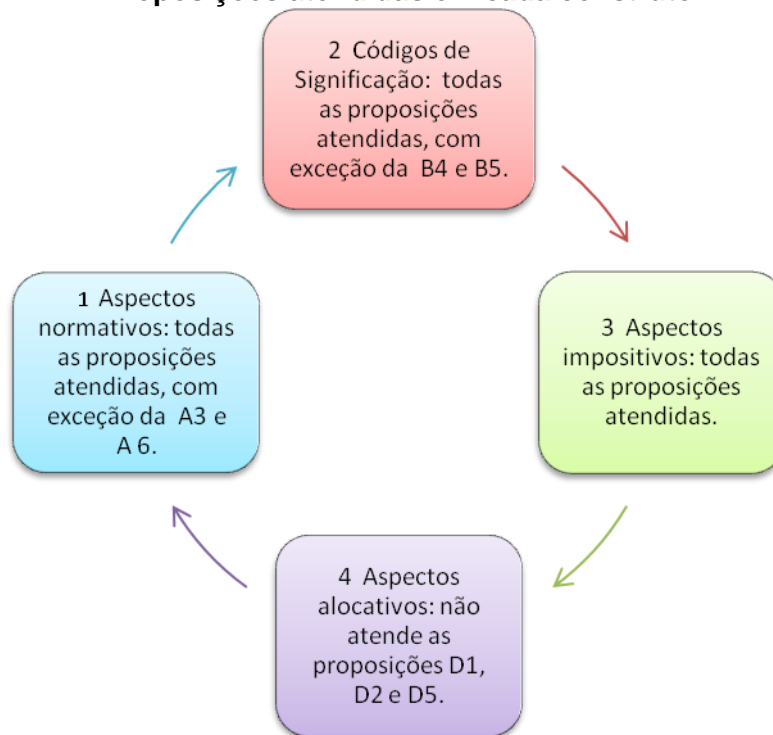
Quanto aos aspectos normativos, destaca-se A3, que diz que não existem leis que facilitam a criação das empresas de base tecnológica; também discorda da A4, que diz respeito à cooperação universidade-empresa, afirmando que, para a GLO, esse não é um diferencial, pois não afeta seu desenvolvimento, e da A7, pois desenvolvem cosméticos e têm de seguir a ANVISA e o INMETRO como qualquer outra empresa do setor. Ressalta-se aqui, a proposição A4: o proprietário da GLO não está ligado à universidade, pois sua formação técnica está ligada ao setor que atua, não à pesquisa e ao desenvolvimento; assim, encontra dificuldades em estreitar relacionamentos com centros de pesquisa e com projetos de fomento. Por essa razão, a GLO também não atende aos requisitos das proposições dos códigos de significação: a ideia de montar uma empresa de tecnologia não está ligada à universidade (B2); o proprietário não mantém relacionamentos informais com pesquisadores das universidades (B3); a empresa não recebe informações

sobre editais de agências de fomento (B4) e não conhece casos de sucesso de outras empresas da cidade que participaram de projetos de fomento (B5). As únicas proposições nesta categoria com respostas positivas foram a B1 – todas as PEBTs possuem inovação de produto e/ou processo- e a B6 - A cultura e o ambiente da cidade interferem na criação de PEBTs.

Nos aspectos impositivos, contesta a C1, pois não observa que a cidade de São Carlos ofereça vantagens específicas as PEBTs; a C4, de que as PEBTs têm entre seus funcionários graduados e mestres, já que não é o caso da GLO; no caso, a C6 não se aplica a GLO uma vez que a empresa não mantém relacionamento com as universidades; no caso da C7, a empresa não recebe informações sobre mercado, cursos e capacitações, nem das incubadoras, nem da prefeitura. Cabe aqui, um adendo, o de que o empresário acredita numa mudança em relação a C7 após a implantação do projeto da prefeitura que visa identificar as PEBTs do município. Nos aspectos alocativos, como nas anteriores, ressalta-se a falta de apoio municipal, estadual e federal específico a esse nicho de mercado (D1 e D2) e, ainda, a D3 – as incubadoras não interferem no processo de desenvolvimento das PEBTs- e a D4 – o relacionamento com as universidades não interfere - como no caso da Glo no processo de desenvolvimento da empresa

A Figura 5.13 delinea a GLOBAL, fundada a partir das teses de doutorado de suas proprietárias; atua num nicho de mercado bastante específico e delimitado. Depende de centros de pesquisa para desenvolver seu trabalho e está elaborando um projeto PIPE, na busca de financiamento para seus projetos. Assim, nos aspectos normativos, a Global não atende as proposições A3 porque a empresa não identifica leis que facilitam a criação das empresas de base tecnológica; já na A6, como realiza suas análises nos laboratórios das universidades, seguem as regras deles e ainda não desenvolveu regras próprias que possa diferenciá-la das demais.

Figura 5.13 - Infográfico da GLOBAL
Proposições atendidas em cada construto



Fonte: a autora

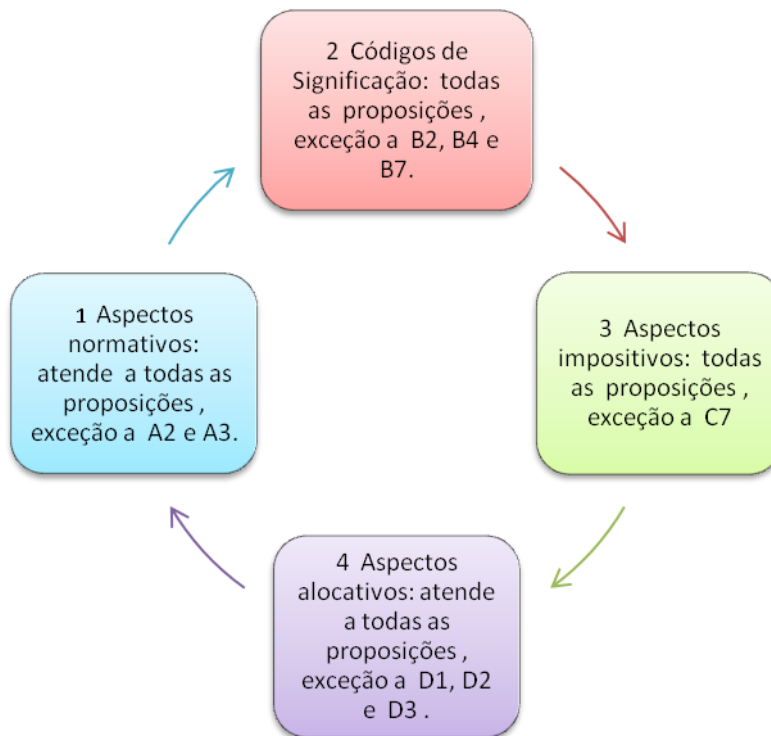
Referente aos códigos de significação, a empresa tem dificuldades de acesso aos editais de agências de fomento (B4) e desconhece casos de sucesso de outras empresas da cidade que participaram de projetos de fomento (B5). Isso indica certa dificuldade de comunicação da empresa com outras do setor, mesmo estando incubada. As sócias atribuem esse fator à falta de tempo e ao fato de estarem começando e, ainda, informando-se sobre como esses aspectos funcionam.

Atendem a todas as proposições dos aspectos impositivos e, nos aspectos alocativos, não atendem D1 e D2, porque não há apoio municipal, estadual ou federal a essas empresas, e D5, porque o relacionamento com os concorrentes não interferem no processo de desenvolvimento dela por atuar com um nicho de mercado específico.

A Figura 5.14 mostra o Infográfico da Siena Ideia. Apesar de nova no mercado, a empresa se diferencia das demais, pois seu gestor tem experiência

em administração já que é proprietário de outra empresa de tecnologia há 14 anos em Campinas - SP.

Figura 5.14 - Infográfico da Siena Ideia
Proposições atendidas em cada construto



Fonte: a autora

Quanto aos aspectos normativos, a Siena Ideia avigora afirmações anteriores de que a incubadora não é necessariamente a preferência das empresas (A2) e de que não existem leis que facilitam a criação das empresas de base tecnológica (A3). Chegou a participar do processo seletivo de umas das incubadoras e desistiu porque o lugar não parecia adequado para sua imagem. .

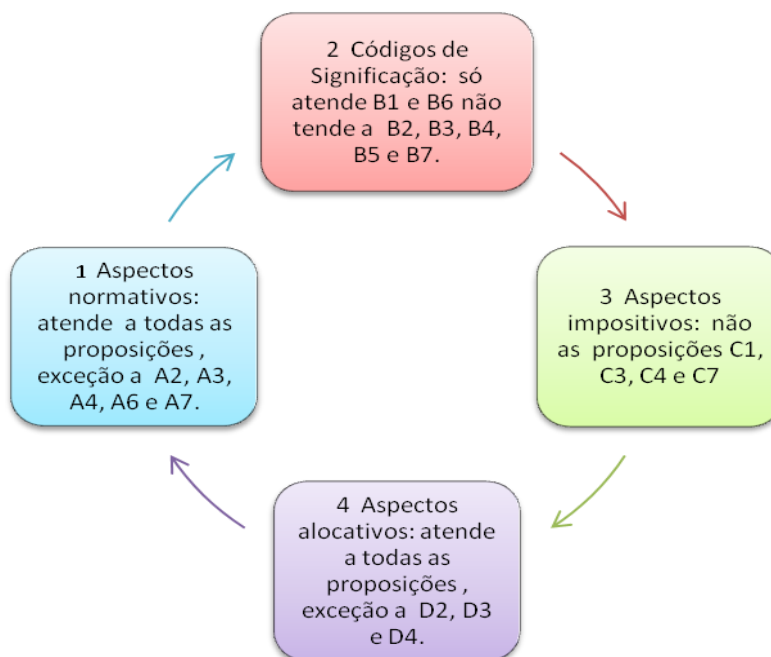
Sobre os códigos de significação, não atendeu as proposições B2 – A ideia de montar uma empresa de tecnologia está ligada à universidade, pois a iniciativa surgiu da vontade de inovar do proprietário, e a escolha de São Carlos não foi aleatória; foi pensada e estratégica por causa da mão de obra qualificada, das universidades e das boas oportunidades de negócio. Também não atendeu a B4, pois tem dificuldades em obter informações sobre editais de

agências de fomento, e a B7 porque seus empreendedores são graduados, sem mestrado ou doutorado.

Referentes aos aspectos impositivos, não atendeu a C7 porque não recebe informações sobre mercado, cursos e capacitações nem das incubadoras, nem da prefeitura. E sobre os aspectos alocativos, destaca-se a falta de apoio municipal, estadual e federal, específico a empresas de tecnologia (D1 e D2) e a D3, pois as incubadoras, na opinião do gestor, não interferem no processo de desenvolvimento das PEBTs. Destaca-se nessa entrevista a escolha do município de São Carlos para instalar a empresa e ressalta vantagens, tais como as duas universidades e as pesquisas, a logística fácil, o acesso fácil aos lugares, por ser uma cidade relativamente pequena. Enfatiza também a rede Sanca e o Eco Parque Tecnológico que, mesmo estando em fase de implantação, trarão benefícios e visibilidade ao município e às empresas.

A Figura 5.15 descreve a Tempus, empresa que está no mercado desde 1999; nunca foi incubada e atua com automação industrial.

Figura 5.15 - Infográfico da Tempus
Proposições atendidas em cada construto



Fonte: a autora

Da mesma maneira que a GLO, os produtos da Tempus atendem a um nicho de mercado, mas ela não tem ligação com a universidade. Quanto aos aspectos normativos, não atendeu a A2, porque nunca desejou estar na incubadora; a A3, pois não observa leis que facilitam a criação das empresas de base tecnológica; a A4, porque a empresa não tem cooperação universidade- empresa; a A6, por seguir as regras estabelecidas pelas empresas para quem presta serviços e a A7, pois nunca participou de um projeto de fomento.

Assim, a Tempus também não atende aos requisitos das proposições dos códigos de significação; a ideia de montar uma empresa de tecnologia não está ligada à universidade (B2); o proprietário não mantém relacionamentos informais com pesquisadores das universidades (B3); a empresa não recebe informações sobre editais de agências de fomento (B4) e não conhece casos de sucesso de outras empresas da cidade que participaram de projetos de fomento (B5); além disso, seus empreendedores têm nível técnico e não são mestres e doutores.

Nos aspectos impositivos, contesta a C1, pois não reconhece que a cidade de São Carlos ofereça vantagens específicas as PEBTs; a C4, de que as PEBTs têm entre seus funcionários graduados e mestres uma vez que não é o caso da Tempus; no caso, a C6 não se aplica a esta empresa, já que a empresa não mantém relacionamento com as universidades; em relação a C7, ela não recebe informações sobre mercado, cursos e capacitações, nem das incubadoras, nem da Prefeitura. Cabe aqui, um adendo, o de que o empresário acredita numa mudança em relação a C7 após a implantação do projeto da prefeitura que visa identificar as PEBTs do município. Nos aspectos alocativos, como nas anteriores, ressalta-se a falta de apoio municipal, estadual e federal, específico a esse nicho de mercado (D1 e D2); ainda, a D3 sobre as incubadoras não interferirem no processo de desenvolvimento das PEBTs e a D4, sobre a não interferência do relacionamento com as universidades, no caso da Tempus no processo de desenvolvimento da empresa.

