

**Catlogação na publicação elaborada pela Divisão de Processos Técnicos da
Biblioteca Central da Universidade Estadual de Londrina.**

Dados Internacionais de Catalogação-na-Publicação (CIP)

A582e Angeli, Kleber Fabiano.
Evolução e transformações recentes da indústria de software da cidade de
Maringá – PR. / Kleber Fabiano Angeli. – Londrina, 2007.
226f. : il.

Orientador: Márcia Regina Gabardo da Câmara.

Dissertação (Mestrado em Administração) – Universidade Estadual de
Londrina, Centro de Estudos Sociais Aplicados, Programa de Pós-Graduação
em Administração, 2007.

Bibliografia : f. 187-194.

1. Empreendedorismo – Desenvolvimento institucional – Maringá (PR) –
Teses. 2. Indústria de software – Desenvolvimento regional – Teses. 3. Empre-
sários e inovações tecnológicas – Teses. I. Câmara, Márcia Regina Gabardo
da. II. Universidade Estadual de Londrina. Centro de Estudos Sociais
Aplicados. Programa de Pós-Graduação em Administração. III. Universidade
Estadual de Maringá. IV. Título.

CDU 658.012.4

**UNIVERSIDADE ESTADUAL DE LONDRINA
UNIVERSIDADE ESTADUAL DE MARINGÁ
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ADMINISTRAÇÃO
Área de Concentração: Empreendedorismo**

**EVOLUÇÃO E TRANSFORMAÇÕES RECENTES DA
INDÚSTRIA DE *SOFTWARE* DA CIDADE DE MARINGÁ – PR.**

Dissertação de Mestrado

KLEBER FABIANO ANGELI

Londrina
2007

KLEBER FABIANO ANGELI

**EVOLUÇÃO E TRANSFORMAÇÕES RECENTES DA INDÚSTRIA DE
SOFTWARE DA CIDADE DE MARINGÁ – PR.**

Dissertação apresentada ao Programa de Pós Graduação em Administração – Mestrado, da Universidade Estadual de Maringá e Universidade Estadual de Londrina, como requisito parcial à obtenção do título de Mestre.

Orientadora: Prof^a Dr^a Marcia Regina Gabardo da Camara.

**Londrina
2007**

KLEBER FABIANO ANGELI

**EVOLUÇÃO E TRANSFORMAÇÕES RECENTES DA INDÚSTRIA DE
SOFTWARE DA CIDADE DE MARINGÁ - PARANÁ**

Dissertação aprovada para obtenção do grau de mestre no Programa de Pós Graduação em Administração, Universidade Estadual de Maringá e Universidade Estadual de Londrina, pela seguinte banca examinadora:

Aprovada em ____ de _____ 2007.

Prof^a. Dr.^a Marcia Regina Gabardo da Camara
Orientadora - (PPA/UUEL)

Prof^o. Dr.^a Marcia Gonçalves Pizaia
Convidada - (ECO/UUEL)

Prof. Dr. Alvaro José Periotto
Membro - (PPA/UEM)

*Esta dissertação é dedicada aos meus pais
Mauro e Neusa que sempre acreditaram em mim,
à minha esposa e alma gêmea Maria Cristina,
e aos meus filhos Thales e Heron, pequenos
grandes homens que me orgulham.
Estes heróis da paciência e compreensão
me fizeram vivenciar o amor incondicional.*

AGRADECIMENTOS

Primeiramente à Deus, que me concedeu discernimento e me conduz para prática do bem.

A todos aqueles que direta e indiretamente colaboraram no processo de elaboração deste trabalho compartilhando idéias e participando de discussões elucidativas tão importantes para realização deste trabalho.

Aos meus colegas do mestrado que por muitos momentos afagaram minhas idéias e intenções de pesquisa me motivando para realização deste trabalho e ao Francisco, secretário do PPA – Programa de Pós Graduação em Administração, que foi amigo fiel durante todo o processo, oferecendo sempre uma palavra de companheirismo.

Ao corpo docente do PPA, que me fizeram entender o mundo sobre diversos pontos de vista, especialmente a minha orientadora Prof. Dra. Marcia Regina Gabardo da Camara, pela aceitação incondicional das minhas proposições colocadas em nossas saborosas discussões de orientação, onde sabiamente através de uma conduta profissional e pessoal ilibada me direcionou para realização desta pesquisa.

Aos meus colegas de trabalho e familiares que partilharam deste momento, me encorajando a todo instante.

Crê nos que buscam a verdade. Duvida dos que a encontraram.
André Gide – Escritor Francês (1869-1951)

RESUMO

ANGELI, Kleber Fabiano. **Evolução e transformações recentes da indústria de *Software* da cidade de Maringá – Paraná.** 2007. Dissertação de mestrado – Programa de Pós Graduação em Administração, Universidade Estadual de Maringá, Universidade Estadual de Londrina, 2007.

O objetivo desta pesquisa é analisar a evolução e transformações do aglomerado de empresas de *software* de Maringá e dentro deste contexto estudar o processo de institucionalização do embrião de APL - Arranjo Produtivo Local - de *software* da cidade de Maringá no noroeste do Paraná entre os anos de 1998 e 2007. A análise dos dados se desenvolveu através do axioma: *compreensão – interpretação - nova compreensão* e análise de conteúdos, partindo de dados qualitativos e quantitativos, observando os parâmetros conceituais à luz da teoria institucional e das teorias que fundamentam o empreendedorismo. A caracterização do processo de formação do embrião de APL de *software* de Maringá deu-se através de pesquisa histórico-empírica que demonstrou os estágios do processo de institucionalização deste embrião de APL. Verificou-se o perfil empreendedor dos atores deste processo através do *CEI - Carland Entrepreneurship Index*, identificando-os predominantemente como meso-empresendedores com potencialidades a macro-empresendedores. Foi utilizado o coeficiente da correlação de *Pearson* entre o *CEI* e os Condicionantes do Relacionamento Interorganizacional. Houve ações incipientes correspondentes a políticas públicas realizadas durante o processo de formação deste embrião de APL de *software*, entretanto verificou-se uma latente necessidade de agentes como governo federal, estadual e municipal de intensificar estas ações a partir de 2007, com o intuito de favorecer a prática do empreendedorismo e o fortalecimento institucional deste aglomerado produtivo. Concluiu-se que o fortalecimento institucional deste embrião de APL de *softwares*, depende fundamentalmente do potencial empreendedor e dos condicionantes do relacionamento interorganizacional identificados em seus atores, além de aplicação de políticas públicas específicas destinadas a este setor.

Palavras-Chave: Empreendedorismo, Institucionalização, Indústria de *software*.

ABSTRACT

ANGELI, Kleber Fabiano. **The recent transformations and evolution of the software industry of Maringá city - Paraná.** 2007. Master Dissertation – Post Graduation Program in Administration, State University of Maringá, State University of Londrina, 2007.

This research aims at analyzing the evolution and transformations of the software companies gathering in Maringá and within this context studying the institutionalization process of the software LPA – Local Productive Arrangement - embryo in Maringá city in the northwest of Paraná, from 1998 to 2007. The data analysis was carried out using the axiom: *comprehension – interpretation - new comprehension* and the content analysis, starting from the qualitative and quantitative data and observing the conceptual parameters enlightened by the institutional theory and the ones which establish the entrepreneurship. In this way, the formation process of LPA software embryo in Maringá city was characterized through a historical-empirical research which showed the stages of the institutionalization process of this software LPA embryo. This process actors' entrepreneur profile was verified by the *CEI - Carland Entrepreneurship Index*. These actors were mainly identified as meso-entrepreneurs with potential to become macro-entrepreneurs. *Pearson's* correlation coefficient was used between the *CEI* and the Interorganizational Relationship Conditionings. Some incipient actions related to public policies were identified during this software APL embryo's formation process. On the other hand, it was verified that there is a latent necessity of agents, such as local, state and federal government, to intensify these actions, starting from 2007, with the purpose of encouraging the entrepreneurship practice and the institutional strengthening of such productive gathering. It is possible to conclude that the institutional strengthening of this software LPA embryo relies fundamentally on the entrepreneur's potential and on the interorganizational relationship conditionings identified in its actors, as well as the establishment of specific public policies addressed to this sector.

Key-words: Entrepreneurship, Institutionalization, software industry.

SUMÁRIO

LISTA DE FIGURAS	11
LISTA DE GRÁFICOS	12
LISTA DE QUADROS	13
LISTA DE TABELAS	14
LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS	17
1. INTRODUÇÃO.....	19
1.1. Tema da Pesquisa	20
1.2. Problema de Pesquisa.....	20
1.3. Objetivos (Geral e Específicos)	21
1.4. Justificativa.....	22
1.5. Contribuições Teóricas e Práticas.....	23
1.6. Estrutura da Dissertação.....	23
2. REDES INTERORGANIZACIONAIS, ARRANJOS PRODUTIVOS LOCAIS E ALIANÇAS ESTRATÉGICAS	25
2.1. Redes Interorganizacionais	25
2.1.1. Caracterização das Redes Interorganizacionais	26
2.2. Arranjos Produtivos Locais	28
2.3. Alianças Estratégicas (A.E.)	32
2.4. Convergências e divergências entre formas de agrupamentos	34
2.5. Políticas Públicas para aglomerações produtivas	37
3. ELEMENTOS TEÓRICOS PARA ANÁLISE DO PROCESSO DE INSTITUCIONALIZAÇÃO DO EMBRIÃO DE APL DE SOFTWARE DE MARINGÁ	41
3.1. Empreendedores como agentes de conexão de redes	41
3.2. Empreendedorismo e convergências teóricas	43
3.2.1. Empreendedorismo e Gerência Estratégica	45
3.2.2. Abordagem econômica do empreendedorismo.....	48
3.2.3. Visão da psicologia sobre o empreendedorismo	50
3.2.4. Empreendedorismo sobre a ótica da Sociologia	51
3.3. Institucionalização, Ambiente e relacionamento interorganizacional	53
3.3.1. Agência, Empreendedores e Mudança Institucional	64
3.3.2. CRI - Condicionantes do Relacionamento Interorganizacional	69
4. A INDÚSTRIA DE SOFTWARE	73
4.1. Caracterização da indústria de <i>software</i>	74
4.2. O contexto internacional da indústria de <i>software</i>	75
4.3. A indústria de <i>software</i> no Brasil	78
4.4. Aspectos regionais e a indústria de <i>software</i> de Maringá	82
4.4.1. Aspectos regionais de Maringá	82
4.4.2. A indústria de <i>software</i> de Maringá	86
5. METODOLOGIA	94
5.1. Delineamento da pesquisa	95
5.2. População e amostra	102
5.3. Coleta de dados	104

5.4.	Análise dos dados	105
5.4.1.	Definição constitutiva e operacional de termos	109
6.	AÇÕES INSTITUCIONAIS E O PROCESSO DE FORMAÇÃO DE UM APL EMBRIONÁRIO DE SOFTWARE DE MARINGÁ: ANÁLISE DOS RESULTADOS	116
6.1.	Caracterização do processo de formação do APL de <i>software</i> de Maringá.....	116
6.2.	Caracterização da amostra das empresas do embrião de APL de <i>software</i> de Maringá	124
6.3.	O perfil empreendedor dos empresários do embrião de APL de <i>software</i> de Maringá	129
6.4.	Os condicionantes do relacionamento interorganizacional e o processo de institucionalização do embrião de APL de <i>software</i> de Maringá	139
6.5.	Medidas de posição e de dispersão do CEI – <i>Carland Entrepreneurship Index</i> e dos CRI – Condicionantes do Relacionamento Interorganizacional	145
6.6.	Correlação entre o CEI – <i>Carland Entrepreneurship Index</i> e os CRI – Condicionantes do Relacionamento Interorganizacional	153
6.7.	Testes de hipóteses entre as variáveis do CEI – <i>Carland Entrepreneurship Index</i> e os CRI – Condicionantes do Relacionamento Interorganizacional	166
6.7.1.	Teste de hipóteses do χ^2 (Qui-Quadrado) para verificação da dependência e independência entre variáveis	166
6.7.2.	Teste de hipóteses Kruskal-Wallis que verifica se as estratificações da amostra correspondem à mesma população	170
6.8.	Políticas públicas para o fortalecimento institucional e a prática do empreendedorismo na formulação do APL de <i>software</i> de Maringá entre 1998 e 2007.....	173
7.	NOTAS CONCLUSIVAS	178
7.1.	Quanto aos objetivos de pesquisa	178
7.2.	Quanto às limitações da pesquisa	184
7.3.	Quanto às contribuições e sugestões para pesquisas futuras	185
	REFERÊNCIAS	187
	APÊNDICE	195
	Apêndice A - Dados da Amostra	195
	Apêndice B - Intervalos de Confiança e Testes de Hipóteses	199
B.1.	Intervalos de Confiança para Média, Variância e Desvio Padrão do CEI – <i>Carland Entrepreneurship Index</i> e do CRI – Condicionantes do Relacionamento Interorganizacional	199
B.2.	Testes de Hipóteses não confirmados nesta pesquisa	204
	ANEXOS	209
	Anexo 1 - Empresas de <i>Software</i> Identificadas no Município de Maringá, 2006	209
	Anexo 2 - Versão em Português do CEI – <i>Carland Entrepreneurship Index</i> , e parte suplementar do questionário para determinação dos condicionantes do relacionamento interorganizacional e Instruções para tabulação de dados	212
	Anexo 3 - Roteiro de entrevista semi-estruturada para agentes do processo	218
	Anexo 4 - Planejamento realizado em Workshop de Informática (Cópia do Documento Original)	219

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 -	Opções de alianças estratégicas	33
Figura 2 -	Sobrevivência Organizacional	55
Figura 3 -	Pilares institucionais e variação de níveis: escolas ilustrativas	58
Figura 4 -	Processos inerentes á institucionalização	60
Figura 5 -	O Modelo dinâmico de interesses e instituições	67
Figura 6 -	Região Metropolitana de Maringá	83

LISTA DE GRÁFICOS

Gráfico 1 -	Graduação dos representantes das Empresas na área de informática	128
Gráfico 2 -	Pontuação do CEI	132
Gráfico 3 -	Pontuação do CEI comparativa NEXTi e Externo	133
Gráfico 4 -	Pontuação do CEI – Traços de Personalidade	135
Gráfico 5 -	Pontuação do CEI – Propensão a Inovação	136
Gráfico 6 -	Pontuação do CEI – Propensão ao Risco	137
Gráfico 7 -	Pontuação do CEI – Propensão a Postura Estratégica	138
Gráfico 8 -	Pontuação Totalizada do CRI – Condicionantes do Relacionamento Interorganizacional	144
Gráfico 9 -	Radial do Coeficiente de <i>Pearson</i> – CEI – Carland Entrepreneurship Index em correlação com os Condicionantes do Relacionamento Interorganizacional	155
Gráfico 10 -	Radial do Coeficiente de <i>Pearson</i> – CEI – Traços de Personalidade em correlação com os Condicionantes do Relacionamento Interorganizacional .	156
Gráfico 11 -	Radial do Coeficiente de <i>Pearson</i> – CEI – Propensão a Inovação em correlação com os Condicionantes do Relacionamento Interorganizacional .	158
Gráfico 12 -	Radial do Coeficiente de <i>Pearson</i> – CEI – Propensão ao Risco em correlação com os Condicionantes do Relacionamento Interorganizacional .	159
Gráfico 13 -	Radial do Coeficiente de <i>Pearson</i> – CEI – Propensão a Postura Estratégica em correlação com os Condicionantes do Relacionamento Interorganizacional	161