As próximas figuras referem-se aos órgãos gestores que oferecem serviços a PEBTs e suas visões sobre as proposições desenvolvidas para cada construto da Teoria da Estruturação.

Até o momento, nas PEBTs entrevistadas, pode-se notar que há percepções diferenciadas entre as empresas que derivam da universidade e as empresas que nasceram de uma necessidade do mercado; isso é evidenciado pela escolaridade dos gestores e o relacionamento com as universidades, uma vez que a Glo e a Tempus indicaram ter dificuldades de acesso a pesquisas e desconhecimento de fontes de financiamento.

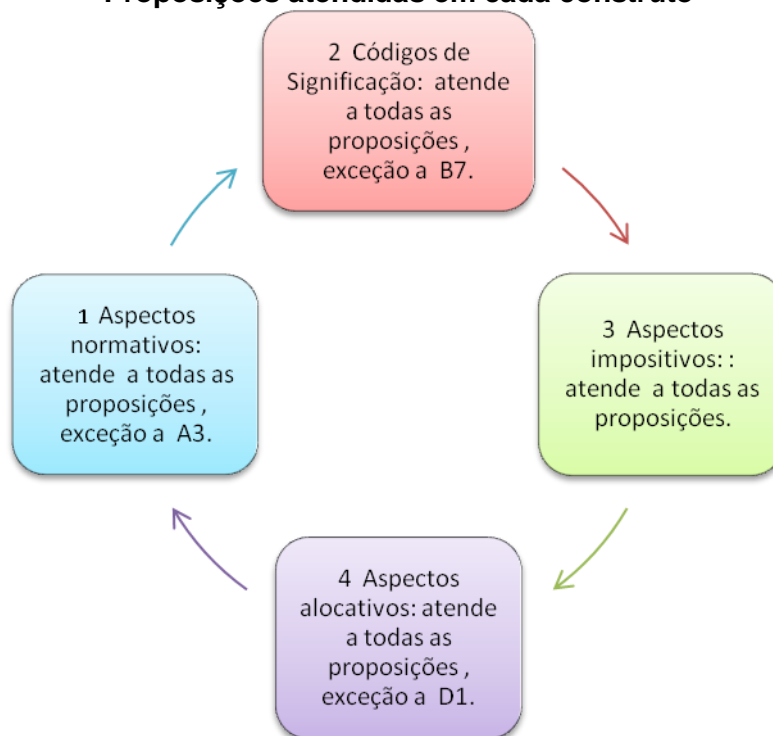
Nos aspectos normativos, nota-se que todas as empresas se ressentem da falta de leis específicas de apoio ao setor. E que a Glo e a Tempus são as que menos concordaram com as proposições, mostrando uma necessidade de direcionar esforços a PEBTs que não são oriundas das universidades.

Os códigos de significação indicam que há concordância das empresas com as proposições elaboradas, sendo a mais contestada a escolaridade dos dirigentes. Assim, essas empresas se reconhecem como inovadoras, buscam manter relacionamento com as universidades e as pesquisas, pois todas concordam que São Carlos tem um ambiente favorável para seu desenvolvimento.

Nos aspectos impositivos também há um alto nível de concordância com as proposições; destaca-se o reconhecimento de problemas específicos nas PEBTs principalmente de gestão. A C7 também se destaca, pois, apesar das incubadoras e/ou a prefeitura fornecerem informações sobre o mercado, cursos e capacitações, as empresas apontam que essas informações deveriam ser melhor direcionadas, diferenciando empresas produtoras de bens das de serviços, das de software.

A Figura 5.16 apresenta o Instituto Inova. Criado em 2002, é uma Organização da Sociedade Civil de Interesse Público (OSCIP) que gerencia o Eco Parque Tecnológico. O Instituto Inova demonstrou interesse na pesquisa foi detalhista nas respostas e proativo na busca de soluções para os desafios enfrentados pelas PEBTs.

Figura 5.16 – Infográfico do Instituto Inova
Proposições atendidas em cada construto



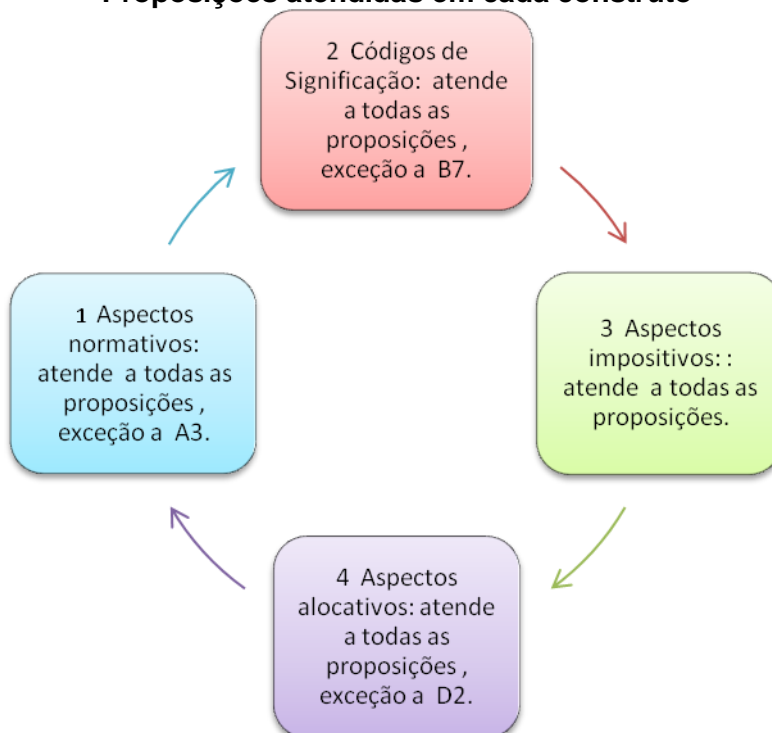
Fonte: a autora

No que se refere aos aspectos normativos, o Instituto Inova concorda com a opinião das empresas anteriormente citadas, pois não existem leis que facilitam a criação das empresas de base tecnológica (A3). No entanto, a OSCIP aponta existir apoio do Governo do Estado para a criação do Eco Parque Tecnológico, que nasceu do Decreto nº 50.504, de 2006, o qual instituiu o Sistema Paulista de Parques Tecnológicos (SPTec) visando apoiar e dar suporte aos parques tecnológicos com o objetivo de atrair investimentos e gerar novas empresas intensivas em conhecimento ou de base tecnológica que promovam o desenvolvimento econômico do Estado.

Quanto aos códigos de significação, também houve concordância com todas as proposições, com exceção apenas para a B7- Empreendedores de PEBTs são mestres e doutores, pois a entrevistada destacou que muitas empresas têm apenas graduados. Atendeu a todas as proposições referentes aos aspectos impositivos e, nos aspectos alocativos, não identificou apoio da prefeitura para o processo de desenvolvimento das PEBTs (D1).

A Figura 5.17 apresenta as opiniões da entrevistada referentes ao Parque de Alta Tecnologia de São Carlos, a primeira incubadora de empresas do país, que acompanhou a evolução do setor no decorrer do tempo, suas vantagens e suas dificuldades.

Figura 5.17 - Infográfico do ParqTec
Proposições atendidas em cada construto



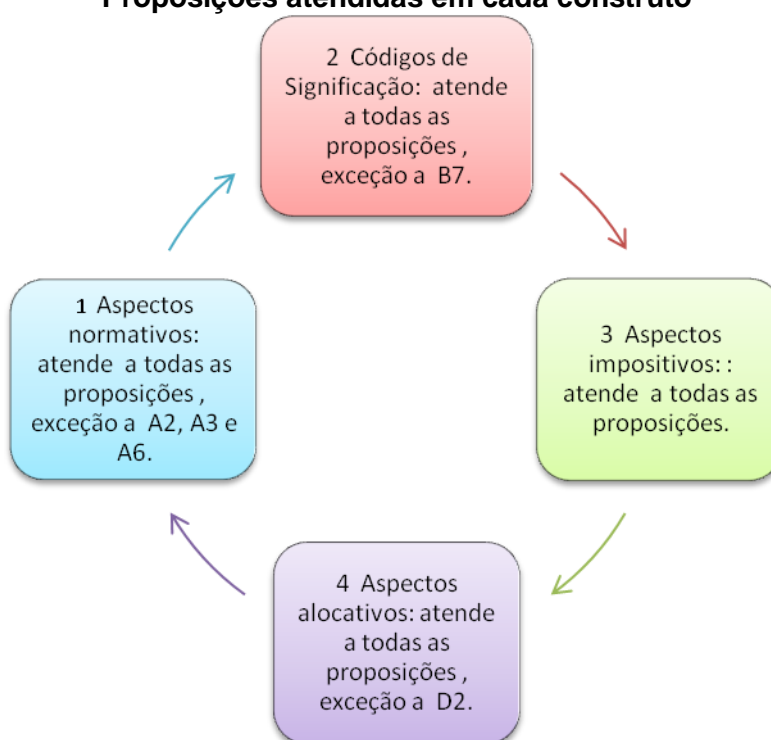
Fonte: a autora

Quanto aos aspectos normativos, o ParqTec, assim como o Instituto Inova, assente com a apreciação das empresas, reconhecendo que não existem leis que facilitam a criação das empresas de base tecnológica (A3). Sobre os códigos de significação, também houve acedência com todas as proposições com a ressalva da B7- Empreendedores de PEBTs são mestres e doutores, pois a entrevistada enfatizou que muitas empresas têm graduados como empreendedores. O ParqTec consentiu com todas as proposições alusivas aos aspectos impositivos e, nos aspectos alocativos, não identificou apoio do Governo do Estado e do Governo Federal para o processo de desenvolvimento das PEBTs (D2); assentiu com a D1, pois recebe apoio da

Prefeitura nas despesas da instituição.

A Figura 5.18 descreve as opiniões da Secretaria de C&T do município de São Carlos. Quanto aos aspectos normativos, a Secretaria de C&T apresentou discordância com relação a A2, pois não vê a necessidade da empresa de base tecnológica se instalar, inicialmente, em incubadoras, e com a A3, pois desconhece a existência de leis que facilitem a criação das empresas de base tecnológica.

Figura 5.18 - Infográfico da Secretaria de C&T
Proposições atendidas em cada construto



Fonte: a autora

Sobre os códigos de significação, também houve concordância com todas as proposições, como o Inova e o ParqTec, dando-se destaque para a B7- Empreendedores de PEBTs que não são, necessariamente, mestres e doutores já que muitas empresas são criadas por recém-formados na graduação. A Secretaria de C&T aprovou todas as proposições referentes aos aspectos impositivos e, nos aspectos alocativos, não reconheceu apoio efetivo do Governo do Estado e do Governo Federal para o processo de desenvolvimento das PEBTs (D2); destacou o espaço do CEDIM, que é doado

pelo Governo do Estado, mas é só um espaço que depende da manutenção da Prefeitura para se manterem.

5.2.2 Análise dos resultados

A análise das frequências e dos infográficos das empresas e dos órgãos gestores permite observar que os construtos delineados a partir da Teoria da Estruturação levam a compreender a dinâmica da existência das PEBTs. Mesmo as proposições que não foram aceitas pelos entrevistados, como é o caso da D1 e D2 referente à participação da prefeitura do governo estadual e federal no processo de desenvolvimento das PEBTs, pode-se ressaltar como sendo este aspecto uma lacuna nesse processo, algo de que as empresas sentem falta e se ressentem bem como a ausência de políticas públicas específicas voltadas às necessidades do setor.

Políticas públicas direcionadas ao setor facilitariam o crescimento dessas empresas. A cidade, hoje, não possui nem um cadastro de identificação dessas organizações, tampouco, sabe o número exato de empresas do município; isso dificulta a identificação de parcerias, fornecedores e clientes potenciais.

Cabe salientar que as respostas dos órgãos gestores e das PEBTs não são contraditórios, ambos reconhecem a necessidade de melhorias e de políticas públicas direcionadas a necessidade do setor.

Destaca-se, assim, que os fatores estruturais e recursivos a partir do modelo formado pelas categorias (normativa, impositiva, alocativa e dos códigos de significação) da Teoria da Estruturação auxiliam na compreensão do ambiente das PEBTs de São Carlos e apontam as ações necessárias para ampliar o apoio a essas organizações.

Todas as empresas reconheceram a importância das categorias destacadas nas entrevistas; ao narrarem suas histórias, os empresários destacam a necessidade de ações voltadas às necessidades específicas do setor.