LISTA DE QUADROS

Quadro 1 -	Características e tipologia de redes	28
Quadro 2 -	Comparação entre redes de Pequenas e Micro Empresas, Alianças Estratégicas e APL's	36
Quadro 3 -	Tipologia de Sistemas Produtivos Locais de acordo com sua importância para região	38
Quadro 4 -	Variações de ênfase: Três pilares institucionais	57
Quadro 5 -	Estágios de institucionalização e dimensões comparativas	60
Quadro 6 -	Características do empreendedor e sua relação com itens do CEI	99
Quadro 7 -	Articulação entre questões de pesquisa, objetivos específicos, instrumentos de pesquisa e resultados esperados	108
Quadro 8 -	Cronologia do desenvolvimento da indústria de software de Maringá	123
Quadro 9 -	Teste de Hipóteses do χ^2 (Qui-Quadrado), a um nível de significância de 5%	169
Quadro 10 -	Teste de Hipóteses do χ^2 (Qui-Quadrado), a um nível de significância de 10%	169
Quadro A.1 -	Tabulação dos dados do CEI – <i>Carland Entrepreneurship Index</i>	196
Quadro A.2 -	Tabulação dos dados do CRI – Condicionantes do Relacionamento Interorganizacional	197
Quadro A.3 -	Tabulação dos dados do CEI – <i>Carland Entrepreneurship Index</i> por características empreendedoras	198

LISTA DE TABELAS

Tabela 1 -	<i>Ranking</i> das 20 principais empresas mundiais de <i>software</i>	77
Tabela 2 -	Participação dos produtos/serviços da receita do segmento de informática no Brasil – 2004	79
Tabela 3 -	Receita operacional líquida, valor adicionado, salários, retiradas e outras remunerações, pessoal ocupado e número de empresas dos serviços empresariais não-financeiros, segundo as atividades – Brasil – 2003/2004	81
Tabela 4 -	Receita operacional líquida, valor adicionado, salários, retiradas e outras remunerações, pessoal ocupado e número de empresas dos serviços de tecnologia da informação, segundo as atividades – Brasil – 2003/2004 ...	82
Tabela 5 -	Região Metropolitana de Maringá – Número de Habitantes estimados por município em 2006	84
Tabela 6 -	Participação Relativa dos Municípios da Região Metropolitana de Maringá no PIB Total e PIB <i>per capita</i> , 2003	84
Tabela 7 -	Evolução do Índice de Desenvolvimento Humano (IDH) das cidades da região metropolitana de Maringá -1991/2000	85
Tabela 8 -	CNAE - Classificação Nacional de Atividades Econômicas Grupo de Atividades de Informática e Serviços relacionados	88
Tabela 9 -	Distribuição de frequência da população x amostra	125
Tabela 10 -	Idade dos Representantes das empresas do APL	125
Tabela 11 -	Formação Acadêmica dos Representantes das Empresas	126
Tabela 12 -	Graduações concluídas pelos Representantes das Empresas	127
Tabela 13 -	Graduação do representante da empresa na área de informática	127
Tabela 14 -	Potencial Empreendedor	131
Tabela 15 -	Distribuição das frequências da pontuação do CEI	131
Tabela 16 -	Distribuição da frequência de pontuação do CEI – Comparação entre NEXTi e Externo	133
Tabela 17 -	Distribuição da frequência de pontuação do CEI – Traços de Personalidade	134
Tabela 18 -	Distribuição de frequência da pontuação do CEI – Propensão a Inovação	135
Tabela 19 -	Distribuição de frequência da pontuação do CEI – Propensão ao Risco ...	136
Tabela 20 -	Distribuição de frequência da pontuação do CEI – Propensão a Postura Estratégica	137
Tabela 21 -	Distribuição de frequência dos condicionantes do relacionamento interorganizacional – Necessidade Legal, Assimetria e Reciprocidade	141
Tabela 22 -	Distribuição de frequência dos condicionantes do relacionamento interorganizacional – Eficiência, Estabilidade e Legitimidade	143
Tabela 23 -	Distribuição de frequência através da escala generalizável dos condicionantes do relacionamento interorganizacional	143
Tabela 24 -	Distribuição de frequência da pontuação totalizada dos condicionantes do relacionamento interorganizacional	144
Tabela 25 -	Medidas de Posição e Dispersão para variável Idade do Empreendedor do embrião do APL de <i>software</i> de Maringá	147
Tabela 26 -	Medidas de Posição e Dispersão para variável CEI – <i>Carland Entrepreneurship Index</i>	148
Tabela 27 -	Medidas de Posição e Dispersão para variáveis do CEI - Traços de Personalidade, Propensão a Inovação, Propensão ao Risco e Propensão a Postura Estratégica do embrião do APL de <i>software</i> de Maringá	148

Tabela 28 -	Medidas de Posição e Dispersão para variáveis do CEI - Traços de Personalidade, Propensão a Inovação, Propensão ao Risco e Propensão a Postura Estratégica da estratificação da amostra correspondente ao NEXTi	149
Tabela 29 -	Medidas de Posição e Dispersão para variáveis do CEI - Traços de Personalidade, Propensão a Inovação, Propensão ao Risco e Propensão a Postura Estratégica da estratificação da amostra correspondente ao Externo	150
Tabela 30 -	Medidas de Posição e Dispersão para variável do CRI – Condicionantes do Relacionamento Interorganizacional totalizado	150
Tabela 31 -	Medidas de Posição e Dispersão para variáveis do CRI – Condicionantes do Relacionamento Interorganizacional, - Necessidade Legal, Assimetria, Reciprocidade, Eficiência, Estabilidade e Legitimidade do embrião do APL de <i>software</i> de Maringá	151
Tabela 32 -	Medidas de Posição e Dispersão para variáveis do CRI – Condicionantes do Relacionamento Interorganizacional, - Necessidade Legal, Assimetria, Reciprocidade, Eficiência, Estabilidade e Legitimidade do embrião da estratificação da amostra correspondente ao NEXTi	152
Tabela 33 -	Medidas de Posição e Dispersão para variáveis do CRI – Condicionantes do Relacionamento Interorganizacional, - Necessidade Legal, Assimetria, Reciprocidade, Eficiência, Estabilidade e Legitimidade do embrião da estratificação da amostra correspondente ao Externo	153
Tabela 34 -	Coefficiente de <i>Pearson</i> - CEI – Carland Entrepreneurship Index - em correlação com os Condicionantes do Relacionamento Interorganizacional	155
Tabela 35 -	Coefficiente de <i>Pearson</i> - CEI – Traços de Personalidade em correlação com os Condicionantes do Relacionamento Interorganizacional	156
Tabela 36 -	Coefficiente de <i>Pearson</i> - CEI – Propensão a Inovação em correlação com os Condicionantes do Relacionamento Interorganizacional	157
Tabela 37 -	Coefficiente de <i>Pearson</i> - CEI – Propensão ao Risco em correlação com os Condicionantes do Relacionamento Interorganizacional	159
Tabela 38 -	Coefficiente de <i>Pearson</i> - CEI – Propensão a Postura Estratégica em correlação com os Condicionantes do Relacionamento Interorganizacional	160
Tabela 39 -	Cruzamento das Variáveis CEI – Carland Entrepreneurship Index e CRI – Condicionantes do Relacionamento Interorganizacional Totalizado (em escalas)	167
Tabela B.1 -	Intervalos de confiança da variável idade dos empreendedores do embrião do APL de <i>software</i> de Maringá	200
Tabela B.2 -	Intervalos de confiança da variável CEI – Carland Entrepreneurship Index que identifica o Potencial Empreendedor dos empresários do embrião do APL de <i>software</i> de Maringá	200
Tabela B.3 -	Intervalos de confiança para variáveis do CEI - Traços de Personalidade, Propensão a Inovação, Propensão ao Risco e Propensão a Postura Estratégica do embrião do APL de <i>software</i> de Maringá	201
Tabela B.4 -	Intervalos de confiança para variáveis do CEI - Traços de Personalidade, Propensão a Inovação, Propensão ao Risco e Propensão a Postura Estratégica da estratificação da amostra correspondente ao NEXTi	201
Tabela B.5 -	Intervalos de confiança para variáveis do CEI - Traços de Personalidade, Propensão a Inovação, Propensão ao Risco e Propensão a Postura Estratégica da estratificação da amostra correspondente ao Externo	201

Tabela B.6 -	Intervalos de confiança para variável do CRI – Condicionantes do Relacionamento Interorganizacional totalizado	202
Tabela B.7 -	Intervalos de confiança para variáveis do CRI – Condicionantes do Relacionamento Interorganizacional, - Necessidade Legal, Assimetria, Reciprocidade, Eficiência, Estabilidade e Legitimidade do embrião do APL de <i>software</i> de Maringá	203
Tabela B.8 -	Intervalos de confiança para variáveis do CRI – Condicionantes do Relacionamento Interorganizacional, - Necessidade Legal, Assimetria, Reciprocidade, Eficiência, Estabilidade e Legitimidade do embrião da estratificação da amostra correspondente ao NEXTi	203
Tabela B.9 -	Intervalos de confiança para variáveis do CRI – Condicionantes do Relacionamento Interorganizacional, - Necessidade Legal, Assimetria, Reciprocidade, Eficiência, Estabilidade e Legitimidade do embrião da estratificação da amostra correspondente ao Externo	203
Tabela B.10 -	Cruzamento das Variáveis CEI – Carland Entrepreneurship Index – Traços de Personalidade e CRI – Condicionantes do Relacionamento Interorganizacional Totalizado em escala	205
Tabela B.11 -	Cruzamento das Variáveis CEI – Carland Entrepreneurship Index – Propensão a Inovação e CRI – Condicionantes do Relacionamento Interorganizacional Totalizado em escala.....	206
Tabela B.12 -	Cruzamento das Variáveis CEI – Carland Entrepreneurship Index – Propensão ao Risco e CRI – Condicionantes do Relacionamento Interorganizacional Totalizado em escala.....	207
Tabela B.13 -	Cruzamento das Variáveis CEI – Carland Entrepreneurship Index – Propensão a Postura Estratégica e CRI – Condicionantes do Relacionamento Interorganizacional Totalizado em escala	208

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

ABDI - Agência Brasileira de Desenvolvimento Industrial
 ABES - Associação Brasileira de Empresas de *Software*
 ACIM – Associação Comercial e Empresarial de Maringá
 AE - Alianças Estratégicas
 APL - Arranjos Produtivos Local
 ASSESPRO – Associação das Empresas Brasileiras de Tecnologia da Informação *Software* e *Internet*
 BID – Banco Interamericano de Desenvolvimento
 BRDE - Banco Regional de Desenvolvimento do Extremo Sul
 CEI – *Carland Entrepreneurship Index*
 CNAE - Classificação Nacional de Atividades Econômicas
 CNPq - Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico
 COAMO – Cooperativa Agroindustrial de Campo Mourão
 COCAMAR – Cooperativa Agroindustrial de Maringá
 CODEM - Conselho de Desenvolvimento Econômico de Maringá
 COTS - *Commercial Off-The-Shelf*
 CRI – Condicionantes do Relacionamento Interorganizacional
 CSG - Centro Softex Gênesis de Maringá
 FENAINFO – Federação Nacional de Empresas de Informática
 FINEP – Financiadora de Estudos e Projetos
 FITEM – Fórum de Informática e Tecnologia de Maringá
 IBGE - Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística
 IBQP – Instituto Brasileiro de Qualidade e Produtividade
 IDH – Índice de Desenvolvimento Humano das Nações Unidas
 IDH-E - Índice de Desenvolvimento Humano – Educacional
 IDH-L - Índice de Desenvolvimento Humano - Longevidade
 IDH-M - Índice de Desenvolvimento Humano - Municipal
 IDH-R - Índice de Desenvolvimento Humano – Renda
 IDR – Instituto para o Desenvolvimento Regional
 IEL - Instituto Euvaldo Ludi
 INEP - Instituto Nacional de Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira
 INFOMAR – Incubadora Tecnológica de Maringá
 IPCA – Índice Nacional de Preços ao Consumidor Amplo
 IPARDES – Instituto Paranaense de Desenvolvimento Econômico e Social
 IS - Indústria de *Software*
 ISSQN – Imposto Sobre Serviços de Qualquer Natureza
 MEC - Ministério da Educação
 NEXTI - Núcleo de Excelência em Tecnologia da Informação
 PAS - Segundo a Pesquisa Anual de Serviços
 PIB – Produto Interno Bruto
 PITCE – Política Industrial, Tecnológica e de Comércio Exterior
 PME's – Pequenas e Microempresas
 PMM – Prefeitura Municipal de Maringá
 PNUD - Programa das Nações Unidas para o Desenvolvimento
 PRODEM-TEC - Programa Municipal de Desenvolvimento Econômico de Base Tecnológica
 RAIS – Relação Anual de Informações Sociais
 RMM - Região Metropolitana de Maringá

SAC's - Sistemas Adaptativos Complexos
SEBRAE-PR - Serviço de Apoio a Pequena Empresa no Paraná
SEL's - Sistemas Econômicos Locais
SETI-PR - Secretaria de Estado da Ciência, Tecnologia e Ensino Superior do Paraná
SEPL-PR – Secretaria de Planejamento do Paraná
SOFTEX - Associação para Promoção da Excelência do *Software* Brasileiro
SPIL's - Sistemas Produtivos e Inovativos Locais
SPL's - Sistemas Produtivos Locais
TECPAR - Instituto de Tecnologia do Paraná
TI - Tecnologia da Informação
UEM - Universidade Estadual de Maringá
W-Class – Programa Paraná Classe Mundial

1. INTRODUÇÃO

Na segunda metade do século XX houve grandes transformações na economia brasileira, principalmente impulsionados pela modernização agrícola e a intensificação e interiorização do processo de industrialização. Diante disto, a partir dos anos 70, houve a reestruturação da atividade econômica, que estimulou a migração de pessoas e empresas em busca de novas oportunidades e lucros no Brasil. Isto fez com que algumas regiões eclodissem como pólos agrícolas e industriais e se desenvolvessem velozmente, porém de forma efêmera e desordenada. Esta dinâmica suscitou a necessidade de mudanças no modelo produtivo.

Alguns estados brasileiros como São Paulo, Minas Gerais Rio Grande do Sul, assim como o Paraná, também vivenciaram tais mudanças a partir dos anos 70. O processo de transformação econômica foi gradual, migrando de atividades preponderantemente extrativas e agrícolas, para indústrias de transformação, abrindo a oportunidades para modelos inovadores de sistemas produtivos.

No final da década de 90, surgem como alternativa para o desenvolvimento regional, os Arranjos Produtivos Locais; eles se fundamentam em uma metodologia de aglomerados produtivos que se propõem a buscar a cooperação e a competitividade em ambiente inovativo. A região do noroeste do Paraná, não obstante a presença de mudanças, também se prepara para esta nova fronteira produtiva, especializando-se principalmente em desenvolvimento de produtos e serviços de tecnologia. Neste contexto, a cidade de Maringá tem se destacado como um pólo de desenvolvimento de moda, e em tecnologia da informação.