O detalhamento das *categorias normativa, impositiva, alocativa e códigos de significação* criados por Giddens e adaptados à realidade das

PEBTs ajuda na identificação dos problemas e na criação de políticas públicas com ações amplas e direcionadas a necessidades dessas empresas. Além disso, ao descrever como cada uma dessas categorias e transformá-las em proposições foi possível ter uma percepção de como empresários e gestores públicos as identificam e de como precisam agir para melhorar a realidade atual.

Verifica-se também que cada uma das categorias tem impacto no processo de gestão das PEBTs; o dirigente desse tipo de pequena empresa, e é pesquisador, não é administrador e chega ao mercado repleto de dúvidas que atrapalham o desenvolvimento de seu negócio. Destaca-se que o que leva uma empresa a se instalar no município são as universidades, os centros de pesquisa e o título de Capital de Tecnologia; seus processos de criação normalmente derivam das universidades, pois muitos produtos e serviços são resultados de teses de doutorado e pesquisas de mestrado, mas isso não impede que outras empresas se formem a partir da identificação de necessidades específicas do mercado. No que se refere ao desenvolvimento das PEBTs, nota-se que a incubadora é um modelo importante, porém não o mais relevante, uma vez que as empresas crescem e prosperam independente disso; o contato com outras empresas, com os centros de pesquisa, se mostra mais relevante do que ser uma empresa incubada.

Finalmente, na análise, quanto ao porquê da escolha de determinados locais para se instalar em detrimento de outros, observa-se que o fator localização e preço são relevantes e que as PEBTs se adaptam ao ambiente em que estão instaladas através das redes informais de relacionamentos, que são fundamentais para manter contatos, identificar pesquisas, apontar fornecedores e clientes em potenciais .

Na análise dos infográficos de cada empresa, observa-se a influência da sua origem na sua percepção do ambiente. A empresa que deriva da universidade tem maior nível de concordância com as proposições apresentadas do que as que derivam do mercado. Outras diferenças apresentadas se referem à escolaridade dos gestores e ao relacionamento dessas PEBTs com as universidades.

Assim, a Figura 5.19 visa exemplificar como os ciclos de Estrutura-ação

se dão em São Carlos.

Figura 5.19 - Ciclos subsequentes de estruturação do ambiente das PEBTs de São Carlos



Fonte: a autora

Além de explicar como os ciclos de estruturação se dão em São Carlos, a Figura 5.19 mostra como os agentes agem reflexivamente neste contexto e, ainda, que a Teoria da Estruturação se aplica a esse setor com ciclos subsequentes.

A Figura 5.19 destaca os ciclos de estruturação ao longo do tempo e a reflexividade deles com o passar dos anos, a forma como os atores agem para criar regras de funcionamento e condições facilitadoras para o funcionamento e para o desenvolvimento dessa estrutura. Revela também como os códigos de significação se constroem na cultura, no ambiente e nos hábitos das pessoas, sinalizando um processo no qual indivíduo e sociedade ganham importância e determinando os tipos de pesquisas que devem ser desenvolvidas com a viabilidade de se tornarem processos ou produtos.

Os aspectos impositivos, que são descritos por Giddens (2009a) como o

processo de estruturação em si mesmo, são o resultado da conduta que ela recursivamente se organiza, pois aqueles só existem ao se atenderem aos normativos e aos códigos de significação. No ambiente das PEBTs, eles aparecem na cooperação entre empresa e universidade, nas ações dos dirigentes voltadas à inovação, na proximidade e na troca de informações entre esses gestores. Os aspectos alocativos se manifestam na organização das universidades, na criação da cooperação universidade-empresa, na identificação de lacunas que precisam ser superadas e na atração de empresas que utilizem os produtos e a inovação que é produzida na cidade.

Capítulo 6

Considerações Finais

Quando nada parece dar certo, vou ver o cortador de pedras martelando sua rocha talvez cem vezes, sem que uma única rachadura apareça. Mas na centésima primeira martelada a pedra se abre em duas, e eu sei que não foi aquela que conseguiu isso, mas todas as que vieram antes.

Jacob Riis (1849-1914)

Esse capítulo tem a finalidade de resumir os principais tópicos tratados nesta tese: o problema de pesquisa, o objetivo principal e os objetivos específicos, a contextualização de suas principais contribuições, as limitações da pesquisa e a metodologia empregada, além de indicar caminhos para pesquisas futuras relacionadas ao tema desenvolvido neste trabalho.

Evidencia-se a importância das pequenas empresas no cenário atual. Responsáveis pela geração de emprego, fundamentais para o crescimento econômico do país, principalmente quando se refere ao setor de tecnologia, seus produtos são inovadores com alto valor agregado. Assim, é fundamental compreender o ambiente em que essas empresas estão inseridas e, para isso, este estudo se pautou na Teoria da Estruturação como uma forma nova de visualizar a realidade das PEBTs.

Neste trabalho registram-se os resultados de uma pesquisa feita com o objetivo de propor um esquema interpretativo da influência dos fatores estruturais e dos recursivos no ambiente em que estão inseridas as pequenas empresas de base tecnológica de São Carlos, na perspectiva dos aspectos normativos, impositivos, alocativos e dos códigos de significação oferecidos pela Teoria da Estruturação. A originalidade da delimitação do tema e do propósito da investigação está em conceber uma abordagem que não reduz o ambiente das PEBTs a fatores econômicos, sociais ou geográficos limitantes e simplistas, mas em analisar esse ambiente, que conta com um grande número de variáveis, que, necessariamente, precisa ser compreendido pelos atores que participam desse processo.

Os objetivos geral e específicos deste trabalho foram alcançados, pois a utilização da Teoria da Estruturação mostrou-se viável para a interpretação do ambiente das PEBTs e seus construtos principais aplicáveis à realidade desse setor.

No que se refere à fase de desenvolvimento da pesquisa, após a formulação do problema e a delimitação dos objetivos, realizou-se a revisão da literatura, que foi dividida em dois capítulos, focalizando os seguintes temas: um, apresentando a Teoria da Estruturação, suas bases em Weber e o ambiente organizacional e outro, que apresenta a pequena empresa de base tecnológica e o ambiente de inovação. Destacam-se, a seguir, as contribuições

dessa fundamentação teórica:

- Weber (1967) contempla em seus estudos os municípios como centro de sociedades modernas, pois neles se concentra o novo modelo de sistema produtivo, e o capitalismo pode fluir sem obstáculos, avançando, combatendo e substituindo formas econômico-sociais fundamentadas na tradição, mostrando o papel econômico dos municípios, o de oferta de subsídios, de estrutura, de apoio e, também, o de intervenção em diversos domínios, como educação, saúde, economia e cultura;
- a contribuição de Weber com a Teoria da Estruturação na concepção de racionalização e de racionalidade, em que racionalização significa a redução à racionalidade de todos os aspectos da vida social orientando-os de diversas formas;
- a teoria de Giddens (2009a) diz que entender a estrutura-ação significa compreender as contextualidades de interação inerentes à investigação da reprodução social. O contexto onde a estrutura se estabelece envolve o espaço-tempo (com seus marcos simbólicos e físicos); a percepção consciente dos atores sociais envolvidos e o uso desses fenômenos reflexivamente para produzir a ação;
- a reflexividade é fundamental na compreensão dessa teoria já que a continuidade das práticas sociais a presume, e ela só é possível porque as práticas se tornam nitidamente as mesmas através do espaço e do tempo;
- Giddens (2009) supõe que as relações sociais remetem à estruturação das práticas nos sistemas sociais, e isso pode ser observado pelos aspectos normativos, os códigos de significação, os aspectos alocativos e os impositivos que norteiam a Teoria da Estruturação;
- para aplicar os construtos da Teoria da Estruturação no ambiente das empresas, é preciso compreender a ação humana no ambiente organizacional;
- os estudos sobre pequenas empresas são carentes de teorias próprias que possam ser aplicadas e expliquem as especificidades delas, e isso não é diferente com as pequenas empresas de base tecnológica;
- as pequenas empresas de base tecnológica apresentam características organizacionais, decisórias e individuais que lhes são próprias e nelas o

ambiente de inovação é fundamental para promover seu desenvolvimento;

- a Teoria da Estruturação de Giddens (2009a) oferece subsídios que permitem analisar o todo social na formação das pequenas empresas de base tecnológica, apontando a reflexividade existente nos aspectos normativos, os códigos de significação, os aspectos alocativos e os impositivos da Teoria da Estruturação.

Sobre o desenvolvimento da pesquisa, o trabalho foi realizado em diversas fases: primeiro, a criação de um roteiro de entrevistas que permitisse a avaliação dos construtos propostos. Em seguida, a validação do roteiro pelo método de *snowball* e, a seguir, a realização de duas entrevistas- piloto que avaliassem sua viabilidade e aplicabilidade. Posteriormente, foram escolhidos dez entrevistados participantes ativos das PEBTs para que respondessem o questionário. Com base nessas respostas, veio a fase da construção das proposições norteadas pelos construtos estabelecidos pela Teoria da Estruturação. Os questionários foram avaliados dentro da metodologia de Análise de Conteúdo.

A escolha da Análise de Conteúdo como ferramenta de análise também apresenta questões limitadoras; Flick (2009, p. 294) salienta a falta de profundidade nas análises por causa das categorizações e o uso de paráfrases, “utilizadas não apenas para explicar o texto básico, mas também para substituí-lo – sobretudo na síntese da análise de conteúdo”. Por outro lado, Thompson (1995, p.409) chama atenção para o fato de o pesquisador não ser neutro, referindo-se ao “mito do receptor passivo”. A solução, neste caso, foi a contratação de uma linguista que auxiliasse na escolha dos trechos transcritos, realmente relevantes, sem ter a influência do “mito do receptor passivo” que a pesquisadora poderia ter. Mozzato e Grzybovski (2011) salientam a importância de superação dessas limitações assegurando o detalhando os procedimentos adotados na abordagem, visando garantir a validade da análise. Além disso, utilizou-se a Análise de Narrativas como forma de descrever a opinião dos entrevistados sobre as questões levantadas, pois essa forma de análise auxilia a construir histórias e lhes dá significado de acordo com a narrativa dos atores sociais (SILVERMAN, 2007) que, neste caso, são os dirigentes das empresas.

Finalmente, com base na análise de dados, foi realizada análise de frequência de cada uma das proposições em cada empresa e foram criados os infográficos, demonstrando como cada empresa se relaciona com cada construto estabelecido pelas proposições. Como resultados, destacam-se:

- aspectos estruturais: os elementos normativos e os códigos de significação estão presentes nas PEBTs em níveis diferentes; isso depende da origem da empresas (universidade ou mercado) e do grau de relacionamento que estabelecem com as universidades, com outras empresas e com os órgãos gestores;
- elementos normativos são ditados por leis e programas de financiamento tanto para pesquisas como na inovação dos produtos, e pela cooperação universidade empresa;
- os códigos de significação estão expressos nas condições para fazer parte de um seletto grupo - os empresários- que são, na sua maioria, advindos da universidade, em geral, mestres e ou doutores, que participam ativamente de pesquisas, são empreendedores que souberam direcionar suas pesquisas a necessidades de mercado criando PEBTs;
- aspectos recursivos: são os impositivos e os alocativos. Os impositivos que estão presentes na coordenação das atividades dos agentes humanos para favorecer essas empresas, apesar dos pontos fracos como falta de aeroporto e de programas específicos a PEBTs. A maioria reconheceu a importância do título de Capital da Tecnologia, as ações do CEDIN, do ParqTec e do Instituto Inova e o fundamental papel das universidades no desenvolvimento dessas empresas;
- aspectos alocativos: destaca-se a falta de apoio do governo estadual e do federal; no entanto, a proximidade com clientes, fornecedores, centros de pesquisa e concorrentes beneficia a comunicação, o *networking* e a troca de informações relevantes;
- empresas de base tecnológica trazem inovação a seus produtos e processos constantemente;
- empresas que derivam das universidades têm pontos de vista em comum em relação às proposições estabelecidas; já as empresas que derivam do mercado, que não estiveram em incubadoras e não mantêm contato com

centros de pesquisa, encontram maiores dificuldades, seja a de obter fontes de financiamento para novos produtos, seja a de se instalarem nas incubadoras ou a de se relacionarem com outras empresas;

- relacionamentos informais com pesquisadores das universidades são significantes para se estabelecerem parcerias formais futuras;
- todas as empresas entrevistadas destacaram que têm ou tiveram problemas de gestão; os órgãos gestores também concordam com essa afirmação; o pesquisador/empreendedor não tem, em geral, conhecimento sobre administração, mercado e finanças, e isso atrapalha o desenvolvimento dessas organizações;
- faltam políticas públicas específicas às necessidades de PEBTs.

A concepção desta pesquisa se pauta na Teoria da Estruturação proposta por Giddens (2009a), na medida em que permite identificar e sistematizar os construtos e examinar o nível de influência de cada um no ambiente em que estão as PEBTs, como mostra a Figura 1.2 sobre o ciclo de estrutura-ação no município de São Carlos e, posteriormente, a Figura 5.19 mostra a reflexividade das ações e a retroalimentação dos ciclos subsequentes de estrutura-ação.

Por não existirem modelos nem aplicação dessa teoria em empresas, na proposta da pesquisa presume-se que cada um desses construtos exerça influência sobre as PEBTs, sendo que os aspectos normativos são os propulsores da estruturação, como num ciclo, apresentado na Figura 1.2 (p. 25) na qual cada etapa deva ser seguida para criar um ambiente favorável a PEBTs. Isso não significa que não haja lacunas; estas são os problemas e as dificuldades que o setor enfrenta.

Com a realização da pesquisa, identificaram-se os construtos e o grau de influência de cada um no ambiente das PEBTs, além da percepção das empresas sobre cada um dos elementos: normativos, códigos de significação, impositivos e alocativos, apresentados nos infográficos.

Como resultado da análise de todos os dados obtidos no trabalho de campo, sob a perspectiva da teórica adotada, observa-se a efetiva presença dos elementos da Teoria da Estruturação no ambiente das PEBTs. A presença ou a falta deles auxilia na compreensão do ambiente e na identificação de

políticas públicas adequadas à criação, ao desenvolvimento e à manutenção do setor. Os elementos normativos, códigos de significação, impositivos e alocativos, embora a literatura não os relacione com esse setor, afetam todo o ambiente das PEBTs e, conseqüentemente, sua gestão.

Essa análise não cria um modelo, mas oferece um esquema de orientação que deve ser interpretado para se chegar à compreensão pretendida. O esquema orienta a compreensão do ambiente em que as PEBTs estão inseridas pela identificação de relacionamentos, da dinâmica de funcionamento e das lacunas que precisam ser preenchidas para auxiliar o desenvolvimento das PEBTs. Esse tipo de análise sugere uma concentração nas atividades contextualmente situadas de grupos definidos de atores, dialogando mais com as práticas de formação, organização e crescimento das PEBTs.

Analisar a estruturação de sistemas sociais significa estudar os modos como tais sistemas, fundamentados nas atividades cognoscitivas de atores localizados que se apóiam em regras e recursos na diversidade de contextos de ação, são produzidos e reproduzidos em interação (GIDDENS, 1984, p. 30).

Assim, a Teoria da Estruturação proporciona recursos para análises institucionais mais amplas e simultaneamente é uma ferramenta eficiente e eficaz para avaliações que se referem a ambientes de setores específicos, como o caso das PEBTs.

Algumas limitações se apresentaram no decorrer deste trabalho. O fato de não haver estudos que enfoquem a complexidade da Teoria da Estruturação e a utilização de seus construtos como norteadores da pesquisa foram algumas delas. A Teoria da Estruturação constitui uma alternativa teórica para análises sociais fora do dualismo entre visões interpretativistas e funcionalistas (MORGAN, BURRELL, 1979). No entanto, não são poucos os críticos que apontam as dificuldades de execução de trabalhos de pesquisa utilizando Teoria da Estruturação, pois seus conceitos são vagos e apresentam dificuldades de uso dessa abordagem em estudos de campo (POZZEBON, PINSSENEULT, 2005), as quais esta pesquisa visou superar.

No trabalho de campo, para a escolha dos participantes, alguns

problemas foram enfrentados como a resistência de alguns empresários a participar da pesquisa, o receio de outros em permitir que as entrevistas fossem gravadas e a desconfiança ao se manifestarem sobre a falta de apoio do governo, em especial, a do municipal.

Outra limitação que se evidencia é a definição das PEBTs como foco da pesquisa. Pretendia-se, inicialmente, alcançar uma identificação e considerar características próprias do setor, porém se constatou a sua heterogeneidade quanto a: estrutura administrativa, nível de tecnologia, perfil do empresário, nível de competitividade, entre outras características.

Para estudar a questão da heterogeneidade das PEBTs, propõe-se atentar, em pesquisas futuras, não apenas em sua abrangência, mas também em sua diversidade. A preferência de pesquisa de pequenas empresas de um determinado segmento poderia facilitar estudos e minimizar as diferenças.

Recomenda-se, para trabalhos posteriores, a análise dos construtos estabelecidos neste trabalho em uma pesquisa quantitativa que envolva todo o universo das pequenas empresas de tecnologia em uma determinada cidade. Destacam-se, portanto, investigações que abordem aspectos normativos, códigos de significação, aspectos impositivos e alocativos e sua interferência no município em que as empresas se localizam.

Outra possibilidade de estudo seria analisar o processo de desenvolvimento das empresas que estão nas incubadoras para diferenciá-las das demais. E, ainda, ampliar este estudo para as PEBTs situadas nos polos tecnológicos do estado de São Paulo.

De acordo com a Teoria de Estruturação, a estrutura não é algo externo, que impõe coerção sobre a ação humana, mas algo interno que ao mesmo tempo restringe e facilita a ação humana. Compete aos agentes de mudança procurar meios de fazer o ambiente ser favorável as PEBTs considerando-se o conhecimento *a priori*, as habilidades e as experiências práticas deles. A postura do agente de mudança deve ser a de um gestor; ele deve ter consciência das consequências de suas ações de forma crítica para reconhecer as reais necessidades dos atores no sistema social.

O processo de criação e de gestão das PEBTs no município de São Carlos deve ser problematizada e não considerada como dada, envolvendo

todos os atores sociais, dirigentes de empresas, pesquisadores e gestores públicos, uma vez que estes são sujeitos ativos, que criam e recriam as estruturas de legitimação, dominação e de significados nas práticas sociais. Portanto, as parcerias para o crescimento do setor são fundamentais e devem implicar em arranjos estruturais e institucionais, de caráter horizontal, com a participação sistêmica e coletiva em torno das práticas adequadas à situação das PEBTs.

Como observação final, enfatiza-se a importância das PEBTs para o desenvolvimento tecnológico, econômico e social. As vantagens decorrentes de inovação permitem agregar valor tecnológico aos produtos nacionais, incentivar a qualificação da mão de obra, diminuir custos ao substituir componentes e produtos finais importados pelos nacionais, aumentar as exportações e, na atualidade, associar a inovação tecnológica à obtenção de vantagens competitivas sustentáveis. Ainda, destaca-se a importância da transferência da tecnologia desenvolvida na universidade e nos centros de pesquisa e na formação de pesquisadores para o mercado.

Concluindo, assinala-se que a análise do ambiente, com base nos construtos da Teoria da Estruturação, tem como propósito contribuir para o desenvolvimento do conhecimento científico sobre gestão de pequenas empresas, em especial as de base tecnológica, já que os elementos de estruturação e de re-estruturação estão presentes no setor e podem ajudar a direcionar políticas públicas e estratégias que auxiliem essas empresas.

REFERÊNCIAS

- ACEVEDO, C. R.; NOHARA, J. J. **Monografia no curso de administração**. 3. ed. São Paulo: Atlas, 2007.
- ABREU, A. B., de. Novas Reflexões Sobre a Evolução da Teoria Administrativa: Os Quatro Momentos Cruciais no Desenvolvimento da Teoria Organizacional. **Revista de Administração Pública**. Rio de Janeiro, v.16, n.4, p. 39-52, 1982.
- ABREU, F. C.; SOUZA, Y. S.; GONÇALO, C. R. Aprendizagem e Criação do Conhecimento em Incubadoras. In: XXX ENANPAD. Salvador, 2006. **Anais...**
- ALBROW, M., **Bureaucracy**. London: Pall Mall Press, 1970. [Full analysis of the concept of bureaucracy] (157 pp).
- ALBUQUERQUE, A. F. **Gestão estratégica das informações internas na pequena empresa**: estudo comparativo de casos em empresas do setor de serviços (hoteleiro) da região de Brotas-SP. 2004. Dissertação (Mestrado em Engenharia de Produção) - Escola de Engenharia de São Carlos, Universidade de São Paulo, São Carlos.
- ALBUQUERQUE, A. F. ESCRIVÃO FILHO, E. Fatores de mortalidade de pequenas empresas In: VII EGEPE. Florianópolis, 2012. **Anais...** (ISSN 1518-4382)
- ALBUQUERQUE, E. M. de. Avaliação da técnica de amostragem “Respondent-driven Sampling” na estimação de prevalências de Doenças Transmissíveis em populações organizadas em redes complexas. Escola Nacional de Saúde Pública Sérgio Arouca – ENSP; Rio de Janeiro: Ministério da Saúde – Fiocruz. Dissertação de Mestrado, 99p. 2009.
- ANDRADE JÚNIOR, P. P. O desafio do empreendedor: uma análise das dificuldades do empreendedor. In: Encontro Nacional de Empreendedorismo – III. ENEMPRE, 2002, **Anais...**Florianópolis.
- ANPROTEC. Glossário dinâmico de termos na área de tecnópolis, parques tecnológicos e incubadoras de empresas. Brasília: Anprotec; Sebrae. 2002
- ARAGÓN-SÁNCHEZ, A.; SÁNCHEZ-MARÍN, G. Strategic orientation, management characteristics, and performance: a study of Spanish SMEs. **Journal of Business Management**, Madrid, v. 43, n. 3, p. 287-308, 2005.
- ASENSI, F. D. O espaço da ação coletiva na teoria da estruturação de Anthony Giddens. **Revista Habitus**: revista eletrônica dos alunos de graduação em Ciências Sociais – IFCS/UFRJ, Rio de Janeiro, v. 3, n. 1, p.44-51, 30 mar. 2006. Anual. Disponível em: <www.habitus.ifcs.ufrj.br>. Acesso em: 30 mar. 2012.

ASTLEY, W. G.; VAN DE VEN, A. H. Central perspectives and debates in organization theory. **Administrative Science Quarterly**, v. 28, p. 245-273. 1983.

AUSTER, E., CHOO, C. W. CEOs, information, and decision-making: scanning the environment for strategic advantage. **Library Trends**, v.43, n.2, p.206-225, fall, 1994.

BALKIN, D. B.; GOMEZ-MEJIN, L. R. Toward a contingency theory of compensation strategy. **Strategic Management Journal**, v. 8, n. 2, 169-182, mar./apr. 1987

BAMBERGER, I. The starts project: Theoretical bases and some first descriptive results. Paper presented in 4th **Nordic Research Conference on Small Business**, Umeå/Vasa, June 4-6. 1986.

BARDIN, L.. Análise de conteúdo. Lisboa: Edições 70. (3ª ed.). 2004. [orig. francês: L'Analyse de Contenu. Paris: PUF, 1977].

BARQUETTE, S. Fatores de localização de incubadoras e empreendimentos de alta tecnologia. **RAE - Revista de Administração de Empresas**, São Paulo, v. 42, n. 3, p. 101-113, jul./set. 2002.

BHASKARAN, S. Incremental innovation and business performance: small and medium-size food enterprises in a concentrated industry environment - abstract. *Journal of Small Business Management*, v. 44, n. 1, p. 64-80, 2006. Disponível em: <http://www3.interscience.wiley.com/journal/118609697/abstract>>. Acesso em: 30 abr. 2011.

BATEMAN, T. S. e SNELL, S. A. **Administração: Construindo Vantagem Competitiva**. Tradução Celso A. Rimoli. São Paulo: Atlas, 1998.

BERALDI, L.C.; ESCRIVÃO FILHO, E.; RODRIGUES, D.M. (2000). Avaliação da adequação do uso de tecnologia de informação na pequena empresa. In: SIMPÓSIO DE ENGENHARIA DE PRODUÇÃO – SIMPEP, 6., 2000, Bauru. **Anais...** Bauru, Departamento de Engenharia de Produção/UNESP, 6 a 8 de Outubro, CD-ROM.

BERTALANFFY, L. V. **Teoria Geral dos Sistemas**. Petrópolis: Vozes. 1975. (Originalmente publicado em 1968).

BIGATON, A. L. W. **Gestão estratégica da informação nas pequenas empresas: estudo comparativo de casos em empresas do setor industrial de São José do Rio Preto – SP**. 200p. Dissertação (Mestrado) - Escola de Engenharia de São Carlos, Universidade de São Paulo, São Carlos, 2005.

BIRLEY, S; WESTHEAD, P. A. Comparison of new firms in “assisted” and “nonassisted” areas in Great Britain. In: **Entrepreneurship & Regional Development**, 1993, v.4, p. 299-338.

BNDES – Banco Nacional de Desenvolvimento - Porte de empresa: classificação, 2012 In: Disponível em: http://www.bndes.gov.br/SiteBNDES/bndes/bndes_pt/Navegacao_Suplementar/Perfil/porte.html. Acesso em 10 Out. 2011.

BOGDAN, R.C; BIKLEN, S.K. **Investigação qualitativa em educação**. Porto: Porto Editora, LTDA, 1994.

BOURDIEU, P. The Forms of Capital. In: **Handboock of theory and research for the sociology of education**. New York: Greenwood, 1985.