O IPARDES – Instituto Paranaense de Desenvolvimento Econômico e Social - através de uma pesquisa denominada “Projeto de Identificação, Caracterização, Construção de Tipologia e Apoio na Formulação de Políticas para os Arranjos Produtivos Locais (APL’s) do Estado do Paraná”, realizada no ano de 2005, identificou um Arranjo Produtivo Local

embrionário de *Software* em Maringá que tem como base empresas com atividade econômica ligadas a desenvolvimento, edição e licenciamento de *software* prontos para uso, inclusive de representação, serviços de processamento de dados, serviços de manutenção e reparação, desenvolvimento de *software* sob encomenda ou específico para o cliente, venda de *software*, computadores, peças e suprimentos não produzidos pela empresa.

O processo de institucionalização deste arranjo produtivo, bem como sua estruturação é um fenômeno de suma importância para a construção de bases teóricas e metodológicas que possam contribuir para a teoria das organizações e o desenvolvimento do empreendedorismo nas ciências sociais, em especial no campo da Administração.

1.1. Tema da Pesquisa

A implementação de Arranjos Produtivos Locais e Sistemas Locais de Inovação que favorecem o aumento de competitividade das organizações, a ênfase política, econômica e acadêmica sobre setores da indústria que se destacam, favorecendo o crescimento regional é uma tendência contemporânea. Norteado por esta tendência este trabalho de pesquisa tem como tema: **A transformação do aglomerado e o processo de institucionalização na formação de um Arranjo Produtivo Local de empresas de base tecnológica do setor de *Software*.**

1.2. Problema de pesquisa

As empresas de um aglomerado produtivo buscam uma aproximação com a finalidade de ganhar competitividade. O desenvolvimento de bases teóricas e metodológicas para orientar este processo é fundamental para que o aglomerado possa apresentar um crescimento econômico e social sustentado. Neste contexto destacam-se os Arranjos Produtivos Locais –

APL's. Partindo destes pressupostos, a pesquisa se propõe a responder: **Como as ações institucionais estão influenciando a formação de um Arranjo Produtivo Local, partindo da transformação de um aglomerado produtivo de empresas de base tecnológica do setor de *software*, instaladas em Maringá, no noroeste do Paraná?**

1.3. Objetivos

Objetivo Geral

- Descrever a trajetória de transformação e o processo de institucionalização na formação de um Arranjo Produtivo Local de empresas de base tecnológica, do setor de *Software*, da cidade de Maringá – Paraná.

Objetivos Específicos

- Caracterizar o processo de formação do Arranjo Produtivo Local de empresas de base tecnológica, do setor de *Software*, da cidade de Maringá no Paraná.
- Identificar o perfil empreendedor dos atores que participam e estruturam as relações de institucionalização deste arranjo produtivo que favorecem um ambiente inovativo, promovendo a evolução do arranjo e fomentando transformações nas empresas e na própria estrutura da aglomeração .
- Identificar o processo de institucionalização e seu grau de evolução através dos condicionantes do relacionamento interorganizacional, em correlação com o potencial empreendedor de seus atores.

- Analisar a aplicação de políticas públicas para fortalecimento institucional e a prática do empreendedorismo na formação deste aglomerado produtivo no período compreendido entre 1998 e 2007.

1.4. Justificativa

Visando responder os questionamentos anteriores e integrar a discussão da inovação em empresas de base tecnológica e o empreendedorismo ao pensamento organizacional, em particular, através da aplicabilidade da teoria neo-institucional nas relações entre empresa em aglomerados produtivos, como um mecanismo de facilitar o desenvolvimento da capacidade competitiva das empresas deste aglomerado produtivo.

A teoria institucional fornece subsídios para a investigação de uma gama de fenômenos pela sua interdisciplinaridade. Tolbert & Zucker (1998) apontam trabalhos que abrangem desde a expansão de políticas de recursos humanos à redefinição fundamental da missão organizacional ou a formulação de políticas nacionais e internacionais por organizações governamentais e não governamentais. Grande parte dos trabalhos investigativos originados desta vertente foi desenvolvida partindo de organizações não lucrativas onde a tecnologia normalmente é incipiente. Os trabalhos sobre esta vertente teórica, impõem ao novo institucionalismo uma sutil peculiaridade fenomenológica para o seu entendimento e sistematização.

Diante disto, percebe-se que a sistematização das recentes tendências nos estudos organizacionais e o processo de institucionalização das organizações, fornecem novas diretrizes empírico-metodológicas para a compreensão dos fenômenos da realidade organizacional, seus agentes e suas estruturas, com o objetivo de esclarecer alguns paralelismos e contradições dos estudos organizacionais, fundamentalmente no que tange a teoria institucional e ao empreendedorismo.

1.5. Contribuições teóricas e práticas

A principal contribuição teórica deste estudo para a administração encontra-se na articulação do campo organizacional circunscrito entre processo de institucionalização do embrião de APL de *Software* de Maringá com a área de empreendedorismo, à medida que irá identificar como os *champions* - os atores - detonaram o processo de institucionalização, além de articular tais temáticas com as características empreendedoras e inovadoras dos agentes da mudança.

A principal contribuição prática volta-se para a gestão das empresas e a governança dos APL's. Dada a importância e a capilaridade das atividades da indústria de *software*, a compreensão do fenômeno da institucionalização de APL e a importância das características empreendedoras permitirá atuar no sentido de potencializar o desenvolvimento empresarial e identificar metodologias potenciais para incrementar a ação empreendedora na empresa e no arranjo.

1.6. Estrutura da dissertação

A dissertação está organizada em sete capítulos, sendo o primeiro capítulo as notas introdutórias que contextualiza o momento histórico da região e do setor estudado, apresentando-se o tema de pesquisa, a formulação do problema de pesquisa, os objetivos de pesquisa em objetivos geral e específicos, a justificativa da pesquisa e a estrutura da dissertação.

No segundo capítulo é detalhada uma base teórico-empírica sobre tipos de aglomerações produtivas, demonstrando suas convergências e divergências, além dos tipos de políticas públicas para aglomerados produtivos. Este capítulo além de dar suporte para o

desenvolvimento da pesquisa, se propõe a esclarecer proposições acadêmicas discutidas a cerca dos seguintes temas: redes interorganizacionais, arranjos produtivos locais e alianças estratégicas.

O terceiro capítulo contém a base do arcabouço teórico sobre empreendedorismo e o processo de institucionalização de ambientes interorganizacionais, destacando os pontos de semelhança nas abordagens teórico-empíricas do empreendedorismo com outras grandes áreas da ciência como administração, economia, psicologia e sociologia. O objetivo é entender o potencial empreendedor dos atores e agentes que proporcionam a criação de um ambiente interorganizacional. Também são analisadas as principais correntes da teoria neo-institucional com a finalidade compreender o processo de institucionalização de ambientes interorganizacionais e o papel do empreendedor neste contexto.

O quarto capítulo se propõe a caracterizar a indústria de *software*, posicionando-a num contexto regional, nacional e internacional, proporcionado a percepção refinada do panorama do setor.

O quinto capítulo apresenta a metodologia utilizada para o desenvolvimento da pesquisa. Neste capítulo é apresentado o delineamento da pesquisa, a população e amostra de pesquisa, a forma de coleta de dados e como será realizada a análise dos dados. Discute-se também a forma como serão tratados e interpretados os resultados. Apresenta-se a articulação das questões de pesquisa com os objetivos específicos, a metodologia utilizada, os autores que fundamentaram a discussão e os resultados esperados para cada objetivo.

No sexto capítulo são apresentados e analisados os dados coletados no campo de pesquisa e no sétimo capítulo são demonstradas as notas conclusivas, onde apresentada-se as considerações finais da pesquisa, algumas limitações desta pesquisa e sugestões para pesquisas futuras.

2. REDES INTERORGANIZACIONAIS, ARRANJOS PRODUTIVOS LOCAIS E ALIANÇAS ESTRATÉGICAS

O estudo sobre redes interorganizacionais amplia-se em vários campos de conhecimento, como: Administração, Economia, Sociologia, Ciência Política e Empreendedorismo. Três razões são apontadas para a sua disseminação dos estudos nestas áreas da ciência e a promoção de estudos multidisciplinares: emergência da nova competição; surgimento das tecnologias de informação e de comunicação e análise de redes como disciplina acadêmica. Além disso, as redes promovem ambiente favorável ao compartilhamento de informações, conhecimentos, de habilidades e de recursos essenciais para os processos de inovação (BALESTRIN, 2004). O presente capítulo analisa os elementos básicos que constituem o referencial teórico para a compreensão de tais fundamentos.

2.1. Redes interorganizacionais

Originalmente, o termo rede refere-se a um pequeno *filet*, para pegar pássaros ou caça miúda. A partir do século XVI designa, de maneira mais ampla, uma peça em forma de rede com malhas mais ou menos largas e, por analogia, um tecido formado de pequenas malhas chamado, mais tarde, de arrastão. Posteriormente o sentido da palavra rede se afirma, a partir do século XVII: “Conjunto de coisas abstratas que aprisionam o indivíduo pouco a pouco” (MARCON; MOINET, 2001, p. 19)

O uso do termo no francês (*filet*) não se expande como em inglês: *network*, que se transforma em expressão genérica do termo. A rede é literalmente uma rede que trabalha, *a net that works*. Em alemão, *das Netz* significa igualmente rede e redes; (logo) o sentido depende do contexto” (MARCON; MOINET, 2001, p. 21). Na segunda metade do século

XIX, aplica-se este conceito a um conjunto de pessoas ligadas entre si, direta ou indiretamente. Já nas ciências fundamentais e aplicadas, depois humanas, designa um conjunto de pontos que se comunicam entre si. Esta concepção expande-se no campo organizacional e se compõe por recursos e informações em diversas relações empresariais, como *joint-ventures*, alianças estratégicas, relações de terceirização e subcontratação, distritos industriais, consórcios, redes sociais, redes de cooperação e subcontratação entre pequenas e médias empresas, entre outras (POWELL, 1987; OLIVER, 1990; GRANDORI; SODA, 1995).

A análise do arcabouço teórico permite verificar três situações que objetivam a formação de redes: a ligação entre os atores formadores da rede, proporcionada pela dependência de recursos de outros atores, com a finalidade de atingirem um objetivo; ações comuns de vários atores que compõem a rede que proporcionam a aproximação entre estes atores; e a institucionalização, proporcionada pela legitimidade dos padrões relacionais entre os atores participantes.

Por proporcionar oportunidades sociais, nota-se que o estudo de redes e aglomerados produtivos excede a um campo específico do conhecimento; encontram-se importantes discussões nas áreas de economia industrial, estratégias interorganizacionais, dependência de recursos (tangíveis e intangíveis), redes sociais (*social networks*), custos de transação, teoria institucional, além de teorias críticas e radicais.

2.1.1. Caracterizações das redes interorganizacionais

Partindo da ambigüidade do termo redes, Castells (1999) pondera sobre a ótica organizacional, que redes interorganizacionais emergem sob diversas formas, diferentes contextos e a partir de expressões culturais diversas. Com o objetivo de oferecer melhor

compreensão da diversidade de tipologias detalham-se tipologias oriundas de estudos sobre o tema.

As redes podem ser verticais e horizontais. As redes verticais são aquelas nas quais os processos são realizados por empresas distintas, em uma dimensão de hierarquia.¹ As redes horizontais são aquelas estabelecidas entre empresas que se comprometem em termos de produtos e/ou mercados em uma dimensão de cooperação² (MARCON; MOINET, 2001).

As redes podem ser dispersas ou aglomeradas. Redes dispersas são aquelas que interagem por meio de um processo de logística avançado, que permite superar distâncias. As aglomeradas se caracterizam pelo fato de manterem relações que muitas vezes estendem-se além daquela puramente comercial, tendo suporte de universidades, centros de tecnologia, e instituições governamentais, e se restringem a um território específico, tendo como exemplo os Arranjos Produtivos Locais.

Elas podem ser formais e informais. Formais sob a forma de *joint-venture*³ ou *franchising*⁴, que Williamson (1985) denomina de comportamentos oportunistas, em uma dimensão contratual. Informais que são estabelecidas em função da confiança gerada. Granovetter (1985) salienta que as relações econômicas estão misturadas com as sociais, em uma dimensão de convivência.⁵

O Quadro 1 apresenta as características e a tipologia de redes. Elas podem se caracterizar pela direção: vertical ou horizontal, pela localização - dispersa ou aglomerada, pelo seu grau de formalização e natureza do poder. As redes, no que tange ao poder podem ser orbitais e não orbitais; a rede orbital possui um centro de poder onde ao redor as demais

¹ Os exemplos são as grandes redes de distribuição integradas, distribuição alimentar e bancos.

² Os exemplos são consórcio de compra, associações profissionais, redes de *lobbyng* e alianças tecnológicas.

³ É uma associação entre empresas, com caráter não definitivo e com fins lucrativos, com o objetivo de explorar uma atividade econômica, sem que nenhuma delas perca sua personalidade jurídica.

⁴ É uma estratégia de negócio que tem como propósito um sistema de venda de licença, de marca, infra-estrutura e conhecimento, pelo franqueador ao franqueado, que paga um percentual do faturamento ao franqueador como remuneração do sistema, conhecido por *royalties*.

⁵ Os exemplos destacam o encontro entre atores econômicos, buscando a cooperação: Empresas, organizações profissionais, instituições, universidades, associações, etc. (MARCON; MOINET, 2001).

empresas circulam e a não orbital é aquela onde cada parte tem a mesma capacidade de tomada de decisão.

Indicadores	Tipologia	
Direcionalidade	Vertical	Os processos são realizados por empresas distintas, em uma dimensão de hierarquia
	Horizontal	Existe o compromisso entre empresas em termos de produtos e/ou mercados em uma dimensão de cooperação
Localização	Dispersa	Interagem por meio de um processo de logística avançado, que permite superar distâncias
	Aglomerada	Se caracterizam pelo fato de manterem relações que muitas vezes estendem-se além daquela puramente comercial
Formalização	Base contratual formal	Caracterizam-se sob a forma de <i>joint-venture</i> ou <i>franchising</i> em uma dimensão contratual
	Base não contratual	São estabelecidas em função da confiança gerada
Poder	Orbital	Possui um centro de poder onde ao redor as demais empresas circulam
	Não orbital	É aquela onde cada parte tem a mesma capacidade de tomada de decisão

Fonte: adaptado de Hoffmann (2005).

Quadro 1 - Características e tipologia de redes

Marcon e Moinet (2001) apresentam atributos que fazem das redes à configuração adequada para determinados objetivos organizacionais estratégicos, como:

- a) *Fluidez*: Capacidade e Flexibilidade de adaptação as redes (Espaço, Tempo, Social e Organizacional);
- b) *Finalidade*: Razão de ser da rede (Política, Religiosa, Filosófica, Científica, Econômica, cultural e/ou social);
- c) *Economias Relacionais*: Dispersão de esforços e ganho de tempo; e
- d) *Capacidade de aprendizagem*: Aprendizagem coletiva, cada um evolui em função do outro.