_____. **A Ontologia política de Martin Heidegger**. Campinas, SP: Papirus, 1989

BUCKLEY, W. **A sociologia e a moderna teoria dos sistemas**. São Paulo: Cultrix, 1967.

BURKE, G. I.; JARRATT, D. G. The influence of information and advice on competitive strategy definition in small-and-medium sized enterprises. **Qualitative Market Research: Na International Journal**, v.7, n.2, p. 126-138, 2004.

CAMPOS, S. M. M. **Teorias marxistas e weberianas sobre o estado**. Trabalho Programado Preliminar do curso de Pós Graduação da Faculdade de Arquitetura e Urbanismo da USP, São Paulo, 2001.

CANCELLIER, E. L. P. L. **Sistema de monitoramento ambiental para a pequena empresa: um estudo em empresa de base tecnológica**. Tese (Doutorado em Administração) - Universidade de São Paulo, São Paulo, 2004.

CAPRA, F. **A Teia da Vida** – uma nova compreensão científica dos sistemas vivos. Tradução Newton Roberval Eicheberg. São Paulo: Cultrix, 1996.

CARVALHO, M. M. et al. Empresa de base tecnológica brasileira: características distintivas. In: SIMPÓSIO DE GESTÃO DA INOVAÇÃO TECNOLÓGICA, 20., 1998, São Paulo. **Anais...** São Paulo, PGT-USP, 1998.

CARVALHO, K. C. **A pequena empresa e seu ambiente organizacional: construção de um mapa das práticas dos dirigentes de uma empresa de tecnologia da informação com base na Teoria da Dependência de Recursos e na Teoria Institucional**. Tese (Doutorado em Engenharia de Produção) - Escola de Engenharia de São Carlos, Universidade de São Paulo, São Carlos, 2010.

CARVALHO, K. C.; BENZE, R. P.; ALBUQUERQUE, A. Mapa organizacional: um instrumento administrativo para o dirigente da pequena empresa. In: IV

Encontro de Estudos sobre Empreendedorismo e Gestão de Pequenas Empresas. **Anais**. Curitiba-PR, 15-17, maio. 2005.

CARVALHO, K. C., ESCRIVÃO FILHO, E. **Pequenas empresas e suas práticas estratégicas no olhar da etnometodologia**: construção de um mapa em conversa com a teoria da dependência de recursos e a teoria institucional. In: VII EGEPE. Florianópolis, 2012. **Anais...**, (ISSN 1518-4382)

CASTANHAR, J. C. **Empreendedorismo e desenvolvimento regional no Brasil**: uma análise da relação entre a criação de empresas e o desenvolvimento regional ao longo do tempo e de estratégias de empreendedores selecionados. Tese – Instituto Superior de Ciências do Trabalho e da Empresa, Escola de Gestão Iscte, Portugal, 2007.

CASTELLS, M. **The informational city: information technology, economic restructuring and the urbanregional process**. Oxford: Blackwell, 1989.

CASTELLS, M. A Sociedade em Rede. In: **A Era da Informação**: Economia, Sociedade e Cultura. v. 1. São Paulo: Editora Paz e Terra, 2005.

CASTRO, R. **Sistematização de um método para produção de infográficos** com base no estudo de caso do jornal Folha de São Paulo. TCC – Universidade Estadual de Londrina. Londrina, 2008.

CHIASSON, M.; SAUNDERS, C. Reconciling diverse approaches to opportunity research using the structuration theory. **Journal of Business Venturing**, n. 20, p. 747-767, 2005.

COHEN, I. J. Teoria da estruturação e práxis social. In: GIDDENS, A.; TURNER, J. **Teoria social hoje**. São Paulo: Editora UNESP, 1999.

COHN, G. **Max Weber**: sociologia. 2. ed. São Paulo: Ática, 1982.

_____. Crítica e resignação: Max Weber e a teoria social. São Paulo: Martins Fontes, 2003.

COOPER, D. R.; SCHINDLER, P. S. **Métodos de pesquisa em administração**. Porto Alegre: Bookman, 2003.

CORTES, M. R. et al. Cooperação em empresas de base tecnológica: uma primeira avaliação baseada numa pesquisa abrangente. **São Paulo em Perspec.** [online]. 2005, vol.19, n.1, pp. 85-94. ISSN 0102-8839. Disponível em: [http://www.scielo.br/scielo.php?pid=S0102-88392005000100007](http://www.scielo.br/scielo.php?pid=S0102-88392005000100007&script=sci_arttext) &script=sci_arttext. Acesso em 19 maio 2011.

COSTA, A. M. da; BARROS, D. F. e MARTINS, P. E. M. Linguagem, relações de poder e o mundo do trabalho: a construção discursiva do conceito de empreendedorismo. **Rev. Adm. Pública** [online]. 2008, vol.42, n.5, pp. 995-1018. ISSN 0034-7612. Disponível em: www.scielo.br/scielo.php?pid=S0034-76122008000500009. Acesso em 15 mai. 2011

COVALESKI, M.; DIRSMITH, M.; SAMUEL, S. Managerial accounting research: The contributions of organizational and sociological theories. **Journal of Management Accounting**. Sarasota, 1996. Vol 8, p.1-35. Disponível em: <http://maaw.info/ArticleSummaries/ArtSumCovaleski96.htm>. Acesso em 19 mai.2011

CURRAN, J. "Specificity" and "Denaturing" the Small Business. **International Small Business Journal**, v. 24, n. 2, abril, p. 205-210, 2006.

CYPRIANO, L. **Crescimento setorial no Brasil, 1960 a 2001**: simulação de políticas macroeconômicas alternativas. Tese (Doutorado em Economia) – Universidade Federal de Viçosa, MG. 2004. Disponível em: http://www.economia-aplicada.ufv.br/docs/doutorado/2004/luiz_alberto.pdf. Acesso em 20 nov. 2011.

DAFT, R.L. **Organizações: Teoria e Projetos**. São Paulo: Cengage Learning, 2008.

D'AMBOISE, G.; MULDOWNNEY, M. **Management Theory for Small Business: attempts and requirements**. The Academy of Management Review, v. 13, n. 2, Apr., 1988 DAFT, R.L. Teoria e projeto das organizações. 6.ed. Rio de Janeiro: LTC, 1999.

DAMANPOUR, F. Organizational complexity and innovation: developing and testing multiple contingency models. **Management Science**, New Jersey, v. 42, n. 5, p. 693, 1996.

DANDRIDGE, T. C. Children are not "little grown-ups": small business needs its own organizational theory. **Journal of Small Business Management**. Florida, v. 17, n 2, p. 53-57, apr. 1979.

DAY, J. The value and importance of the small firm to the world economy. **European Journal of Marketing**, v. 34, n. 9/10, p. 1033-1037, 2000.

DE CLERCQ, D.; VORONOV, M.. The Role of Cultural and Symbolic Capital in Entrepreneurs' Ability to Meet Expectations About Conformity and Innovation. **Journal of Small Business Management**, Vol. 47, Issue 3, pp. 398-420, July 2009.

DOING BUSINESS 2010: **Reformando em épocas difíceis** – comparações e regulamentações em 183 economias. Office of the Publisher, The World Bank, Washington, DC, 2009

DORFMAN, N. S. Route 128: the development of a regional high technology economy. **Research Policy**, n. 12, p. 299-316, 1983.

DRUCKER, P. A empresa pequena; a empresa média; a empresa em crescimento. In: **Prática de administração de empresas**. São Paulo: Pioneira, 1981.

DURKHEIM, E. **A divisão do trabalho social**. Lisboa: Presença, 1977 (1893), 2v.

_____. **As Regras do Método Sociológico**. São Paulo: Editora Nacional, 1987. (1895).

ESCRIVÃO FILHO, E. **A natureza do trabalho do executivo**: uma investigação sobre as atividades racionalizadoras do responsável pelo processo produtivo em empresas de médio porte. Tese (Doutorado em Engenharia de Produção) Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, 1995.

_____. **Pequena empresa e administração estratégica**: reconhecendo especificidades, restrições e facilitadores com mapa organizacional. Tese (Livre Docência em Engenharia de Produção). Escola de Engenharia de São Carlos, Universidade de São Paulo, São Carlos, 2006.

ESCRIVÃO FILHO, E.; CARVALHO, K. C.; BENZE, R. P.; ALBUQUERQUE, A. F. Compreendendo a dinâmica das pequenas empresas: mapa organizacional como ferramenta da ação administrativa. **Revista de Ciências Humanas e Aplicadas (Matiz)**, Matão: Instituto Matonense Municipal de Ensino Superior – IMMES, n.1, p.20-40, 2º semestre, 2005.

FERNANDES, A. C.; CÔRTEZ, M. R. **Caracterização do Perfil da Pequena Empresa de Base Tecnológica no Estado de São Paulo**: uma análise preliminar. Relatório de Pesquisa. São Carlos: UFSCar, 1998.

FERNANDES, A. C.; CÔRTEZ, M. R.; PINHO, M. Caracterização das pequenas e médias empresas de base tecnológica em São Paulo. **Economia e Sociedade**, Campinas, v. 13, n. 1(22), p. 151-173, jan./jun. 2004.

FERREIRA, S. M. DE C., "Recenseamento Crítico da Teoria da Estruturação", in Susana Maria de Castro Ferreira, *A Estruturação Díptica da Gramática de Regras do Agrupamento de Escolas como Organização*, Braga, Univ. do Minho, 2004

FERRARI, A. T. **Fundamentos de Sociologia**. São Paulo: McGraw - Hill do Brasil Ltda, 1983.

FERRO, J. R.; TORKOMIAN, A. L. A criação de pequenas empresas de alta tecnologia. **Revista de Administração de Empresas**, v. 28, n. 2, p. 43-50, abr./jun. 1998.

FILION, L.J. Diferenças entre sistemas gerenciais de empreendedores e operadores de pequenos negócios. **Revista de Administração de Empresas**. São Paulo, v.39, n.4, 1999.

FIRTH, R. Organização social e estrutura social. In: CARDOSO, F. H.; IANI, O. (Orgs.) **Homem e sociedade**: leituras básicas de sociologia geral. 4. ed. São Paulo: Companhia Editora Nacional, 1968.

FRANCO, J. PEREIRA, M.F. BALAN, H.N. ROAS, N.A.S. Principais dificuldades enfrentadas pelas empresas de base tecnológica: o caso das empresas da Incubadora Tecnológica de Maringá. 4. ECOPAR - Encontro de

Economia Paranaense **Anais...** Toledo, 2005.
http://www.ecopar.ufpr.br/index.php?pagina=sobre_ecopar. Acesso em: 30 set. 2012.

GANCHO, C.V. Como analisar narrativas. 5a ed. São Paulo: Ática; 1998.

GIDDENS, Anthony. **As conseqüências da modernidade**. São Paulo: Ed. UNESP, 1991

_____. **Novas Regras do Método Sociológico**. Lisboa: Gradiva, 1996.

_____. Estruturalismo, pós-estruturalismo e a produção da cultura. In: GIDDENS, A.; TURNER, J. (Orgs.). **Teoria social hoje**. São Paulo: Unesp, 1999. p. 281-319.

_____. **Modernidade e identidade**. Rio de Janeiro: Editora Jorge Zahar, 2002.

_____. **Sociologia**. 4. ed. Porto Alegre: Artmed, 2005.

_____. **A constituição da sociedade**. 3ª. Ed. – São Paulo: Editora WMF Martins Fontes, 2009 a.

_____. **A.The politics of climate change**. Main, MA: Polity Press: 2009b.

GEM - *Global Entrepreneurship Monitor* - **Relatório de Empreendedorismo no Brasil: 2008** / Simara Maria de Souza Silveira Greco et al. Curitiba : IBQP; 2009.

GEM - *Global Entrepreneurship Monitor* - Relatório de Empreendedorismo no Brasil : / Simara Maria de Souza Silveira Greco et al. Curitiba : IBQP, 2010. 286 p. ISBN: 978--85--87466--14--5

GONGALVES, A.; KOPROWSKI, S.O. **Pequenas empresas no Brasil**. São Paulo: Imprensa Oficial do Estado: Editora da Universidade de São Paulo, 1995.

HANDY, C. **Understanding organizations**. London, England; New York, N.Y., USA: Penguin Books, 4th ed, 1993.

HALL, C. S.; LINDZEY, G.; CAMPBELL, J. B. **Teorias da Personalidade**. 4. ed. Porto Alegre, Artmed, 2000.

HOFFMAM, R.M. PELAEZ, V. A racionalidade na teoria econômica: entre individualismo metodológico e estruturalismo. In: XXXVI Encontro Nacional de Economia. Anais...Salvador. 2008. www.anpec.org.br/encontro_2008.htm. Acesso em 10 out.2011.

IANNI, O. As ciências sociais na época da globalização. **Revista Brasileira de Ciências Sociais**,v.13, nº 37, 1998.