2.2. Arranjos produtivos locais

Segundo Porter (2001), o conceito de cadeias produtivas corroboram para definição de APL's, onde nos dois casos verifica-se a capacidade de aglomerados produtivos na obtenção

de tecnologia e aporte financeiro em qualquer lugar do mundo, favorecendo a instalação de plataformas produtivas onde os custos de produção são menores.

Para Lastres e Cassiolatto (2005) os APL's são os aglomerados produtivos que proporcionam esta minimização de custos de produção através da cooperação e solidariedade, porém podem apresentar fragmentações ou articulações comprometidas entre alguns atores. Um novo étimo começa a emergir que contempla, além de atividades conexas de cooperação, o aprendizado e a inovação como fatores de competitividade, originando uma nova terminologia denominada SPIL's - Sistemas Produtivos e Inovativos Locais.

Diante das incertezas proporcionadas pela dinâmica global e a busca de competitividade, os SPIL's, são uma alternativa para organizações de países em desenvolvimento, que buscam competitividade. Os Sistemas Produtivos e Inovativos Locais – SPIL's - segundo Lastres e Cassiolatto (2005, p. 1) são “...conjuntos de atores econômicos, políticos e sociais, localizados em um mesmo território, desenvolvendo atividades econômicas correlatas e que apresentam vínculos expressivos de produção, interação, cooperação e aprendizagem”.

Observa-se que o termo Sistemas Produtivos e Inovativos Locais (SPIL's) é utilizado para definir aqueles “arranjos em que interdependência, articulação e vínculos consistentes resultam em interação, cooperação e aprendizagem, com potencial de gerar incremento da capacidade inovativa endógena, da competitividade e do desenvolvimento local” (LASTRES; CASSIOLATO, 2005, p. 1-2).

Casarotto Filho e Pires (2001, p. 87) definem os arranjos produtivos como Sistemas Produtivos Locais (SPL's) ou Sistemas Econômicos Locais (SEL's). Segundo estes autores esta tipologia define uma, “região fortemente estruturada, contendo um ou mais *clusters*⁶”... de pequenas e médias empresas, “...com um planejamento territorial com alta interação público-privada, com respeito à cultura e com o objetivo de assegurar a qualidade de vida dos

⁶ É uma concentração de empresas relacionadas entre si, numa zona geográfica relativamente definida, que conformam um polo produtivo especializado com vantagens competitivas

habitantes”, existindo imprescindivelmente uma interação entre as empresas e o ambiente sociocultural local. Comparando sistemas produtivos locais com *clusters*, os autores afirmam que a diferença básica está na palavra “solidariedade”, visto que os SPL’s devem ser caracterizados por ativa solidariedade entre os vários atores.

Assim, são os aspectos sociais e culturais e o ambiente de solidariedade que os sistemas produtivos locais propiciam, e que ainda contribuem para organizações atuarem em um ambiente inovativo e empreendedor. Desta forma, o direcionamento de políticas públicas para o desenvolvimento tem contemplado aglomerados regionais.

Outro fator a se considerar é a proximidade física e geográfica, que favorece este tipo de sistema produtivo. Inseridos neste contexto, os aglomerados produtivos se esforçam para buscar maior competitividade, sendo que as relações tendem a se estreitar no mesmo setor. Esta troca de informações e experiências credencia as empresas participes deste aglomerado a desenvolver ativos com base no conhecimento.

"Um aglomerado é um agrupamento geograficamente concentrado de empresas inter-relacionados e instituições correlatas numa determinada área, vinculadas por elementos comuns e complementares. O espaço geográfico varia de uma única cidade ou estado para todo um país ou mesmo uma rede de países vizinhos. Os aglomerados assumem diversas formas, dependendo de sua profundidade e sofisticação, mas a maioria inclui empresas de produtos ou serviços finais, fornecedores de insumos especializados, componentes, equipamentos e serviços, instituições financeiras e empresas em setores correlatos. Os aglomerados geralmente também incluem empresas em setores à juzante, ou seja, distribuidores ou clientes, fabricantes de produtos complementares, fornecedores de infra-estrutura especializada, instituições, etc.” (PORTER ,2001, p.3).

Estes aglomerados passam por um processo de adaptação que Agostinho (2003) identifica como sendo a propriedade básica dos Sistemas Adaptativos Complexos ou SAC’s, no sentido de que o sistema é capaz de ajustar seu comportamento a partir do que consegue perceber sobre as condições do seu meio ambiente e sobre seu desempenho. Os sistemas complexos aprendem, auto organizam-se e evoluem por meio da habilidade de processar a informação que chega de fora. Os SAC’s, são:

Organizações em rede, formadas por inúmeros agentes, os quais são elementos ativos e autônomos, cujo comportamento é determinado por um conjunto de regras e pelas informações a respeito de seu desempenho e das condições do ambiente imediato (...) O comportamento global do sistema emerge, então, como efeito da combinação das interações (não-lineares) entre os diversos componentes (AGOSTINHO, 2003, p.29).

Tomando por base o funcionamento dos SAC's, Agostinho (2003) elege quatro conceitos-chave, que definem a abordagem das organizações na perspectiva de SAC's: autonomia, cooperação, agregação e auto-organização. São conceitos entrelaçados, que indicam como a ordem no sistema pode emergir por meio das ações de suas partes. Esses conceitos se relacionam da seguinte maneira:

“Indivíduos autônomos, capazes de aprender e de se adaptarem, que cooperam entre si obtendo vantagens adaptativas. Tal comportamento tende a ser selecionado e reproduzido, chegando ao ponto em que estes indivíduos cooperativos se unem formando um agregado que também passa a comportar-se como um indivíduo e assim por diante. Diz-se, então, que o sistema resultante se auto-organiza, fazendo emergir um comportamento global cujo desempenho também é avaliado por pressões de seleção presentes no ambiente (externo e interno)” (AGOSTINHO, 2003, p.36).

Estes indivíduos são representados pelos empreendedores que administram empresas e a autonomia é definida como “a faculdade do indivíduo orientar sua ação com base em sua própria capacidade de julgamento” (AGOSTINHO, 2003, p.9). A autonomia dos componentes faz com que o sistema seja extremamente flexível e robusto em relação às perturbações externas.

De acordo com Agostinho (2003), por intermédio de princípios autônomos, as ações dos colaboradores que interagem no sistema agem como estímulo e restrição mútuos, ocasionando influências nos processos decisórios. Agostinho (2003, p.43), afirma que: “com base em modelos matemáticos, é possível observar que os sistemas compostos por partes autônomas simetricamente dependentes tendem a suprimir eventuais erros através de seu próprio funcionamento”. A autonomia, por si só, não garante um bom desempenho do sistema. “É necessário que haja cooperação mútua e coordenação para que seja possível que o

conjunto de ações de vários indivíduos autônomos convirja para o benefício do sistema” (AGOSTINHO, 2003, p.65).

Convém salientar que um subsequente pilar da cooperação é a reciprocidade. Esta só irá ocorrer caso “cada indivíduo seja capaz de reconhecer o outro das interações passadas e lembrar como este se comportou” (AGOSTINHO, 2003, p.64). No entanto, é necessário compreender como a cooperação emerge na organização. Esta emergência pode ocorrer sem a intervenção de uma autoridade central, partindo de cada indivíduo em busca do seu benefício, na percepção de que a obtenção de ganhos pode ser possível por intermédio da ajuda mútua.

Agostinho (2003) ainda elucida algumas condições que propiciem a cooperação no ambiente interorganizacional – a interação entre os atores precisa ocorrer de forma continuada. É necessário que eles se reconheçam mutuamente, de forma que lembrem das ocorrências dos encontros passados; e as relações entre os colaboradores prescindem de simetria suficiente para garantir a reciprocidade.

2.3. Alianças estratégicas (A.E.)

Uma Aliança Estratégica (A.E.) ocorre quando duas ou mais organizações unem esforços com um objetivo estratégico em comum (JOHANSON; MATTSSON, 1993; AAKER, 1995). Elas procuram então desenvolver vantagem competitiva para si e para o grupo, sem perder seu foco estratégico. Há que se observar que as alianças estratégicas e a cooperação são, normalmente, sinônimos em uma mesma realidade. Para Williamson (1985), alianças estratégicas podem assumir vários graus de integração de um lado a outro da hierarquia estabelecida, dependendo dos interesses econômicos de cada agente. Quando o mercado é o norteador da organização, não há integração absoluta nas atividades das organizações envolvidas; o preço é o mecanismo que orienta as ações de integração (EIRIZ,

2001). Em contrapartida, na aliança estratégica, um dos parceiros pode adquirir uma participação no capital do outro, proceder a uma aquisição ou, mais próximo ainda da hierarquia, pode finalizar com uma fusão (THORELLI, 1986; LORANGE; ROOS, 1996). Nota-se que não existe uma distinção teórica entre uma relação de cooperação e uma aliança estratégica, podem ser sinônimos, dependendo da situação.

Outra definição pertinente é a de Faulkner (1992), que considera uma A.E. como uma forma de organização das atividades dos atores envolvidos em um maior grau de integração do que outras formas de cooperação. Tavares e Soares (2003) salientam que a A.E. pode possibilitar a criação de valor, à medida que ocorre a integração e a cooperação por meio da transferência de *know-how* entre as organizações participantes.

Portanto, as Alianças Estratégicas (AE's) podem ser compreendidas sob diferentes formas. A definição de Yoshino e Rangan (1996, p. 4-5) fornece uma visão abrangente:

Uma aliança estratégica vincula facetas específicas das atividades-fins de duas ou mais empresas. No fundo, o elo é uma parceria comercial que aumenta a eficácia das estratégias competitivas das organizações participantes, propiciando o intercâmbio mútuo e benéfico de tecnologias, qualificações ou produtos baseados nestas. (...). Uma aliança estratégica deve possuir simultaneamente as três características necessárias e suficientes a seguir: as duas ou mais empresas que se unem para cumprir um conjunto de metas combinadas permanecem independentes depois da formação da aliança; as empresas parceiras compartilham dos benefícios da aliança e controlam o desempenho das tarefas especificadas — talvez o traço mais distintivo das alianças e que muito dificulta sua gestão e; as empresas parceiras contribuem continuamente em uma ou mais áreas estratégicas cruciais; por exemplo, tecnologia, produtos e assim por diante.

Lorange e Roos (1996) apresentam uma escala hierárquica para definir a aliança que vai desde o mercado livre até a internalização completa, como mostra a Figura 1.

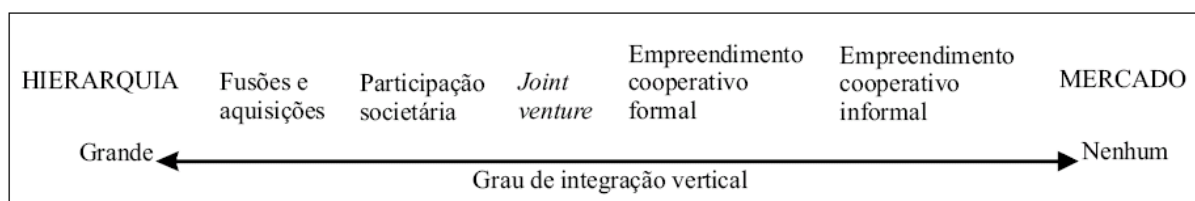


Figura 1 – Opções de alianças estratégicas

Fonte: Extraído de Lorange e Roos, (1996, p. 15)

As *joint-ventures* são modalidades que aparecem com mais frequência entre as AE's, e constituem resultado da junção, por tempo determinado, de organizações, não implicando na perda de suas identidades e/ou individualidades como empresas, para realização de um negócio em comum, produção de bens ou serviços, com finalidade de ganho em vantagem competitiva e benefícios econômicos e financeiros. (HITT, M. A. *et alii*, 2001).

As *equity strategy alliance* - alianças estratégicas de participação acionária - são outras formas de AE's, que consistem na criação de um novo negócio por meio de *venture capital* ou capital de risco, onde os sócios ou agentes tenham participações distintas da constituição patrimonial (HITT, M. A. *et al.*, 2001). Tendo em vista as similaridades entre os tipos de cooperação comentados, a seguir procura-se delimitar as convergências e pontos divergentes entre os diferentes modelos, como se apresentam nas fontes consultadas.

2.4. Convergências e divergências entre as formas de agrupamentos

Entre as justificativas para estudo de redes interorganizacionais, APL's e AE's, principalmente quando envolvem pequenas e microempresas, Souza (1995) aponta:

- a) Estímulo à capacidade empreendedora;
- b) Geração de emprego e renda;
- c) Minimização de impactos na atividade econômica;
- d) Fortalecimento de alguns setores em determinadas regiões;
- e) Geração de novas tecnologias de produto e processos; e
- f) Geração de vantagem competitiva.

A dimensão da confiança e da cooperação tem um papel central na consolidação de redes interorganizacionais e APL's, que os diferencia das alianças estratégicas. Algumas características observadas em redes interorganizacionais, principalmente em redes de PME's,

e também em APL's, que geram ambiente de confiança são: similaridade entre as firmas (tamanho, processos, técnicas, posição estratégica); compartilhamento de informações (mercados, tecnologias e lucratividade); relações de longo prazo; rotatividade de lideranças; recompensas financeiras (firmas e empregados) e vantagens econômicas (experiência coletiva) (LASTRES; CASSIOLATO, 2005).

Neste contexto, os custos de transação, segundo Williamson (1985), são minimizados interfirmas, possibilitando uma vantagem competitiva entre as firmas participantes da rede ou APL's. A confiança entre os atores promove esta redução e torna a existência das redes e APL's economicamente viáveis (JARRILLO, 1988). Rothwell (1995) afirma que a inovação é uma ação conjunta e cooperada de diversos atores internos e externos da organização, como empresas, fornecedores, clientes, além de outras instituições de caráter privado. Sobre este ambiente, a rede se viabiliza por possibilitar trocas de tecnologias, *know-how*, habilidades, que favorecem o processo inovativo, proporcionado por um ambiente institucional que gere incentivos de governos locais e regionais, serviços educacionais, associações comerciais, treinamento, entre outros.

Casarotto Filho e Pires (2001, p. 87) afirmam que o que diferencia APL's de redes interorganizacionais é a observância de intensa *solidariedade* entre os atores participantes das APL's.

Os conceitos analisados para elaboração do construto teórico desta pesquisa - independência, relacionamento, posição geográfica, vínculo entre os parceiros e envolvimento de demais atores - partiram de premissas teóricas que permitiram explicar através da análise epistemológica os condicionantes técnicos, históricos, ou sociais, sistematizando as suas relações e evidenciando divergências e convergências entre os tipos de agrupamentos análogos. A interpretação hermenêutica dos postulados científicos, considerando o arcabouço teórico que sustenta os temas, ocorreu através dos símbolos de linguagem registrados nas publicações de referência.

De acordo com Ricoeur (1987), a interpretação é considerada como um trabalho do pensamento que almeja em elucidar e explicitar o sentido oculto em aparente, a partir dos significados literais. Desta forma foi possível elaborar comparações através das variáveis descritas anteriormente, culminando em um quadro 2, representativo para este estudo.

Redes Interorganizacionais	APL's - Arranjos Produtivos Locais	AEs - Alianças Estratégicas
Dependência ou Independência entre organizações	Independência entre organizações	Dependência entre organizações
Relações Informais de <i>Inputs e Outputs</i>	Relações Informais de <i>Inputs e Outputs</i>	Relações Formais de <i>Inputs e Outputs</i>
Dispersa ou Aglomerada Territorialmente	Aglomerada Territorialmente	Dispersa ou Aglomerada Territorialmente
Relação de Cooperação e *Confiança	Relação de Cooperação e Confiança	Relação variando entre cooperação e parcerias para o mercado
Dúvida quanto aos interesses dos demais atores.	Solidariedade entre os atores	Indiferença aos interesses dos demais atores.

Fonte: Elaborado pelo autor com base no marco teórico

**Normalmente notado em redes de PME's*

Quadro 2 - Comparação entre Redes de Pequenas e Micro Empresas, Alianças Estratégicas e APL's

Para a nomenclatura de Arranjos Produtivos Locais e suas derivações, como Sistemas Produtivos e Inovativos Locais (SPIL's), Sistemas Produtivos Locais (SPL's) e Sistemas Econômicos Locais (SEL's), a horizontalidade, a territorialidade e a solidariedade entre as organizações participantes do aglomerado, são fundamentais. As principais vantagens do foco em SPIL's, segundo, Lastres e Cassiolatto (2005, p. 3), são:

- representa uma unidade de análise que vai além da visão baseada na organização individual (empresa), setor ou cadeia produtiva, permitindo estabelecer uma ponte entre o território e as atividades econômicas;
- focaliza grupos de atores (empresas e organizações de P&D, educação, treinamento, promoção, financiamento, etc.) e atividades conexas que caracterizam qualquer sistema produtivo e inovativo;
- cobre o espaço, onde ocorre o aprendizado, são criadas as capacitações produtivas e inovativas e fluem os conhecimentos tácitos;
- representa o nível no qual as políticas de promoção do aprendizado, inovação e criação de capacitações podem ser mais efetivas.

Quanto às A.E., a verticalização, formalidade contratual e as intenções comerciais são parâmetros que norteiam esse tipo de arranjo. Por fim, outra evidência é que os APL's se enquadram mais como formas de cooperação entre pequenas e micro empresas e sobre as alianças estratégicas (AE's) se adaptam mais a cooperação entre grandes empresas.

No tópico a seguir são discutidas políticas públicas mais adequadas às formas de arranjos produtivos locais (APL's) abordados anteriormente neste capítulo.

2.5. Políticas públicas para aglomerações produtivas

A conduta adotada no Brasil para o desenvolvimento de políticas públicas em ambientes inovativos e aglomerados produtivos tem se mostrado ineficaz para o contexto deste estudo. A adoção de modelos de países economicamente desenvolvidos de forma acrítica, sobretudo dos europeus - destacando a Itália em especial - tem gerado as mais variadas distorções, advindas de conceitos extraídos de cenários estritamente peculiares. Desta forma, é necessário o desenvolvimento de políticas específicas ao contexto sócio-político, observando as oportunidades de mercado em um contexto macroeconômico, readequando conceitos ligados às esferas públicas e privadas e valorizando aptidão natural do ambiente a que se destinam tais políticas (SUZIGAN, *et. alli*, 2003).

Segundo Suzigan, *et alii* (2003), para definir uma política industrial para arranjos produtivos locais, é importante desenvolver estudos de mercado que possam ajudar a identificação de nichos específicos de mercado que através de ações planejadas e coordenadas de políticas de capacitação técnica necessária estes nichos pudessem ser atingidos. Logo não é possível somente implementar e aperfeiçoar o sistema produtivo, aumentando volumes e diminuindo preços, baixando a qualidade; é necessário incrementar a capacidade competitiva deste aglomerado e não diminuí-la.

Em contextos diferenciados de aglomerados produtivos, o tratamento de política pública deve ser tratado de forma específica. Suzigan, *et alii* (2003), destacam que é preciso inovar também em políticas públicas, adaptando-as ao tipo de sistema e à fase de evolução deste sistema, destacando quatro tipos, conforme o Quadro 3.

		Importância para o setor	
		Reduzida	Elevada
Importância Local	Elevada	<i>Vetor de desenvolvimento local</i>	<i>Núcleo de desenvolvimento setorial-regional</i>
	Reduzida	<i>Embrião de arranjo produtivo</i>	<i>Vetores avançados</i>

Fonte: Suzigan, *et. alii.*, 2003

Quadro 3 – Tipologia de Sistemas Produtivos Locais de acordo com sua importância para região

Partindo do modelo apresentado no quadro anterior, Suzigan, *et alii* (2003), sugerem as políticas que mais se adaptam a cada tipologia:

- ◆ Para o *vetor de desenvolvimento local*, são mais adequadas políticas de desenvolvimento, embora já tenha reconhecidamente sua importância local e tenha superado a fase embrionária, passa por dificuldades na busca de aumentar sua amplitude de ação, buscando novas conquistas, reposicionando planos, estratégias e ações. Estas políticas podem auxiliar a identificação de novas oportunidades e a minimização de erros inerentes a esse processo.
- ◆ Para os *núcleos de desenvolvimento setorial-regional*, por possuírem um função industrial-produtiva muito desenvolvida em relação às atividades mercadológicas, deve ser proposta uma política industrial mais adequada e que fomente ações combinadas entre mercado e indústria, favorecendo a utilização adequada de canais de marketing, formas de comercialização, desenvolvimento de produtos, fixação e

registro de marcas e patentes, certificações de qualidade, com o objetivo de ganharem competitividade e prospectarem oportunidades de negócios.

- ◆ Para os *embriões de arranjos produtivos*, que constituem a grande maioria dos aglomerados produtivos no Brasil, e por normalmente serem diminutos, os recursos para fomento e o desenvolvimento destes arranjos em termos individuais são moderados. Por estarem semi-estruturados e pouco assistidos por agentes organizativos, a política mais adequada, é a que condiciona a um escalonamento de ações, demandas por contrapartidas locais objetivas, no que diz respeito a recursos e comprometimento.
- ◆ Para os *vetores avançados*, normalmente encontrados em regiões metropolitanas ou economicamente bem desenvolvidas, e por não estarem ligados a um cenário predominantemente regional, sugere-se que a política de fomento esteja alicerçada na esfera macroeconômica e possibilite a mobilização de recursos avançados, objetivando uma flexibilidade destes aglomerados a se adaptarem a prováveis movimentos da base do mercado, atravancado pela dependência de fatores abundantes e baratos em outras regiões.

Nota-se que o tipo de política industrial adequada a cada tipologia é diferente, porém é notório que qualquer tipo de política adotada deve favorecer aos atores e agentes participantes do processo a possibilidade de prospectar ações em prol do desenvolvimento, favorecendo a ação direta de atores e agentes locais com o intuito de não emperrar o processo e adequá-la as peculiaridades locais.

Suzigan (2001) destaca ainda que aspectos como suprimento adequado de insumos e serviços críticos para as atividades locais ou regionais, a constituição de fóruns locais de ação e escolhas estratégicas, e principalmente a cooperação entre empresas de modo a melhorar a eficiência das suas interações transacionais se constituem como primordiais para o desenvolvimento destes aglomerados. É óbvio que cooperação não se inventa ou se cria

através de leis, mais é possível favorecê-la através de políticas públicas que criam condições para o fortalecimento e o estreitamento dos laços organizacionais. Desta forma, a criação de instituições coletivas, a prática do princípio do associativismo e a gestão compartilhada são fatores fundamentais neste processo.

No capítulo a seguir serão destacados os aspectos do empreendedorismo em convergência com as demais disciplinas que o tangenciam, e o processo de institucionalização, conceitos fundamentais para esta pesquisa.

3. ELEMENTOS TEÓRICOS PARA A ANÁLISE DO PROCESSO DE INSTITUCIONALIZAÇÃO DO EMBRIÃO DE APL DE *SOFTWARE* DE MARINGÁ

O presente capítulo está dividido em três seções e analisa os fundamentos teóricos para a discussão da transformação do aglomerado e do processo de institucionalização do embrião de APL de *software*. A primeira aprofunda-se na análise do empreendedorismo, enfatizando os empreendedores como agentes de conexão de redes, a parte discute as convergências teóricas do empreendedorismo e tangências com outras disciplinas, a gestão estratégica e as abordagens econômicas e psicológicas. Na terceira são discutidos o processo de institucionalização, o ambiente e o relacionamento interorganizacional.

3.1. Empreendedores como agentes de conexão de redes

Grande parte da literatura de referência sugere que o empreendedor é um agente que administra recursos produtivos através de alianças de relacionamento e cooperação, buscando otimizar o máximo possível seus esforços. Nos conceitos de inovação, o empreendedor com recursos escassos busca conexões com outras várias fontes de geração de conhecimento, combinando os recursos com o objetivo de buscar oportunidades no mercado (BARTH, 1984).

Estas “interconexões empreendedoras” também são percebidas nos relatos de Williamson (1975) através da teoria dos custos de transação, que através da coordenação plena da rede de transação de recursos, é possível um indivíduo empreender negócios de mercado, provendo custos melhores e estruturas de preços mais eficientes, buscando a melhor combinação possível entre os participantes do processo. As conexões da empresa com o ambiente, buscando reunir o maior número de recursos produtivos, criam uma unidade dinâmica de relacionamento e coordenação do processo.

Apesar destes indícios, o tema empreendedor como agente de criação e intermediação de redes foi pouco discutido de forma mais enfática e estruturada contemporaneamente. Este tema é convergente entre áreas do conhecimento como a administração, psicologia, sociologia e economia.

De acordo com a abordagem posterior deste estudo, Leibenstein (1968), na economia, discute o tema empreendedores como agente de conexão, porém trabalha com a premissa de que os empreendedores surgem nas imperfeições da estrutura de mercado, proporcionadas por: a) pelo fato do sistema produtivo utilizar recursos não codificados – habilidades empreendedoras que não podem ser mensuradas e comparadas a resultados oriundos deste processo; b) pelas lacunas (ou vazios de mercado) que podem ser ocupadas e exploradas; c) habilidade do empreendedor reunir recursos e insumos buscando um conjunto ideal para um processo produtivo específico.

De acordo com as premissas de Leibenstein (1968), o empreendedor “é um indivíduo ou um conjunto de indivíduos que reúne quatro características fundamentais: i) conecta diferentes mercados; ii) é capaz de superar deficiências do mercado, preenchendo brechas e vazios; iii) é um “completador” de insumos que se complementam (*input-completer*); iv) cria e expande entidades que administram contratos, organizam o tempo e transformam insumos – ou seja, empresas” (LIEBENSTEIN, 1968, p. 75).

Esta capacidade de realizar conexões e preencher vazios de mercados cria as “interconexões empreendedoras” que notadamente é um recurso importante nos grandes aglomerados produtivos regionais. Esta proposição é reafirmada por Liebenstein (1968, p. 76) onde coloca que:

“o modelo de concorrência perfeita seria representado por uma rede que é completa, ou seja, que possui rotas e nós bem definidos e marcados e onde cada elemento (empresa ou consumidor) negocia com todos os demais elementos, em condições iguais para produtos iguais.”

Granovetter (2001) apresenta a figura do empreendedor como agente capaz de estabelecer relações e conexões, fortalecendo laços, onde destaca que o empreendedor sem uma estrutura fragmentada (laços fracos ou vazios estruturais de mercado) não tem a possibilidade de estabelecer fontes de lucro, ou seja, trabalha diretamente no ponto de conexão, estabelecendo “pontes” possibilitando padrões de redes. Ainda salienta que isoladamente o empreendedor não consegue implementar uma atividade econômica, necessitando de um grupo que correlacionem interesses comuns, com objetivo de evidenciar que esta situação de estruturação econômica, inclui e mobiliza recursos diversos para ação coletiva.

As “lacunas” de Liebenstein (1968) e as “pontes ou laços fracos” de Granovetter proporcionam evidências teóricas no sentido de que os empreendedores buscam aglutinar recursos, gerando padrões de redes, com o objetivo de explorar oportunidades latentes proporcionadas por vazios estruturais econômicos, buscando auferir lucros.

3.2. Empreendedorismo e convergências teóricas

Têm havido grandes mudanças na pesquisa em empreendedorismo, devido à importância do tema para a economia de vários países, em resposta às mudanças econômicas mundiais e às necessidades de um desenvolvimento mais aprimorado das pesquisas sobre tal tema. Os estudos acadêmicos no campo da administração têm aumentado a amplitude da disciplina, buscando possíveis intersecções com outras disciplinas correlatas. Estas intersecções buscam explicações mais consistentes sobre fenômenos do empreendedorismo, ainda muito incipientes. (GARTNER, 1990; HITT; IRELAND, 2000)

Estas incipiências são observadas na pesquisa em empreendedorismo na dificuldade de se medir o potencial empreendedor, o que não se limita somente às ciências sociais. As observações de Eysenck (1999), sobre um estudo que realizou analisando alguns instrumentos

nos mais variados campos da ciência para mensurar a criatividade, permitiram verificar que estes problemas na medição transcendem as ciências sociais, sendo verificados até nas ciências exatas.

Algumas necessidades de pesquisa ainda despontam como proeminentes neste campo que complementam estas intersecções, constituídas através de bases de dados que podem prover grandes amostras e dados longitudinais dentro de indústrias específicas. O desenvolvimento de teorias e testes geram direção e concepções para os trabalhos de campo; pesquisas qualitativas de grandes amostras, com altas taxas de resposta, permitem uma definição subjetiva do estudo, proporcionando a oportunidade de replicação do estudo para grandes populações; abordagens colaborativas para pesquisa de empreendedorismo internacional permitem a identificação das práticas favoráveis mais adotadas e o reconhecimento de que os *stakeholders* (parte interessada ou interveniente) em empreendedorismo vão além de colegas e estudantes de academia, incluindo políticos e empreendedores praticantes. (DAVIDSSON, 2004)

Neste contexto percebe-se que temas como: traços de personalidade evidenciados por necessidade de realização, criatividade, autoconfiança; propensão à inovação; ao risco; e a definição de uma postura estratégica, são constantes na busca de uma definição clássica para o empreendedor. Com a finalidade de amparar a interpretação do potencial empreendedor sustentado por uma mensuração estatística, estes temas sugerem uma convergência entre grandes áreas do conhecimento como a Administração, Economia, Sociologia e Psicologia, para que possamos interpretar alguns fenômenos que envolvem o empreendedorismo em sua maior amplitude.

Na seqüência destacaram-se algumas destas convergências para a facilitação da interpretação do potencial empreendedor.

3.2.1. Empreendedorismo e gerência estratégica

A gerência estratégica busca alcançar parâmetros exigidos para explicar os diferenciais de performance da empresa. Esta parece ter o mesmo interesse das pesquisas em empreendedorismo. Ambos os campos são referenciados em estudos acadêmicos muito recentemente se comparado a outros estudos ligados a organizações no campo da administração. Esta dinâmica começa a definir um escopo sobre algumas premissas tanto nos estudos de Gerência Estratégica como a do Empreendedorismo.

A pesquisa empírica em gerência estratégica tem crescido muito e a pesquisa teórica o foco é na geração de hipóteses e especificação de modelos. A pesquisa em gerência estratégica começa a utilizar métodos longitudinais e análises dinâmicas com uma abordagem mais qualitativa, o que não difere das pesquisas em empreendedorismo.