IBGE - As Micro e pequenas empresas comerciais e de serviços no Brasil: 2001 / IBGE, Coordenação de Serviços e Comércio. – Rio de Janeiro : IBGE, 2003. 102p. – (Estudos e pesquisas. Informação econômica, ISSN ; n. 1) ISBN 85-240-3668-0. IBGE - www.ibge.gov.br/cidadesat/topwindow.htm?1. 2010. Consultado em 15 mai.2012

JULIEN, Pierre-André. **Lês PME bilan et perspectives**. 2. ed. Québec: economica, 1997.

JULIEN, P. A. **The state of the art in small business and entrepreneurship**. Aldershot, England: Ashgate. 1998.

JUNQUILHO, G. Condutas gerenciais e suas "raízes". In: ENANPAD, 25. **Anais...** Campinas, 2001. www.scielo.br/scielo.php?pid=S1415-6552003000500006. Acesso em: 10 out. 2011

KATZ, D.; KAHN, P.L. **Psicologia Social das Organizações**. São Paulo: Atlas, 1987.

KOLBE, R.H. AND M.S. BURNETT. Content-analysis research: An examination of applications with directives for improving research reliability and objectivity', **Journal of Consumer Research**. 18, 1991.

KOONTZ, H. The management theory jungle revisited. **Academy of Management Review**, v. 60, n.6, p. 156-67, nov. /dec. 1980

KRIPPENDORFF, K. **Content Analysis: An Introduction to Its Methodology – Second Edition**. Sage Publications, 2004

KRUGLIANSKAS, I. **Tornando a pequena e média empresa competitiva**. São Paulo: IEGE, 1996.

LEI DA MICRO E PEQUENA EMPRESA - **Lei Complementar Nº 123, de 14 DE DEZEMBRO DE 2006** (Republicação em atendimento ao disposto no art. 5º da Lei Complementar nº 139, de 10 de novembro de 2011.)

LEI Nº 10.942 DE 20 DE DEZEMBRO DE 1994 - Lei Municipal, de 20 DE DEZEMBRO DE 1994. In: <http://www.lexml.gov.br/urn/urn:lex:br;sao.paulo;sao.carlos:municipal:lei:1994;10942>. Acesso: 12out.2011

LEONE, N. M. C. P. G. A dimensão física das pequenas e médias empresas: a procura de um critério homogeneizador. **Revista de Administração de Empresas**. São Paulo, v. 31, n.2, p. 53-59, abr./jun, 1991.

_____ As especificidades das pequenas e médias empresas. **Revista de Administração de Empresas**, v.34, n.2, p.91-94, abr./ jun, 1999.

LIMA, M. A., FERRO, J. R. & TORKOMIAN, A. L. V. **O pólo industrial de alta tecnologia de São Carlos**. São Carlos. UFSCar/FPATSC, 1987, p. 82-96.

LONGENECKER, J. G.; MOORE, C. W.; PETTY, J. W. **Administração de Pequenas Empresas: ênfase na gerência empresarial**. São Paulo: Pearson Education do Brasil, 1997.

MACHADO-DA-SILVA, C. L.; GONÇALVES, S. A. Nota técnica: A Teoria Institucional. In: CLEGG, S. et al (Eds.). **Handbook de estudos organizacionais**. São Paulo: Atlas, 1998, v.1

MATTAR, F. N. Os motivos que levam as pequenas empresas à morte. **Folha de S. Paulo**, São Paulo, 2 nov. 1988. Disponível em: <http://www.fauze.com.br/DOCUMENTOS/Os%20motivos%20que%20levam%20as%20pequenas%20empresas%20%C3%A0%20morte.pdf>. Acesso: 12out.2011

MARCOVITCH, V.; SANTOS, S.A.; DUTRA, I. Criação de empresas com tecnologias avançadas. **Revista de Administração**, São Paulo, FEA/USP, v. 21, n. 2, abr./jun. 1986.

MARX, K. Manuscritos econômico-filosóficos. Terceiro manuscrito. Tradução de José Carlos Bruni. In: **Manuscritos econômico-filosóficos e outros textos escolhidos**. Traduções de José Carlos Bruni. 2. ed. São Paulo: Abril Cultural, 1978.

MCT. Ministério da Ciência e Tecnologia, 2010. Disponível em <www.mct.gov.br> Acesso em 20/12/2005

MEIJAARD, J., BRAND, M. J., MOSSELMAN, M. "Organizational Structure and Performance in Dutch small Firms", **Small Business Economics**, v. 25, pp. 83–96, 2006.

MERTON, R. K. **La sociología de la ciencia**. Madri: Alianza Editorial, 2 vols. 1985.

MILES, M.B.; HUBERMAN, A. M. **Qualitative data analysis: an expanded sourcebook**. California: Sage, 1994.

MILNE, M. J.; ADLER, R. W. Exploring the reliability of social and environmental disclosures content analysis. **Accounting, Auditing & Accountability Journal**. v. 12, n. 2, p. 237-256, 1999.

MINOZZI, W. S. A pequena e média empresa e o seu empresário. Dissertação (Mestrado em Administração) – Programa de Pós-graduação em Administração. São Paulo: Pontifícia Universidade Católica de São Paulo, 1987.

MINTZBERG H.. **Criando Organizações Eficazes: estrutura em cinco configurações**. São Paulo: Atlas, 2003.

MINTZBERG, H.; QUINN, J. B.. **The Strategy Process**. Third Edition. International Edition. Prentice Hall. New Jersey, 1988.

MORGAN, G. **Imagens da organização**. São Paulo: Atlas, 1996.

_____. O aprendizado da arte da análise organizacional. In: **Imagens da organização**. São Paulo: Atlas, 1996.

MORGAN, G.; BURRELL, G. **Sociological paradigms of corporate life**. London: Heinemann, 1979.

MORAES, G. D. A. **A tecnologia da Informação na pequena empresa: uma investigação sobre sua contribuição à gestão estratégica da Informação nos empreendimentos industriais de São José do Rio Preto – SP**. Dissertação (Mestrado) – Escola de Engenharia de São Carlos, Universidade de São Paulo, São Carlos, 2005.

MORETTI, S. L. A.; CRNKOVIC, L. H. Empreendedorismo e micro/pequenas empresas: sinergias e convergências sob a ótica do relatório empreendedorismo no Brasil – 2009. In: XXX ENCONTRO NACIONAL DE ENGENHARIA DE PRODUÇÃO – ENEGEP. São Carlos, SP, Brasil, 12 a 15 de outubro de 2010. **Anais...**

MOTTA, F. G. (2000). **Fatores condicionantes na adoção de métodos de custeio em pequenas empresas: estudo multicase em empresas do setor metal-mecânico de São Carlos/SP**. Dissertação (Mestrado) - Escola de Engenharia de São Carlos, Universidade de São Paulo, São Carlos. 2000

MOTTA, F. C. P.; VASCONCELOS, I. F. G. **Teoria geral da administração**. São Paulo: Pioneira Thomson Learning, 2004.

MOZZATO, A. R.; GRZYBOVSKI, D. Análise de Conteúdo como Técnica de Análise de Dados Qualitativos no Campo da Administração: Potencial e Desafios. In: Revista de Administração Contemporânea - **RAC**, Curitiba, v. 15, n. 4, pp. 731-747, Jul./Ago. 2011

MULLEN, M. R.; BUDEVA, D. G.; DONEY, P. M. Research Methods in the Leading Small Business–Entrepreneurship Journals: A Critical Review with Recommendations for Future Research. In: **Journal of Small Business Management** v. 47, n. 3, 2009

NAKAMURA, M. M. (2000). **Estratégia empresarial para as pequenas e médias empresas: recomendações práticas para empresas industriais do setor metal-mecânico de São Carlos-SP**. Dissertação (Mestrado) - Escola de Engenharia de São Carlos, Universidade de São Paulo, São Carlos. 2000.

NÉRIS, J. S.; SOUZA, E.L.R. da C. **Aprendizagem Organizacional como Processo de Estruturação do Conhecimento Organizacional** In: XXXVI EnANPAD, 2012, Rio de Janeiro. Anais do XXXVI EnANPAD, 2012.

NEUENDORF, Kimberly. **The Content Analysis Guidebook**. Thousand Oaks, 2002.

NOOTEBOOM, B. Innovation and diffusion in small firms: theory and evidence. **Small Business Economics**, v.6, p.327-47, 1994. Disponível em http://garfield.library.upenn.edu/histcomp/mansfield-e_citing/node/2535.html. Acesso em: 10 out de 2011.

NOVAES, M. B. C. N.; BRUNSTEIN, J.; Paradoxos e contradições no desenvolvimento de competências para a sustentabilidade: uma investigação em cooperação com os gestores. In: XXXVI EnANPAD, 2012, Rio de Janeiro. **Anais do XXXVI EnANPAD**, 2012.

OECD (2010), "The OECD Structural and Demographic Business Statistics (SDBS)", march/ 2010 <http://stats.oecd.org/Index.aspx?DataSetCode=SDBS>, acesso em 20/05/2012.

PARSONS, T. , **The Social System**, New York, Free Press, 1951

PECI, A.; VIEIRA, M. **A construção do "real" e práticas discursivas**. In: ENANPAD, 28. Curitiba, 2004. Anais... Disponível em: www.scielo.br/pdf/rac/v10n3/a04v10n3.pdf. Acesso em: 10, out. 2011.

PINHEIRO, M. **Gestão e desempenho das empresas de pequeno porte**. Tese (Doutorado em Administração) - Faculdade de Economia, Administração e Contabilidade, Universidade de São Paulo, São Paulo, 1996.

PINHO, M. S.; CÔRTEZ, M. R.; FERNANDES, A. C. A.. A Fragilidade de Empresas de Base Tecnológica em Economias Periféricas: Uma Interpretação Baseada na Experiência Brasileira. **Ensaio FEE**, Porto Alegre, v. 23, n.1, p. 125-162, 2002.

PLONSKI, Guilherme Ary. **Bases para um movimento pela inovação tecnológica no Brasil**. São Paulo em Perspec. [online]. 2005, vol.19, n.1, pp. 25-33. ISSN 0102-8839. Disponível em: <http://www.scielo.br/pdf/spp/v19n1/v19n1a02.pdf>. Acesso em: 21 maio 2011.

POLANYI, K. **A Grande Transformação: As origens da nossa época**, 9. ed., Rio de Janeiro: Editora Campus, Rio de Janeiro. 2000. Tradução de *The Great Transformation*, publicado originalmente por Reinhart & Company, 1944.

POZZEBON, M.; PINSONNEAULT, A. Challenges in conducting empirical work using structuration theory: learning form IT research. *Organization Studies*, v. 26, n. 9, p. 1353-1376, 2005.

RASERA, M. E BALBINOT, Z. Redes de inovação, inovação em redes e inovação aberta: um estudo bibliográfico e bibliométrico da produção científica no ENANPAD 2005-2009. Análise A - **Revista Acadêmica da FACE**. Porto Alegre, v. 21, n. 2, p. 127-136, jul./dez. 2010. Disponível em: <http://revistaseletronicas.pucrs.br/fo/ojs/index.php/face/article/viewFile/9615/6609>. Acesso em: 21 Setembro 2011.

REDCLIFT, M.; WOODGATE, G. W. Sociology and the Environment. Discordant Discourse? In: REDCLIFT, Michael & BENTON, Ted (Eds.). **Social**

Theory and the Global Environment. London and New York: Routledge, 1994.

REED, M. Teorização organizacional: um campo historicamente contestado. In: CLEGG, S. et al (Ed.). **Handbook de estudos organizacionais.** São Paulo: Atlas, 1998. v. 1.

REID, G. C.; SMITH, J. A. **The impact of contingencies on management accounting system development.** Management Accounting Research: 2000.

RICHARDSON, R. J. **Pesquisa social:** métodos e técnicas. 3.ed. São Paulo:Atlas, 1999.

RIESSMAN, C.K. **Narrative analysis:** qualitative research methods. London: Sage; 1993.

RIFFE, D.; AUST C. F; LACY, S. R. The effectiveness of random, consecutive day and constructed week sampling in newspaper content analysis. **Journalism Quarterly**, Vol 70, No. 1. p.133-139, 1993

ROSIN, D. ESCRIVÃO FILHO, E. O dirigente da pequena empresa: uma revisão da literatura. In: VII EGEPE. Florianópolis, 2012. **Anais...** (ISSN 1518-4382)

SANTOS, S. **Conceito de empresa tecnológica.** Material de aula. USP: São Paulo, 2009.

SANTOS JUNIOR, D. dos; MELLO, R. de. **Experiências em desenvolvimento de produtos em empresas pioneiras do Pólo Tecnológico de São Carlos.** *Gest. Prod.*[online]. 1996, vol.3, n.1, pp. 86-99. ISSN 0104-530X. <http://www.scielo.br/pdf/gp/v3n1/a05v3n1.pdf>. Consultado em 15 mai, 2012.

SARASON, Y. et al. Entrepreneurship as the nexus of individual and opportunity: a structuration view. **Journal of Business Venturing**, 21, p. 286-305, 2006.