Segundo Hitt e Ireland (2000), existe um conjunto de intersecções entre empreendedorismo e gerência estratégica que são: 1 – Inovação; 2 - Redes organizacionais; 2 - Internacionalização; 3 - Times Gerenciais e Tops de Governança; 5 – Crescimento, flexibilidade e mudanças e métodos de pesquisa.

A inovação não pode ocorrer sem atividades empreendedoras, destacando que a inovação é a comercialização bem sucedida da invenção. Hitt e Ireland (2000) definem que as pequenas empresas são mais efetivas na produção de inovação que as grandes empresas, devido a sua capacidade maior de mobilidade no ambiente que a sustenta. No campo da gerência estratégica, o desenvolvimento de novos produtos e de inovação é fonte crucial para vantagem competitiva. Na visão de Schumpeter (1982), que é funcionalista, empreendedores são pessoas que atuam na função de reformar ou revolucionar o sistema produtivo.

As elaborações de Joseph Schumpeter no início do século XX tiveram um impacto considerável no debate sobre transformações tecnológicas e desenvolvimento econômico. Segundo ele, os investimentos nas novas combinações de produtos e processos produtivos de

uma empresa repercutem diretamente em seu desempenho financeiro, de modo que o moderno empresário capitalista deve desempenhar ao mesmo tempo um papel de liderança econômica e tecnológica. O comportamento empreendedor, com a introdução e ampliação de inovações tecnológicas e organizacionais nas empresas, constitui um fator essencial para as transformações na esfera econômica e seu desenvolvimento no longo prazo (SCHUMPETER, 1982).

As redes organizacionais são outro ponto de intersecção e verificam-se através de um arranjo voluntário entre duas ou mais empresas, envolvendo trocas duráveis; elas são potenciais fontes de vantagem competitiva para empresa e são usadas para ajudar a empresa a melhorar sua posição estratégica, custos de controle de transação, aprendizado de novas habilidades, cooperação positiva com as mudanças tecnológicas e ganho de legitimidade organizacional ajudando a desenvolver uma reputação positiva no mercado desejado.

Já a internacionalização pode ocorrer de diversas formas como exportação, licenciamento, alianças estratégicas, aquisições e investimentos estrangeiros diretos. Empresas que diversificam internacionalmente são mais inovativas, portanto mais empreendedoras, e em pesquisas recentes estas diversificações tem aparecido de forma positiva. Isto tudo faz com que o interesse na proliferação da pesquisa empreendedora internacional aumente.

O aprendizado organizacional define-se como um novo conhecimento que otimiza e influencia o comportamento organizacional, melhorando a performance da empresa. Torna-se componente vital tanto para grandes quanto para pequenas empresas, e ocorre em três estágios: aquisição de informação, disseminação de informação e divisão de interpretação. Considera-se o aprendizado internacional necessário para a contínua inovação e a sustentação do sucesso empreendedor assim como na gerência da estratégia, fomentando o processo com *feedback's* que contribuem para melhoria na gerência e na sustentação da vantagem competitiva.

Hitt e Ireland (2000) comentam que grande parte das pesquisas sobre este tema enfocam grandes empresas e determina que os times gerenciais tenham um papel determinado na estratégia da empresa e outra abordagem analisa a liderança estratégica. Estas duas observações da pesquisa têm o objetivo de examinar a liderança empreendedora, governança e cognição. Estas pesquisas têm se estendido para novos conceitos como orientação empreendedora e riscos empreendedores.

O crescimento objetiva o ganho de mercado e é sugerido como a essência do empreendedorismo. Recentemente as pesquisas demonstram um alto interesse pelo crescimento de empresas empreendedoras. Flexibilidade é um elemento crítico para qualquer empresa em um mercado competitivo. É necessário por causa da continua mudança organizacional para navegação no turbulento escopo dos mercados altamente competitivos.

O empreendedorismo tem sido conceituado como identificador de oportunidade que estão além dos recursos controlados, entendendo-se como um campo de estudo que procura compreender como as oportunidades trazem a existência, como futuros bens e serviços são descobertos, criados e explorados (VENKATARAMAN, 1997; HITT; IRELAND, 2000).

Na literatura administrativa, segundo Crubellate *et al* (2005), entende-se por recursos, os ativos tangíveis e intangíveis vinculados de forma semipermanente à empresa. Já Barney (1996) considera como recursos os ativos, as competências, o processo organizacional, os atributos e as informações da firma, o conhecimento, enfim a ampla gama de ativos que pertencem à firma. Crubellate *et al.* (2005) expandem a definição de Barney, acrescentando reputação e recursos tecnológicos e sugere que recursos são tipificados como físicos, financeiros e intangíveis, como marcas, reputação e capacidade inovadora.

A utilização dos recursos disponíveis da melhor forma possível para busca de novas oportunidades determina uma grande convergência entre a gerência estratégica e o empreendedorismo.

3.2.2. Abordagem econômica do empreendedorismo

É possível apontar duas grandes tendências que se propuseram a compreender a questão da inovação no mundo contemporâneo: as correntes econômicas derivadas do pensamento schumpeteriano e a sociologia construtivista. A disciplina econômica foi a que sem dúvida deu o maior impulso à construção da agenda do empreendedorismo.

Segundo Kirzner (1997), a descoberta empreendedora é vista como gradual, mas sistematicamente minimiza as barreiras da pura ignorância, deste modo aumentando a preocupação mútua entre os participantes do mercado e assim direcionando preços, quantidades e qualidades de entrada e saída (de produtos e serviços) em direção ao valor consistentemente com o equilíbrio econômico.

Para o pensamento econômico tradicional, é possível o perfeito funcionamento da economia; em concorrência perfeita, o equilíbrio de mercado existe e é estável. No entanto, ele depende das decisões dos agentes que devem maximizar suas funções objetivo - consumo das famílias e lucro das firmas. As representações modernas focadas no empreendedorismo no campo econômico têm defendido tal postura e ampliado o teor das críticas ao equilíbrio econômico; elas têm defendido a presença de mercados - trabalho, bens e informações - imperfeitos e procuram disseminar noções de competição dinâmica na presença de imperfeições de mercado (KIRZNER, 1997).

Economistas neoclássicos propuseram teorias de equilíbrio em empreendedorismo, que assumem que decisões coletivas sobre preço estão claras. Nesta estrutura, ninguém pode descobrir um desalinhamento que geraria lucro porque sugere que todas as oportunidades possíveis estão sendo exploradas. As pessoas com maior afinidade com a incerteza escolherão se tornar empresários. A teoria neoclássica entende como empreendedor aquele que começa um negócio novo e a teoria de equilíbrio assume que (1) todo mundo pode reconhecer todas as oportunidades empresariais e (2) atributos fundamentais das pessoas, no lugar das

informações sobre oportunidades, determinam quem se torna empresário (SHANE, 2000; KHILLSTROM; LAFFONT, 1979).

A mudança tecnológica determina uma base para novos processos, novos produtos novas formas de organização e o empreendedorismo é aspecto central nisto. Isto acontece provavelmente porque os pesquisadores investigam o processo empresarial depois que as oportunidades são descobertas. (SHANE, 2000; FIET, 1996). Os investigadores utilizam teorias econômicas ou psicológicas neoclássicas que assumem que as pessoas descobrem as mesmas oportunidades de uma determinada mudança tecnológica.

Algumas correntes teóricas sugerem que as fontes do conhecimento anterior que conduz à descoberta de oportunidade são idiossincráticas, enquanto sendo o resultado de experiência de trabalho, eventos pessoais e educação. Além disso, este conhecimento anterior pode ser desenvolvido por uma variedade de papéis, inclusive experiência como um provedor, usuário, e fabricante, e educação em uma variedade de dimensões, como processos de produção, contribuições, e necessidades de usuário (SHANE, 2000; VENKATARAMAN, 1997).

Porém, o argumento econômico austríaco defende que a descoberta de oportunidades empresariais depende em parte, da distribuição de informação em sociedade (KIRZNER, 1997; SHANE, 2000). A posse de informação idiossincrática permite as pessoas a ver oportunidades particulares que outros não podem ver, até mesmo se eles não estão procurando tais oportunidades ativamente (SHANE, 2000). Em resumo, as teorias econômicas austríacas assumem que: (1) as pessoas podem não reconhecer todas as oportunidades empresariais; (2) a informação sobre oportunidades, em lugar de atributos fundamentais das pessoas, determina quem se torna empresário; e (3) este processo depende de fatores diferentes de habilidades das pessoas e da vontade para agir.

3.2.3. A visão da psicologia sobre o empreendedorismo

Outra grande área das ciências que notoriamente nos facilita a compreender alguns fenômenos do empreendedorismo é a psicologia. A psicologia utiliza algumas teorias de base desta disciplina para explicar fatos e situações empreendedoras. A teoria da “*Gestalt*”⁷ incita em alguns teóricos do empreendedorismo estudos mais aprofundados e merece atenção. Para compreender pontos de convergência, necessário entender o que é Gestalt; ela tem o significado de uma entidade concreta, individual e característica, que existe como algo destacado e que tem uma forma ou configuração como um de seus atributos.

Uma *Gestalt* é produto de uma organização, e esta organização é o processo que leva a uma *Gestalt*. Dizer que um processo, ou o produto de um processo é uma *Gestalt*, significa dizer que não pode ser explicado pelo mero caos, a uma mera combinação cega de causas essencialmente desconexas, mas que sua essência é a razão de sua existência. Segundo Gartner (1995), qualquer novo negócio se configura em uma *Gestalt* através de uma combinação de quatro variáveis: a) individual – a pessoa envolvida na criação da organização; b) organização – o tipo de empresa que é criada; c) ambiente – situação circundante e influenciadora da nova organização; d) o processo do novo negócio – as ações empreendedoras para iniciar o novo negócio.

Conhecimentos anteriores, aspectos cognitivos e formas de agir também condicionam o comportamento empreendedor, e são considerados em pesquisas sobre empreendedorismo como o GEM - *Global Entrepreneurship Monitor*.⁸

No que diz respeito ao aspecto cognitivo, Baron (1998) afirma que o engajamento dos empreendedores no trabalho resulta em que experiências afetivas ligadas ao trabalho ocorram

⁷ A palavra Gestalt tem origem alemã de difícil tradução e surgiu em 1523 de uma tradução da Bíblia, significando "o que é colocado diante dos olhos, exposto aos olhares". Hoje adotada no mundo inteiro significa um processo de dar forma ou configuração. Gestalt significa uma integração de partes em oposição à soma do "todo".

⁸ GEM – *Global Entrepreneurship Monitor* – é uma pesquisa internacional liderada pela *London Business School* e o Babson College (EUA) cuja proposta é avaliar o empreendedorismo no mundo a partir de indicadores comparáveis.

com maior intensidade e o pensamento do empreendedor tende assim, a ignorar situações passadas, concentrando seus esforços mentais em eventos futuros. Segundo o autor, o excesso de confiança e a ilusão de controle também são características dos empreendedores. Essa característica pode também ser associada ao desejo de independência, pois os empreendedores tendem a fazer as coisas do seu jeito e no tempo que determinam, demonstrando assim autoconfiança e procurando convencer os outros a seguir a maneira deles agirem.

Outro aspecto, encontrado em outros estudos sobre o comportamento de empreendedores, diz respeito ao elevado *locus* interno de controle (SEXTON; BOWMAN, 1985), o que significa que eles geralmente acreditam que as situações são muito mais o resultado de suas ações, do que devidas ao acaso. Esse traço contribui para que eles sejam fortemente perseverantes.

Em uma perspectiva abrangente, considera que entre as características do empreendedor estão: *locus* interno de controle, propensão ao risco, tolerância à ambigüidade, criatividade, necessidade de realização, visão, alta energia, postura estratégica inovadora e criativa e autoconfiança.

3.2.4. Empreendedorismo e a ótica da Sociologia

A teoria institucional sociológica discute a idéia dos empreendedores institucionais e a referência da Teoria da Elite. Em 1988, em seu artigo, Paul Dimaggio introduziu a noção de empreendedores institucionais como agentes que têm um interesse em estruturas organizacionais específicas e que comandam recursos que podem ser aplicados para influenciar regras institucionalizadas para apoiar organizações existentes ou criar novos negócios. Ou seja, buscam o desequilíbrio nas instituições, criando ambientes de incerteza e em conseqüência disso a maior possibilidade de identificação de oportunidades de novos negócios. (DIMAGGIO, 1988)

A importância dos resultados das pesquisas para a teoria do empreendedorismo sugere que no futuro pesquisadores considerem o papel do conhecimento anterior e as possíveis ações oriundas dele, na descoberta de oportunidades, amparados em teorias sociológicas.

Bruyat e Julien (2000) descrevem que determinismo e imprevisibilidade tornam o estudo em empreendedorismo muito complexo, portanto somente a construção de um modelo matemático do fenômeno do empreendedorismo para prever o evento empreendedor e suas *performances* pode ser incipiente. O método de pesquisa qualitativa deve ser utilizado, especialmente em estudos longitudinais, desde que leve em conta um sistema dinâmico o tempo passa a ser importante, para os estudos das organizações e fenômenos sociológicos ligados a este processo. Apesar de ainda muito simplista, a proposta de Bruyat e Julien (2000), sinaliza que o indivíduo cria novo valor influenciado diretamente pelo ambiente e sua comunidade, emoldurando o princípio do construtivismo.

Atualmente, é crescente o volume de estudos dedicados ao entendimento das mudanças organizacionais, por meio dos processos de seleção ambiental. As explicações dos ecólogos organizacionais buscam esclarecer como as condições políticas, econômicas e sociais afetam a diversidade de organizações e como justificam sua composição mutante ao longo do tempo (BAUM, 1998).

Os ecólogos organizacionais focalizam os números de fundação e fracasso, criação e morte de populações organizacionais (BAUM, 1998). População é entendida como um conjunto de organizações engajadas em atividades similares de utilização de recursos. Baum (1998) destaca que a formação das populações é resultado de um processo que isola ou segrega um tipo de organização de outras, incluindo incompatibilidades tecnológicas e ações institucionais. Este modelo tem influências da ecologia e tornou-se uma "ciência polimórfica" abrangendo aspectos relacionados aos fenômenos naturais e sociais.

A ecologia organizacional desenvolvida por autores como Howard Aldrich, John H. Freeman e Michael T. Hannan, concebe a teoria institucional como contexto para teoria

ecológica, pois o ambiente institucional propõe as variáveis para a seleção ambiental, determinando a fundação ou o fracasso entre populações organizacionais (BAUM, 1998).

Uma contribuição importante desta teoria desenvolvida por Aldrich (1990), visa esclarecer como os fatores ambientais selecionam as características empreendedoras com a finalidade de instituir ou fundar organizações que melhor se adaptam ao ambiente. Os “ecólogos” - denominação no meio acadêmico dos estudiosos da ecologia organizacional - chamam esta situação de “taxas” de aproximação.

Os ecólogos trabalham em quatro níveis de análises — grupo, organização, população e a comunidade, e levam uma visão de longo-termo que é típica da perspectiva psicológica social atrás da aproximação ecológica de características. (ALDRICH, 1979 *apud* ALDRICH, 1990).

Partindo destas correntes, vários autores que estudam empreendedorismo ressaltam a importância de estudos longitudinais e sua relevância para pesquisas futuras, principalmente para verificar as variações em atributos de identificação de oportunidades e comportamento do indivíduo empreendedor.

No tópico a seguir apresentam-se os elementos teóricos que permitem compreender o processo de institucionalização em um ambiente de relacionamento interorganizacional e o papel do empreendedor ora como ator, ora como agente facilitador deste processo.

3.3. Institucionalização, ambiente e relacionamento interorganizacional

A teoria institucional não é um bloco de conhecimento único, pois as perspectivas analíticas que condicionam o arcabouço teórico enfatizam escopos de estudos individualizados, porém convergentes. Estes escopos constituem-se no institucionalismo histórico, institucionalismo da escolha racional e o institucionalismo sociológico, e através

deles os autores buscam explorar as relações existentes entre as instituições, e os processos pelos quais as organizações se originam ou modificam nestas perspectivas.

Partindo destes escopos teóricos neste tópico pode-se compreender o desenvolvimento da teoria institucional, o processo de institucionalização no relacionamento interorganizacional e quais são os condicionantes que podem fortalecer os laços e proporcionar a integração entre atores participantes deste processo.

O holismo metodológico da sociologia foi um obstáculo para o desenvolvimento do novo paradigma institucionalista. Apesar deste individualismo metodológico da Sociologia Clássica e Moderna, o novo Institucionalismo em sociologia procura uma forma de aproximação mais consistente com o período clássico de sociologia. Esta aproximação pode ser vista como uma volta neoclássica em sociologia, estendendo os legados intelectuais de sociólogos clássicos. Desde as idéias da concepção romântica de institucionalismo até as idéias de Kant e Hegel, que reduziam a economia e as relações sociais em um jogo de leis universais, compõe-se o princípio dos estudos da Teoria Institucional (SCOTT, 2001).

Os teóricos de 1940 e 1950 começaram a reconhecer a existência e a importância das coletividades particulares - organizações individuais - entidades que eram por um lado distinguíveis de ambas as instituições sociais. Argumentos institucionais começaram a ser conectados a estudos organizacionais pelo trabalho de Robert Merton e os seus seguidores, particularmente Selznick e Parsons. O trabalho que chegou a ser chamado de teoria neo-institucional, assume prismas variados nas ciências sociais. O empurrão principal foram suposições para a busca de aplicação de argumentos econômicos para responder a existência das organizações e instituições. O desenvolvimento de Williamson, análise de custo de transação, exemplifica esta aproximação com as organizações. Já em 1970 e 1980, os teóricos chamam a atenção para o significado de estruturas formais e campos organizacionais (TOLBER; ZUCKER, 1998).

Nos estudos sobre a origem do neo-institucionalismo, os autores destacam que o trabalho de Meyer e Rowan (1977) - *Institucionalized organizations: formal structure as myth and ceremony* -, lançou luzes sobre o desenvolvimento da teoria sobre a perspectiva sociológica de compreender os papéis simbólicos das estruturas formais. A análise destes estudos tinha como premissa a afirmativa de que as estruturas formais podem ser “revestidas de significados socialmente compartilhados e então, além das funções ‘objetivas’, podem servir para informar o público tanto interno quanto externo sobre a organização”. (KAMMERS, 1977 *apud* TOLBER; ZUCKER, 1998, p. 200)

A formação destes arranjos estruturais partindo desta premissa teórica, que elementos simbólicos compartilhados socialmente (mitos ou cerimônias) podem exercer ação tanto interna como externamente sobre as organizações, objetivam a busca de sobrevivência organizacional pode ser visualizada na figura 2.

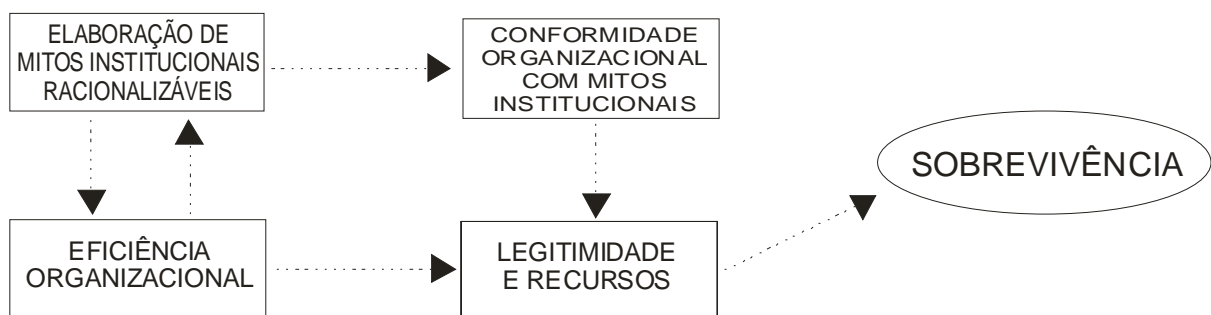


Figura 2 – Sobrevivência Organizacional

Fonte: adaptado de Meyer e Rowan (1977), In: DiMaggio e Powell (1991, p. 53)

Para Selznick (1996, p. 271), a institucionalização deve ser compreendida como a emergência de padrões de interação e de adaptação das organizações em resposta ao ambiente, de maneira que “precisamos saber quais valores interessam em um contexto determinado; como são construídos na cultura e na estrutura social da organização”.

A proposta de Scott (1995) possibilita delinear um guarda-chuva conceitual. Este termo metafórico “guarda-chuva” permite perceber o porquê muitos autores procuram se

abrigar nele. Porém, a abordagem dos vários elementos que constituem as organizações sobre esta ótica pode não ficar completamente esclarecida; nesse sentido, determinados estudos procuram nas adjacências deste referencial o alento necessário para seu desenvolvimento. De qualquer modo, os pilares propostos por Scott (1995) adotados por vários autores são o normativo, regulativo e cognitivo.

O pilar *regulativo* é definido por Scott (1995) como processos sociais pelos quais se estabelecem regras de comportamento monitoradas que orientam condutas e direções. Estas regras são definidas através de sanções que podem atribuir recompensas ou punições. Isto envolve mecanismos informais e difusos, entre eles afastar os transgressores ou condicioná-los ao julgamento de atores específicos como fiscais do governo, polícia e juizes. Isto condiciona certa racionalidade nas decisões dos atores, analisando o custo/benefício de suas ações e determinando uma ação com base nos pressupostos da sanção, mesmo que sabendo que transgredindo possa proporcionar benefício próprio.

O pilar *normativo*, segundo Scott (1995, p.37), determina a existência de “regras que introduzem uma dimensão relacionada a prescrições, avaliações e obrigações na vida social” e se constituem através de valores e normas que são definidos como “concepção do preferido ou desejável, junto com a construção de padrões aos quais os comportamentos ou estruturas existentes podem ser comparados e avaliados”, partilhando de um conceito comum de como as coisas devem ser feitas. Estas condutas distinguem-se claramente do pilar regulativo, pois os comportamentos não são condicionados a uma racionalidade instrumental, e sim de condutas dos atores em agirem de acordo com tendências de um grupo social, com o intuito de serem reconhecidos como adequados ao processo.

Para Scott (1995, p. 40) o pilar *cognitivo* se fundamenta através de “regras que estabelecem [para os atores relevantes] a natureza da realidade e das estruturas através das quais os significados são produzidos”. A forma de interpretar o mundo natural e social, orientados por símbolos, representações, crenças é que institui as linhas de ação e associações

entre os atores, enfatizando as “estruturas comuns de significado” (p.45) que são compostas pela cultura no sentido mais genérico e que estabelecem regularidades do comportamento social em paralelo com conhecimentos e rotinas específicas deste contexto.

Estes três pilares definidos por Scott (1995, p.33), sustentam a definição de instituição proposta por ele:

“(…) instituições consistem em estruturas e atividades cognitivas, normativas e regulativas que proporcionam estabilidade e sentido ao comportamento social. As instituições são transportadas por vários portadores – culturas, estruturas e rotinas – e estes operam em níveis múltiplos de jurisdição”.

As ênfases e as escolas ilustrativas nos mais variados níveis, que servem como prelúdio dos estudos sobre os três eixos ou pilares “componentes vitais de instituições” propostos por Scott (1995, p.34) são explicitadas no Quadro 4 .

Ênfase	Pilares institucionais		
	Regulativo	Normativo	Cognitivo
Base da submissão	Utilidade	Obrigaç�o legal	Aceita�o de pressupostos
Mecanismos	Coercitivo	Normativo	Mim�tico
L�gica	Instrumental	Adequa�o	Ortodoxa
Indicadores	Regras, leis e san�es	Certifica�o e Aceita�o	Predom�nio e isomorfismo
Base de legitima�o	Legalmente sancionado	Moralmente governado	Culturalmente sustentado, conceitualmente correto

Fonte: adaptado (nossa tradu o) de Scott (1995, p. 35)

Quadro 4 – Varia es de ênfase: três pilares institucionais

Partindo de uma aprecia o analítica, apresentada pela figura 3, e se utilizando do arcabouço teórico na perspectiva dos níveis de análise e dos pilares institucionais de Scott (1995), verifica-se que as interpreta es não são excludentes entre si, mais sim percep es que proporcionam a compreensão de possibilidades distintas de cada fenômeno (MACHADO-DA-SILVA; GONÇALVES, 1998).

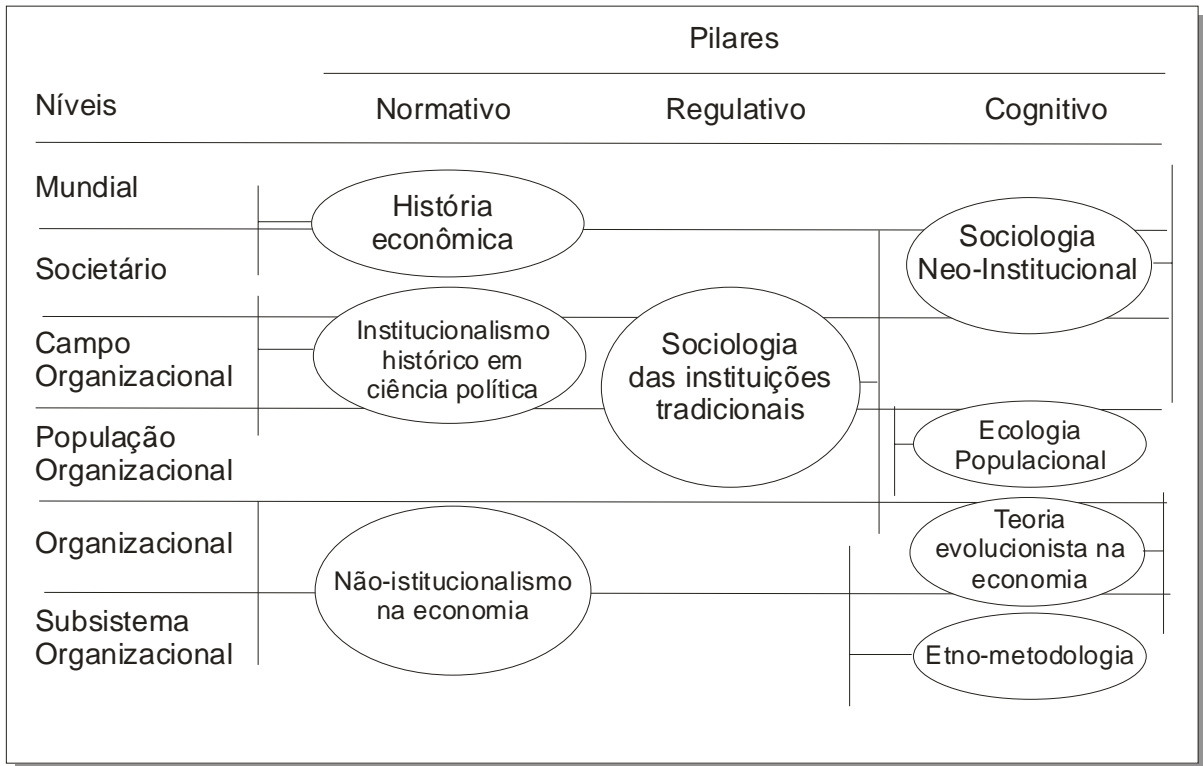


Figura 3 – Pilares institucionais e variação de níveis: escolas ilustrativas

Fonte: adaptado (nossa tradução) de Scott (1995, p. 39)

Neste rigor de análise dos conceitos, verifica-se que Tolber e Zucker (1998), desenvolvem uma temática com um enfoque na dinâmica de institucionalização e na discussão dos estágios deste processo. Este vertente teórica passou a ganhar relevância a partir de trabalhos realizados dentro do campo da fenomenologia, passando a ser interpretado como um processo que cria e gera vínculos duradouros entre atores participantes de um grupo e tem como sua fase final a formação da instituição através de ações habituais entre atores deste grupo. Partindo desta premissa, as ações destes atores são desenvolvidas e compartilhadas empiricamente ao longo do tempo com o objetivo de resolver problemas comuns dos atores deste grupo. As ações compartilhadas proporcionam associações de conceito vinculadas aos atores participantes deste grupo tornando-se conceitos generalizáveis, ou seja, independente do ator que realiza a ação. (TOLBER; ZUCKER, 1998)

Segundo Tolber e Zucker, (1998), três processos sequenciais são evidenciados no processo de institucionalização: habitualização, objetivação e sedimentação

A **Habitualização** é o termo desenvolvido para caracterizar ações “tornadas habituais”, pelos autores da fenomenologia, oriundo do inglês *Habitualization* e classificado como um estágio de pré-institucionalização, momento onde arranjos estruturais são formados em razão de problemas específicos recorrentes na organização ou problemas semelhantes de um grupo de organizações.

A **Objetivação** envolve o desenvolvimento do grau de consenso social relativo, em função da teorização, e a adoção da estrutura, em formação, na organização ou entre organizações, normalmente articulado por um *champion*⁹, que encoraja o processo de objetivação com interesse material na estrutura e normalmente surgem quando existe um mercado potencial para inovação proporcionado por mudanças tecnológicas, forças competitivas de mercado e mudanças de legislação. Quando as estruturas estão consideravelmente disseminadas atingimos o estágio de semi-institucionalização.

A **Sedimentação** caracteriza-se pela disseminação das estruturas pelo grupo de atores identificados como adotantes adequados aos arranjos estruturais, podendo atingir eventualmente a disseminação completa na maior amplitude observada deste arranjo, atingindo a total institucionalização. Este estágio de total institucionalização pode ocorrer se existir uma baixa resistência de grupos de oposição, promoção e apoio de grupos de interesse e correlação positiva através de resultados desejados.

Podemos observar na Figura 4 a seguir esta seqüência explicitada anteriormente e as forças causais inerentes em várias fases do processo de institucionalização

⁹ *Champion*, é a liderança laboriosa que luta por uma causa de um grupo; defensor assíduo de uma ideologia assimilada pelo grupo que pertence.