SASSEN, S. **The global city:** New York, London, Tokyo. 2.ed. New Jersey: Princeton University Press, 2001.

SCHERMERHORN, J. R., HUNT, J. G., OSBORN, R. N. **Fundamentos de Comportamento Gerencial.** Porto Alegre: Bookman, 1999.

SCHUMPETER, J. A. **Teoria do desenvolvimento econômico:** uma investigação sobre lucros, capital, crédito, juro e o ciclo econômico. São Paulo: Abril Cultural, 1982. (Os Economistas).

SEBRAE-SP (2011), Taxa de Sobrevivência de Empresas no Brasil. São Paulo, mimeo, agosto/2010.

<http://www.sebraesp.com.br/TenhoUmaEmpresa/Biblioteca/OutrosConteudos/EstudosEPesquisas/MortalidadeDasEmpresas/Paginas/MortalidadeDasEmpresas.aspx#bottom>. Acesso em 20.set 2012.

SEBRAE - **Anuário do trabalho na micro e pequena empresa: 2010-2011**. 4. ed. Serviço Brasileiro de Apoio às Micro e Pequenas Empresas (Org.); Departamento Intersindical de Estatística e Estudos Socioeconômicos [responsável pela elaboração da pesquisa, dos textos, tabelas e gráficos]. – Brasília, DF; DIEESE, 2011.

SEBRAE. **Mortalidade nas MPEs**. Serviço brasileiro de apoio às micro e pequenas empresas. 2010 Disponível em <http://www.sebrae.com.br>. Acesso em 20 set.2011.

SEBRAE-SP. **Cenários para as MPEs – 2009-2015**. SEBRAE-SP, versão março de 2009. Disponível em <http://www.sebrae.com.br>. Acesso em 20.set 2011.

SEBRAE-NA (2007), “Fatores Condicionantes e Taxas de Sobrevivência e Mortalidade das Micro e Pequenas Empresas no Brasil, 2003-2005”. Brasília, agosto/2007.

[http://www.biblioteca.sebrae.com.br/bds/bds.nsf/8F5BDE79736CB99483257447006CBAD3/\\$File/NT00037936.pdf](http://www.biblioteca.sebrae.com.br/bds/bds.nsf/8F5BDE79736CB99483257447006CBAD3/$File/NT00037936.pdf) . Acesso em 20.set 2011.

SEGENBERGER, W.; LOVERMAN, G. W.; PIORE, M. J. **The reemergence of small enterprises: industrial restructuring in industrialized countries**. Genebra: International Labour Organization, 1991.

SELLTIZ, C. **Métodos de pesquisa nas relações sociais**. São Paulo: Herder, 1967.

SOLOMON, S. **A grande importância da pequena empresa: a pequena empresa nos Estados Unidos no Brasil e no mundo**. Rio de Janeiro: Editorial Nórdica, 1986.

SOUZA, M. C. de A. F. de. **Pequenas e médias empresas na reestruturação industrial**. Brasília: SEBRAE, 1995.

SOUZA, M. C. de A. F. de; MAZZALI, L. Conceito e espaço da pequena empresa na estrutura industrial: heterogeneidade e formas de inserção. **Gestão & Produção**, São Carlos, v.15, n.3, p.591-603, set/dez, 2008.

SOUZA, A. M. L. de. Para os estudos e práticas urbanas, um olhar sobre Max Weber. ; **ponto-e-vírgula**, Revista de estudos pós-graduados em ciências sociais, PUC, São Paul, 7: 109-126, 2010.

STEFANUTO, G. N. **As empresas de base tecnológica de Campinas**. ano de defesa, 15 jan. 1993. Dissertação de Mestrado, Instituto de Geociências, Universidade Estadual de Campinas - DPCT/Unicamp, Campinas. 1993. Disponível em www.unicamp.br/anoario/93/node778.html. Acesso em 10 out. 2011.

TAN, J; FISCHER, E.; MITCHELL, R; PHAN, P. At the Center of the Action: Innovation and Technology Strategy Research in the Small Business Setting. In: **Journal of Small Business Management**; jul 2009; v. 47, n. 3; Academic Research Library, p. 233, 2009.

TERENCE, A. C. F. **Planejamento estratégico como ferramenta de competitividade na pequena empresa: desenvolvimento e avaliação de um roteiro prático para o processo de elaboração do planejamento.** Dissertação (Mestrado em Engenharia de Produção). Escola de Engenharia de São Carlos, Universidade de São Paulo, São Carlos. 2002.

_____. **Processo de criação de estratégias em pequenas empresas: elaboração de um mapa estratégico para empresas de base tecnológica do pólo de São Carlos/SP.** Tese (Doutorado em Engenharia de Produção) - Escola de Engenharia de São Carlos, Universidade de São Paulo, São Carlos, 2008.

TERENCE, A. C. F.; ESCRIVÃO FILHO, E. As particularidades das pequenas empresas no planejamento estratégico: a elaboração de um roteiro prático. In: II EGEPE. Londrina, PR, 2001. **Anais...** p. 592-602, (ISSN 1518-4382)

TERENCE, A. C. F.; ESCRIVÃO FILHO, E. Mapa do processo de criação de estratégias das pequenas empresas de base tecnológica. In: ENANPAD, XXXIV. Rio de Janeiro, RJ, 2010. **Anais...**

TIDD, J., BESSANT, J. AND PAVITT, K., **Managing Innovation Integrating Technological Market and Organizational Change** (Second edition), Wiley, Chichester. 2001.

TORKOMIAN, A. L. V., **Estrutura de pólos tecnológicos: um estudo de caso.** 193f. Dissertação (Mestrado em Administração) - Faculdade de Economia Administração e Contabilidade, Universidade de São Paulo, São Paulo, 1992

TORKOMIAN, A. L. V.; NOGUEIRA, E.; CÔRTEZ, M. R.; ARAÚJO FILHO, T. . **Programa de desenvolvimento empresarial: o modelo do Pólo de Alta Tecnologia de São Carlos.** 1996. (Relatório de pesquisa).

_____. **Gestão de tecnologia na pesquisa acadêmica: o caso de São Carlos.** Tese (Doutorado em Administração). Universidade de São Paulo, São Paulo, São Paulo, 1997

_____. Inovação Tecnológica e Universidade: Papel dos Parques Tecnológicos e Incubadoras de Empresas. In: 63^a Reunião Anual da SBPC. Goiânia, Julho, 2011. **Anais ...** Disponível em: www.sbpcnet.org.br/goiania/arquivos/programacao.pdf. Acesso em: 19.out.2011

TORRES, O. **The SME concept of Pierre-André Julien: an analysis in terms of proximity.** *Piccola Impresa/Small Business.* n. 2, 2004.

TORRÈS, O.; JULIEN, P. A. Specificity and Denaturing of Small Business. **International Small Business Journal**, v. 23, n. 4, p. 355-377, dez. 2005.

THIRY-CHERQUES, H. R. Max Weber: o processo de racionalização e o desencantamento do trabalho nas organizações contemporâneas. **Revista de Administração Pública**, v, 43, n.4, p. 897-918, 2009.

THOMPSON, J. B. **Ideologia e cultura moderna**: teoria social crítica na era dos meios de comunicação de massa (2a ed., Grupo de Estudos sobre Ideologia, Comunicação e Representações Sociais da Pós-Graduação do Instituto de Psicologia da PURCS, Trad.). Rio de Janeiro: Vozes. 1995. (Obra original publicada em 1990)

TRAGTENBERG, M. **Burocracia e Ideologia**. Ensaios. São Paulo: Ática, 1980.

TRIST, E. L., **Referent Organizations and the Development of Inter-Organizational Domains**, *Human Relations*, 36: 269-84, 1983.

_____. **The Evolution of social-technical systems**. Occasional paper, nº 02, Ontario Quality of Working Life Center. Ontario, 1981.

THONG, J.Y.L. Resource constraints and information systems implementation in **Syngapoean Small Businesses**. *Omega*, v, 29, p.143-156, 2001.

TUFTE, E. R. **Visual Explanations**: images and quantities, evidence and narrative, Graphic Press LLC, Cheshire, Connecticut. 1997.

UTTERBACK, J.M.; ABERNATHY, W.J. A dynamic model of process and product innovation. **Omega: the International Journal of Management Science**, v.3, n.6, Dec. 1975, p. 639-55.

UTTERBACK, J.M.; SUAREZ, F.F. **Innovation, competition, and industry structure**. Cambridge Mass., Mit, 1990. 56p. (MIT Working Paper 29).

URBANAVICIUS JUNIOR, V. **Parâmetros Organizacionais de Mintzberg**: Análise da Estrutura Organizacional de Um Programa de Pré-Incubação de Empresas. Disponível em: http://www.aedb.br/seget/artigos08/190_artigo.pdf. Acesso em: 10 jan. 2012.

WALKER, E.; BROWN, A. **What Success Factors are Important to Small Business Owners?** *Edith Cowan University, Australia* International Small Business Journal Copyright © 2004. SAGE Publications (London, Thousand Oaks and New Delhi).

WEBER, M. **The protestant ethic and the spirit of capitalism**. Nova York: Charles Scribner's Sons, 1950.

_____. Conceito e categoria de cidade. In: VELHO, O. G. (org.), **O fenômeno urbano**. Rio de Janeiro: Zahar, 1967.

_____. **Metodologia das ciências sociais**. Campinas, Editora Universidade Estadual de Campinas. 2001.

_____ **Economia e Sociedade:** fundamentos da sociologia compreensiva. v.1. Brasília: UNB, 2009.

WEBER, R. P. **Basic content analysis.** Newbury Park, CA: Sage university paper. 1990

WORLD HEALTH ASSOCIATION (WHA). Division of Mental Health. Qualitative Research for Health Programmes. Geneva: **WHA**, 1994.

WELSH, J.A.; WHITE, J.F. A small business is not a little big business. **Harvard Business Review**. July-August , 1981, v.59, n. 4.

Apêndice A

Roteiro de Entrevistas aplicado aos dirigentes de PEBT



PROGRAMA DE MESTRADO E DOUTORADO -PMDA - UNINOVE

Roteiro de entrevistas aplicado aos gestores de PEBTs.

Pesquisa de doutorado – Estudo sobre o Ambiente das Empresas de Base Tecnológica na Perspectiva da Teoria da Estruturação: o caso de São Carlos.

Prof.a M.e Luciana Helena Crnkovic

Orientador: Prof. Dr. Sergio L. do Amaral Moretti

Bloco 1

1. Nome
2. Qualificação do entrevistado:
3. Setor de atividade da empresa:
4. Principal produto:
5. Ano fundação:
6. Cargo que ocupa:
7. Seu papel na organização

Bloco 2

Construto A - Dimensão Estrutural (infra estrutura) - Aspectos normativos

Definição: São aqueles que estão relacionados com normas, regulamentos e estrutura necessária para a coordenação das atividades das empresas de base tecnológica

1. Onde a empresa se instalou inicialmente? Por quê?
2. Se for uma empresa incubada? Isso aconteceu durante quanto tempo?
3. Alguma Lei municipal, estadual ou federal **facilitou a criação** da empresas? Se sim, Qual?
4. Existe algum tipo de apoio da prefeitura ou das incubadoras ou do Instituto Inova empresários? De que tipo?
5. Para o seu caso existe cooperação formal entre a universidade e a empresa? De que tipo (laboratório, parcerias com pesquisadores, projetos comuns, reuniões, associações)
6. O que qualifica sua empresa como EBTs?
7. Existem normas, regulamentos que são seguidos por empresas de base tecnológica que as diferencia das outras?

Construto B - Códigos de Significação e comportamentais

Conceito: São códigos e comportamentos que criam uma identidade entre os empreendedores do setor de base tecnológica e que não necessariamente são expressos em normas.

1. O que é uma PEBTs?
2. De onde surgiu a ideia de montar uma empresa?
3. A empresa tem algum tipo de vínculo **informal** com pesquisadores das universidades ou com a prefeitura?
4. Como a empresa recebe informações dos editais de instituições de apoio? Qual instituição os envia?
5. Como esses recursos advindos de instituições de apoio são ou foram usados? Há casos de sucesso?
Se não foram usados, por quê?
6. Por que sua empresa optou por se instalar em São Carlos?
(recomendações, propaganda, preço, infraestrutura, localização, imagem, cursos)
7. Sabe dizer quantas empresas de tecnologia o município tem?

Construto C - Dimensão Recursiva - Aspectos impositivos

A coordenação dos agentes humanos com as variáveis contextuais necessárias para a criação e o funcionamento dessas empresas

1. Quais as vantagens para se criar uma empresa de tecnologia em São Carlos?
2. Sabe dizer se os empreendedores derivam da universidade ou iniciativa privada (mercado)?
3. Os empreendedores já trabalharam com pesquisa nas universidades?
Em quais áreas?
4. Saberá indicar os principais problemas enfrentados pelas empresas de base tecnológica?
5. Recebe informações de mercado de algum órgão como incubadoras ou prefeitura? De que tipo?
6. Já participou de algum programa de capacitação? Que instituição ofereceu?
7. Qual a formação dos empreendedores e dos funcionários? (graduados, pós...)

Construto D - Informações sobre os aspectos alocativos

Referem-se ao controle de produtos, materiais ou aspectos do mundo material que favorecem a gestão dessas empresas

1. A prefeitura fornece algum tipo de apoio e ou subsídio o **funcionamento** das empresas de base tecnológica? (palestras, descontos em impostos ligados a produtos de tecnologia, serviços, linhas de crédito, descontos)
2. Idem para instância estadual e federal.
3. A empresa segue alguma norma de controle de qualidade ou regras de funcionamento? Quem as
4. Após a fase de incubação qual a relação da empresa com a incubadora?
Se não for incubada, tem alguma relação com as incubadoras?

5. Se a empresa não estivesse incubada teria maiores dificuldades de crescer/entrar no seu mercado? Quais?
6. Há interação entre a empresa e a Sociedade local (Associação Comercial, Associações Profissionais etc) e com o estamento político (Câmara de Vereadores, Prefeitura etc) ou uma associação de PEBTs?
7. Saberá indicar os problemas que a empresa enfrenta com o mercado, divulgação de produtos e concorrentes? Tem sugestões de como superá-los?

Apêndice B

Roteiro de Entrevistas aplicado aos dirigentes dos órgãos gestores



PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ADMINISTRAÇÃO - PMDA
UNINOVE

Roteiro de entrevistas aplicado aos gestores de PEBTs.
Pesquisa de doutorado – Estudo sobre o Ambiente das Empresas de Base Tecnológica na Perspectiva da Teoria da Estruturação: o caso de São Carlos.

Prof.a M.e Luciana Helena Crnkovic
Orientador: Prof. Dr. Sergio L. do Amaral Moretti

Bloco 1

1. Qualificação do entrevistado
2. Setor de atividade da empresa
3. Ano da fundação da empresa
4. Cargo que ocupa
5. Seu papel na organização

Bloco 2. Aspectos da Teoria da Estruturação

a) Dimensão Estrutural (infra estrutura) Construto A - Aspectos normativos

Definição: São aqueles que estão relacionados com normas, regulamentos e estrutura necessária para a coordenação das atividades das empresas de base tecnológica no município, incubadas ou não.

1. Como a instituição foi formada foi formado? E quando?
2. Alguma Lei municipal, estadual ou federal facilitou a criação e desenvolvimento do da instituição?
3. Quais critérios a empresa tem para se qualificar como EBTs?
4. Quais critérios a empresa tem para se instalar ou se filiar a instituição?
5. Quais os tipos de incubação oferecidas?
6. Para o seu caso existe cooperação formal entre a universidade e a empresa? De que tipo?
7. Quantas empresas de tecnologia o município tem?
8. Sabe dizer os tipos de incubação são oferecidas na cidade?

Construto B - Códigos de Significação e comportamentais

Conceito: São códigos e comportamentos que criam uma identidade entre os empreendedores do setor de base tecnológica e que não necessariamente são expressos em normas

1. A instituição tem algum tipo de vínculo **informal** com pesquisadores das universidades ou com a prefeitura?
2. A instituição tem conhecimento dos editais do CNPq, FAPESP, BNDES, FINEP, SEBRAE ou outros? Informa as empresas?
3. Conhece casos de sucesso obtidos através desses editais?
4. As empresas mesmo não estando diretamente vinculadas a instituição mantêm algum vínculo? Quais? Se não por que não?
5. Por que o empreendedor decide se instalar nessa instituição? (recomendações, propaganda, preço, infra estrutura, localização, imagem, cursos)
6. Quais critérios, na sua avaliação, definem uma empresa de base tecnológica?
7. Saberá dizer a formação dos empreendedores das empresas dessa instituição? (graduados, pós...)

Construto C - Dimensão Recursiva - Aspectos impositivos

A coordenação dos agentes humanos com as variáveis contextuais necessárias para a criação e o funcionamento dessas empresas

1. Quais as motivações para a formação dessa instituição?
2. Quais as motivações e vantagens para se criar uma empresa de tecnologia nessa instituição?
3. Você pode descrever o processo de criação de uma empresa de base tecnológica?
4. Os empreendedores derivam da universidade ou iniciativa privada (mercado)?
5. Saberá indicar os principais problemas enfrentados pelas EBT?
6. A instituição utiliza algum instrumento para buscar informação sobre o mercado e repassar às incubadas? Quais? (tecnologia, compradores, intermediários, fornecedores, stakeholders)
7. Existem programas de capacitação com foco em Gestão da Inovação, Empreendedorismo, Gestão da Propriedade Intelectual, Elaboração de Projetos para Captação de Recursos etc...?

Construto D - Informações sobre os aspectos alocativos

Referem-se ao controle de produtos, materiais ou aspectos do mundo material que favorecem a gestão dessas empresas

1. A prefeitura fornece algum tipo de apoio e ou subsídio o funcionamento das empresas ou dessa instituição? (impostos, serviços, linhas de crédito, descontos)
2. Idem para instância estadual e federal.
3. Quais tipos de controle o instituto mantêm sobre as empresas? (qualidade, normas de funcionamento, participação em cursos)
4. Você acredita que se essas empresas ao se vincularem a instituição podem ter mais facilidades de crescer/entrar no seu mercado? Quais?
5. Como a instituição apóia essas empresas?
6. Há interação entre os Gestores do ParqTEc e a Sociedade local (Associação Comercial, Associações Profissionais etc) e com o estamento político (Câmara de Vereadores, Prefeitura etc).

7. Saberá indicar os problemas que a empresa enfrenta com o mercado, divulgação de produtos e concorrentes? Tem sugestões de como superá-los?
8. Quais as diferenças do ParqTEc e do Science Parq?

Apêndice C

Proposições

a) Dimensão Estrutural (infraestrutura) - Construto A - Aspectos normativos

A1 – As PEBTs são de setores específicos vinculados à inovação de produto ou processo.

A2 - A empresa de base tecnológica prefere instalar-se, inicialmente, em incubadoras.

A3 – Existem leis que facilitam a criação das empresas de base tecnológica.

A4 – A cooperação universidade-empresa facilita o desenvolvimento das PEBTs.

A5 – As PEBTs se consideram inovadoras por causa de seus produtos e serviços.

A6 – Por causa de seus produtos e/ou serviços, as PEBTs seguem regras próprias que as diferenciam das demais.

A7 – As PEBTs seguem as regras de projetos de fomento do governo.

b) Dimensão Estrutural (infraestrutura) - Construto B – Códigos de Significação

B1 – Todas as PEBTs possuem inovação de produto e/ou processo.

B2 – A ideia de montar uma empresa de tecnologia está ligada à universidade.

B3 – Os empresários de PEBTs mantêm relacionamentos informais com pesquisadores das universidades.

B4 – PEBTs recebem informações sobre editais de agências de fomento.

B5 – As PEBTs conhecem casos de sucesso de outras empresas da cidade que participaram de projetos de fomento.

B6 - A cultura e o ambiente da cidade interferem na criação de PEBTs.

B7 - Empreendedores de PEBTs são mestres e doutores.

c) Dimensão Recursiva - Construto C - Aspectos impositivos

C1 – A cidade de São Carlos oferece vantagens específicas às PEBTs.

C2 – A cidade de São Carlos tem pontos fracos que são desvantagens para as PEBTs.

C3 – Os empreendedores das PEBTs derivam das universidades.

C4 – As PEBTs têm entre seus funcionários graduados e mestres.

C5 – As empresas de base tecnológica têm problemas específicos.

C6 – As universidades interferem no processo de expansão das PEBTs.

C7 – As incubadoras e/ou a prefeitura fornecem informações sobre o mercado, cursos e capacitações.

d) Dimensão Recursiva - Construto D - Aspectos alocativos

D1 – A prefeitura interfere no processo de desenvolvimento das PEBTs.

D2 - O governo estadual e o federal interferem no processo de desenvolvimento das PEBTs.

D3 – As incubadoras interferem no processo de desenvolvimento das PEBTs.

D4 - O relacionamento com as universidades interfere no processo de desenvolvimento das PEBTs.

D5 - O relacionamento com os concorrentes interfere no processo de desenvolvimento das PEBTs.

D6 - O relacionamento com os clientes interfere no processo de desenvolvimento das PEBTs.

D7 – Os problemas de gestão interferem no processo de desenvolvimento das PEBTs.

Apêndice D

Lista dos professores que participaram da validação do roteiro de entrevistas.

1. Dr. Sergio Luiz do Amaral Moretti

Doutor em Ciências Sociais e Mestre em Administração de Empresas.

2. Dr. Edmundo Escrivão Filho

Doutor em Engenharia de Produção e Mestre em Administração de Empresas. Organizador do GEOPE - Grupo de Estudos Organizacionais da Pequena Empresa - USP

3. Dr. Mauro Silva Ruiz

Doutor em Geografia (Planejamento em Recursos Naturais) e Mestre em Administração e Política de Recursos Minerais. Pesquisador licenciado do Instituto de Pesquisas Tecnológicas do Estado de São Paulo.

4. Ph.d Muriel de Oliveira Gavira

Pós-doutora em Empreendedorismo pela University of Victoria. Doutora em Política Científica e Tecnológica. Mestre em Engenharia de Produção. Graduada em Administração.

5. Dra. Andrea Leite Rodrigues

Doutora, mestre e graduada em Administração. Professora Doutora da Escola de Artes, Ciências e Humanidades da Universidade de São Paulo. Professora visitante da HEC Montreal (2012).

6. Dra. Aline Bellintani Calligaris Delbem

Doutora e Mestre em Engenharia de Produção. Graduada em Ciências Sociais.

7. Dr. Fernando Cesar Lenzi

Doutor, mestre e graduado em Administração.

8. Dr. Alexandre Albuquerque

Doutor e Mestre em Engenharia de Produção –USP. Membro do GEOPE - Grupo de Estudos Organizacionais da Pequena Empresa - USP

9. Ph.d Tarcizio Rego Quirino

Doutor, mestre e graduado em Sociologia e pós-doutor pela University of Wisconsin, Madison (1995).

10. Rosi Sabino

Coordenadora Executiva da ADETEC e Presidente CMCTI – Conselho Municipal de CT&I. SESI / C2i – Centro Internacional de Inovação - Antena de Inovação.

11. Eng.º Agr.º Paulo Varela Sendin

Consultor da ADETEC - Associação do Desenvolvimento Tecnológico de Londrina e Região e Analista de C&T no IAPAR

Apêndice E

Carta de informação ao sujeito de pesquisa



CARTA DE INFORMAÇÃO AO SUJEITO DE PESQUISA

O presente trabalho se propõe a estudar como se caracteriza o ambiente em que se desenvolvem as pequenas empresas de base tecnológica (PEBTs) no município de São Carlos – SP, sob a perspectiva da Teoria da Estruturação. Os dados para o estudo serão coletados através da aplicação de um roteiro de entrevistas, sendo que elas podem ser gravadas, ou não, de acordo com o consentimento do ator a ser pesquisado. Os instrumentos de avaliação serão aplicados pela pesquisadora responsável no local a ser definido pelo entrevistado. Não será solicitada informação sigilosa; ainda assim, garantimos que a análise dos dados será feita de forma agrupada e não utilizada isoladamente. Portanto, as informações fornecidas serão tratadas com o sigilo necessário e utilizadas de maneira agregada, pois o intuito é o de compreender como São Carlos favorece o desenvolvimento das PEBTs. A divulgação do trabalho terá finalidade acadêmica, esperando contribuir para um maior conhecimento do tema estudado. Aos participantes, cabe o direito de se retirar do estudo em qualquer momento, sem prejuízo algum. Os dados coletados serão utilizados na tese de Doutorado da socióloga Luciana Helena Crnkovic, aluna regularmente matriculada no Programa de Mestrado e Doutorado em Administração da Universidade Nove de Julho (PMDA), em São Paulo.

São Carlos, 05 de Setembro de 2012

Pesquisadora: Luciana Helena Crnkovic, M.e

Doutoranda em Administração –UNINOVE

(16) 9992-4199

Apêndice F

Termo de consentimento livre e esclarecido



TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO

Pelo presente instrumento, que atende às exigências legais, a _____, sujeito de pesquisa, diretor da _____. Após leitura da CARTA DE INFORMAÇÃO AO SUJEITO DA PESQUISA, ciente dos serviços e procedimentos aos quais será submetido, não restando quaisquer dúvidas a respeito do lido e do explicado, firma seu CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO de concordância em participar da pesquisa proposta. Fica claro que o sujeito de pesquisa pode, a qualquer momento, retirar seu CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO e deixar de participar do estudo alvo da pesquisa e fica ciente que todo trabalho realizado terá finalidade acadêmica, esperando contribuir para um maior conhecimento do tema estudado.

São Carlos, 05 de Setembro de 2012

Assinatura