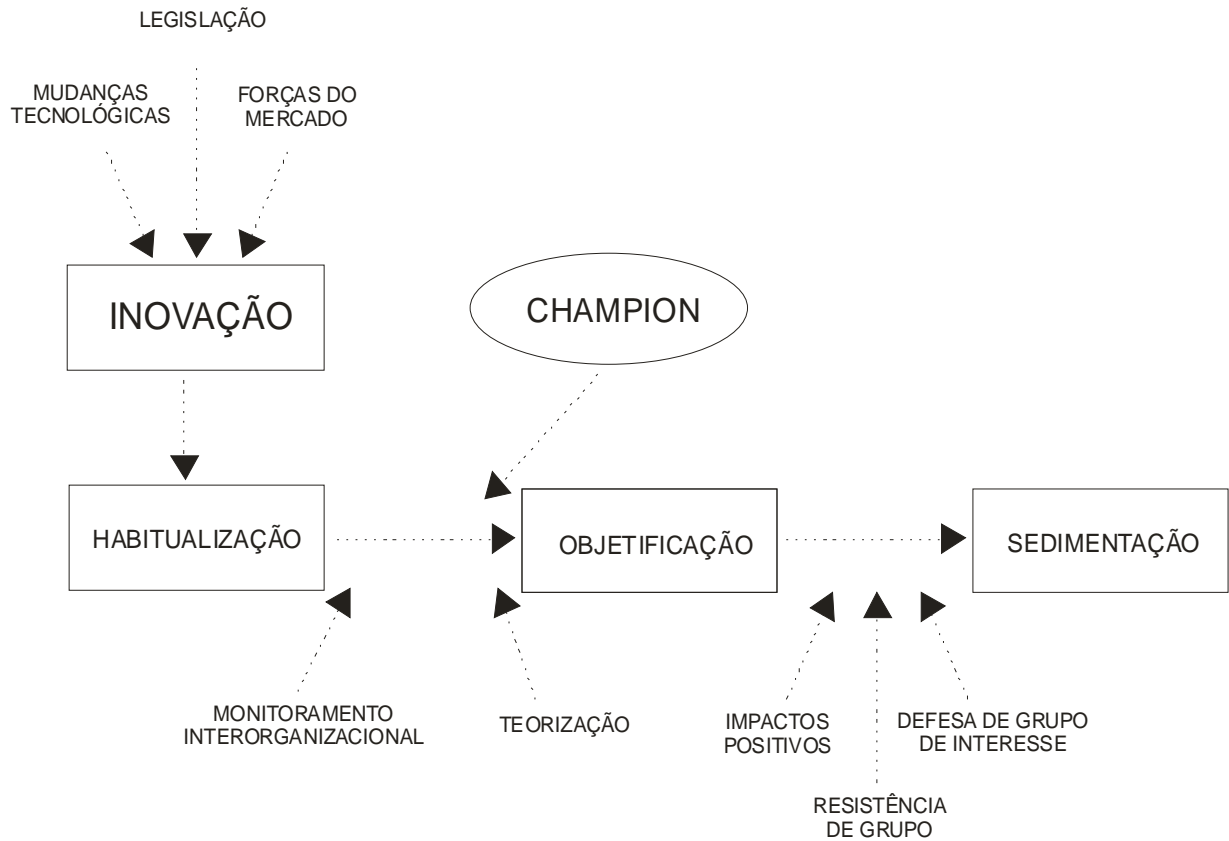


Figura 4 – Processos inerentes à institucionalização

Fonte: adaptado de Tolber e Zucker (1998, p. 207)

O quadro 5 demonstra os argumentos detalhados anteriormente sobre as características e conseqüências dos processos que compõem a institucionalização considerando as variáveis visualizadas no processo.

Dimensão	Estágio pré-institucional	Estágio semi-institucional	Estágio de total institucionalização
Processos	Habitualização	Objetificação	Sedimentação
Características dos adotantes	Homogêneos	Heterogêneos	Heterogêneos
Ímpeto para difusão	Imitação	Imitativo/normativo	Normativa
Atividade de teorização	Nenhuma	Alta	Baixa
Variância na Implementação	Alta	Moderada	Baixa
Taxa de fracasso estrutural	Alta	Moderada	Baixa

Fonte: Tolber e Zucker (1998, p. 211)

Quadro 5 – Estágios de institucionalização e dimensões comparativas

Durante os três estágios do processo de institucionalização existem certas ações restritivas por partes dos adotantes do processo nas ações para homogeneização dos interesses de grupo e adaptação ao mundo exterior, ato este que é tratado pelos autores da teoria institucional como “isomorfismo”. “As organizações não competem somente por recursos e clientes, mas por poder político e legitimação institucional, por adequação social, assim como por adequação econômicas” (DIMMAGIO ; POWELL, 2005, p. 77).

Segundo DiMaggio e Powell (2005), são três as situações pelas quais as mudanças isomórficas acontecem: Isomorfismo coercitivo, mimético e normativo.

1) **Isomorfismo coercitivo:** Derivado de influências políticas e busca de legitimidade. Resulta de pressões informais interorganizacionais dependentes e pela esperança cultural da sociedade em que estas organizações figuram. Estas pressões podem ser interpretadas pelos adotantes do processo como coerção, persuasão ou um convite a uma colusão.

2) **Isomorfismo mimético:** Reação ao mercado, que em condições de incerteza os adotantes condicionam as respostas padronizadas. Isto pode ser proporcionado por metas ambíguas ou incerteza de algumas organizações, que passam a tomar como modelo outras organizações, como resposta a estas incertezas.

3) **Isomorfismo normativo:** Associado à normatização de profissões, que se interpreta como uma defesa coletiva dos ideais comuns aos membros ligados a uma determinada profissão, com o objetivo de estabelecer bases ideais para a legitimação de sua atividade laboral.

É relevante para esta pesquisa enfatizar que o isomorfismo estrutural tem a ver com a emergência e a difusão de formas organizacionais e interorganizacionais similares e aspectos estruturais similares, e não processo de difusão generalizados (HASSELBLADH; KALLINIKOS, 2000).

Os weberianos acreditam em uma homogeneização das estruturas organizacionais de forma contínua na proporção da inserção da racionalidade formal nas organizações atuais e futuras. Em contrapartida os funcionalistas acreditam que esta homogeneização está ligada a valores e necessidades da sociedade contemporânea, entretanto os marxistas atribuem esta situação a agências do bem-estar social (DIMMAGIO; POWELL, 2005).

Este paradoxo, para Dimmagio e Powell (2005) pode ser observado por duas abordagens: seleção natural das formas organizacionais que não se adaptam; ou as elites-chave que condicionam e controlam o sistema social através de grandes organizações. Porém, estes autores pactuam com a visão etnográfica dos vários aspectos sociais ou culturais de um grupo de adotantes do processo.

O processo de institucionalização fortalece os laços entre atores que compartilham de uma estrutura e ainda dependem de ações de agência. O conceito de agência, segundo a teoria institucional, historicamente teve início na esfera do sobrenatural, isto é, totalmente descolada do mundo social e humano; deuses e forças metafísicas sustentam a agência, que para além do mundo físico, controla e conforma a vida individual e coletiva do homem. Em um momento posterior, temos a correlação entre a agência e o homem e a consolidação da sociologia como ciência. Após a dominação da teoria sociológica, esta percepção da agência cai em desuso. A agência torna-se parte indissociável das ações dos indivíduos, no momento que é humanizada e socializada.

Esta estruturação da atividade humana correlacionou modelos, normas, diretrizes, convicções, ao conceito de agência. Estas estruturas definiram uma teoria que para estudos organizacionais não se dissocia da teoria da agência.

A agência está intimamente conectada com poder - na realidade esta é uma de suas características definidas, como a perda da capacidade para fazer uma diferença. Na prática, agentes humanos retêm quase sempre alguma capacidade de transformação, entretanto é pequena. O poder envolve a exploração dos recursos. Os recursos são propriedades

estruturadas a partir de sistemas sociais; eles podem classificar-se em dois tipos: recursos autorizados que derivam da coordenação da atividade de agentes humanos e recursos alocativos que se originam do controle de produtos materiais ou aspectos do mundial natural (GIDDENS, 1989). O poder não é um recurso, porém o poder está fundamentalmente vinculado à intencionalidade.

Como exemplo prático da contemporaneidade, alguns estudos práticos sobre a introdução de sistemas de informações nas organizações têm utilizado a teoria da estruturação, como base para o entendimento do emprego da tecnologia nas empresas. Para Giddens (1989), a teoria da estruturação, com seu princípio fundamental da dualidade da estrutura e agência, onde se argumenta que a estrutura limita e habilita as ações e estas modelam e são modeladas pela estrutura, é indicada para análise de aspectos relacionados com as práticas sociais no âmbito das organizações, no tempo e no espaço. As atividades sociais não são criadas e sim recriadas pelos atores "através dos próprios meios pelos quais eles se expressam como atores" (GIDDENS, 1989, p. 2).

Giddens (1989) afirma que estruturas sociais e, em consequência, regras, normas e padrões de cognição, na verdade devem ser considerados tanto como limitadores quanto como habilitadores da ação, nunca como apenas um ou outro. E o processo de institucionalização, se considerado o seu estado recursivo, não pode ser plenamente assimilado sem que a ação possa ser um agente do desenvolvimento.

Diante disto, percebe-se que a teoria institucional reforça esses argumentos ao enfatizar os valores, símbolos e mitos que orientam as organizações e, assim, o ambiente que as rodeiam, favorecendo o compartilhamento de experiências e recursos com o objetivo de aumentarem a competitividade. Portanto, essa abordagem compreende a história e as funções sociais das organizações, criadas e mantidas em razão do grau de legitimidade e institucionalização que são capazes de adquirir.

3.3.1. Agência, Empreendedores e Mudança Institucional

O conceito da agência e a sua influência na estruturação dos ambientes institucionais para Beckert (1999), vai muito além de favorecer a estabilidade dos sistemas. Se alguns agentes diante da incerteza “fazem a diferença”, isto pode sugerir uma fraqueza das teorias institucionais se não puderem responder qual o papel da agência estratégica em processos de desenvolvimento organizacional e interorganizacional (BECKERT, 1999). A questão a ser respondida é como lidar com um comportamento ou interesse dirigido e, conseqüentemente, uma provável mudança institucional.

Beckert (1999) propõe que no ambiente de mercado regras institucionais e agência racional intencional podem ser conceitualizadas como antagônicas e independentes e a noção de incerteza está no centro deste modelo. Duas proposições principais para incorporação de interesse e agência, desenvolvidas por teóricos com tradição institucionalista geram evidências para a compreensão dos conceitos de Beckert (1999): A primeira estratégia para introduzir agência mais sistematicamente na aproximação se desenvolve ao redor de noções de complexidade e conflito. (FRIEDLAND; ALFORD 1991; GREENWOOD ; HININGS, 1996; SCOTT, 1994; WHITTINGTON, 1992 *apud* BECKERT, 1999); e a segunda aproximação possível mais promissora para introdução da agência se desenvolve ao em torno dos empreendedores institucionais e a referência da Teoria da Elite. DiMaggio (1988) introduziu a noção de empreendedores institucionais como agentes que têm um interesse em estruturas organizacionais específicas e que comandam recursos que podem ser aplicados para influenciar regras institucionalizadas para apoiar organizações existentes ou criar novos negócios.

Algumas proposições gerais fundamentam os argumentos teóricos sobre agência, institucionalização e incerteza: A agência estratégica somente pode ser esperada se estruturas institucionalizadas que prevalecem, reduzem a incerteza através dos atores organizacionais e

interorganizacionais. Isto acontece quando: as instituições reduzem a incerteza, criando expectativas nos comportamentos dos outros; a institucionalização pode ser entendida como o processo de interação social pelo qual os atores percebem que as expectativas deles não serão desapontadas pelo comportamento dos outros; como o sucesso das estratégias também depende do comportamento de terceiros, agência estratégica só é possível, se neste contexto, as estruturas institucionalizadas que reduzem a contingência forem inerentes à situação; e a agência estratégica que viola regras institucionais existentes pode ser esperada em situações caracterizadas por altos graus de certeza dentro de um campo organizacional. Isto acontece quando o argumento procurado aqui desenha uma linha cuidadosa por um lado entre interesses e, por outro, agência estratégica. O argumento declara que os atores têm interesses em todas as fases, independente do papel de práticas institucionais, mas que só é institucionalizado uma vez que as regras estão no lugar que os atores podem agir estrategicamente no senso de empenho racional de metas (BECKERT, 1999).

Institucionalizando os agentes, o trabalho prevalece em situações de alta incerteza dentro do campo institucional. Isto acontece quando o contexto ambiental da influência institucional é altamente incerto e imprevisível, a organização mostrará maior esforço para restabelecer a ilusão ou realidade do controle e estabilidade em cima de resultados organizacionais futuros. A ação não é entendida como a execução simples de *scripts* existentes, mas desenvolve uma dualidade entre agência e estrutura.

As escolhas estratégicas definidas pelos empreendedor tomador de decisão diante de um ambiente de incerteza dependem da consonância com os resultados efetivos das ações organizacionais. Se o resultado for positivo no que tange a rentabilidade e produção a tendência é uma inércia organizacional em torno da ação, caso contrário o empreendedor tomador de decisão busca oportunizar gerando mudanças institucionais (JOHNSON, 1994).

Sob condições de maior certeza com práticas institucionalizadas, pode-se esperar maior resistência à agência estratégica, pois os atores desfrutam de altos níveis de

legitimidade social e mais apoio de agentes poderosos. Isto acontece quando: a estabilidade de práticas institucionalizadas não depende somente da rigidez cognitiva e legitimidade, mas também em forças não institucionalizadas dentro da organização e seu ambiente social, o mais importante destas forças estruturais, é o poder. O poder é um fator importante para estabilização de processos de mudança institucional; os recursos de poder disponíveis são usados por empreendedores para destruir instituições existentes substituindo por novos arranjos favoráveis a eles. A organização de troca por mercados tem dois efeitos que contribuem para aumentar a vulnerabilidade de práticas institucionalizadas; o primeiro é determinado pela institucionalização do mercado legitimada pelo critério de eficiência como o princípio racional de decisão econômica de mercado e o segundo efeito de mercado é que eles criam uma esfera para relações de troca nas quais poder é deslegitimado. Os agentes e atores estão sujeitos a pressões normativas e restrições cognitivas para abraçar formas consideradas apropriadas ou legítimas. Segundo Arendt, (1999) estas pressões normativas e restrições cognitivas geram ações “sem poder”, ou seja, e gerado um certo tipo de predomínio comportamental que distanciam agentes e atores da verdadeira ação que e a capacidade de regerem o seu destino essência da teia institucional onde se processa a ação.

O modelo apresentado por Beckert (1999) apresenta dois estados em um processo de equilíbrio dinâmico de institucionalização e desinstitucionalização proporcionados pela agência estratégica de empreendedores fundamentada em interesses. Na Figura 5 é demonstrada de forma simplificada a ação dos empreendedores como agência estratégica nesta dinâmica, onde impulsionados por interesses destroem instituições existentes gerando incerteza, impulsionando a necessidade da criação de estabilidade gerentes na busca da criação de *embeddedness*¹⁰, ocorrendo de forma cíclica.

¹⁰ Embeddedness (enraizamento - por nossa tradução), conceito tomado de Karl Polanyi e ampliado por Mark Granoveter para representar o fato de que toda a ação econômica ocorre no interior das redes de relações sociais que definem a estrutura social e esta enraizada (*embedded*) tanto na estrutura social, quanto na cultura.

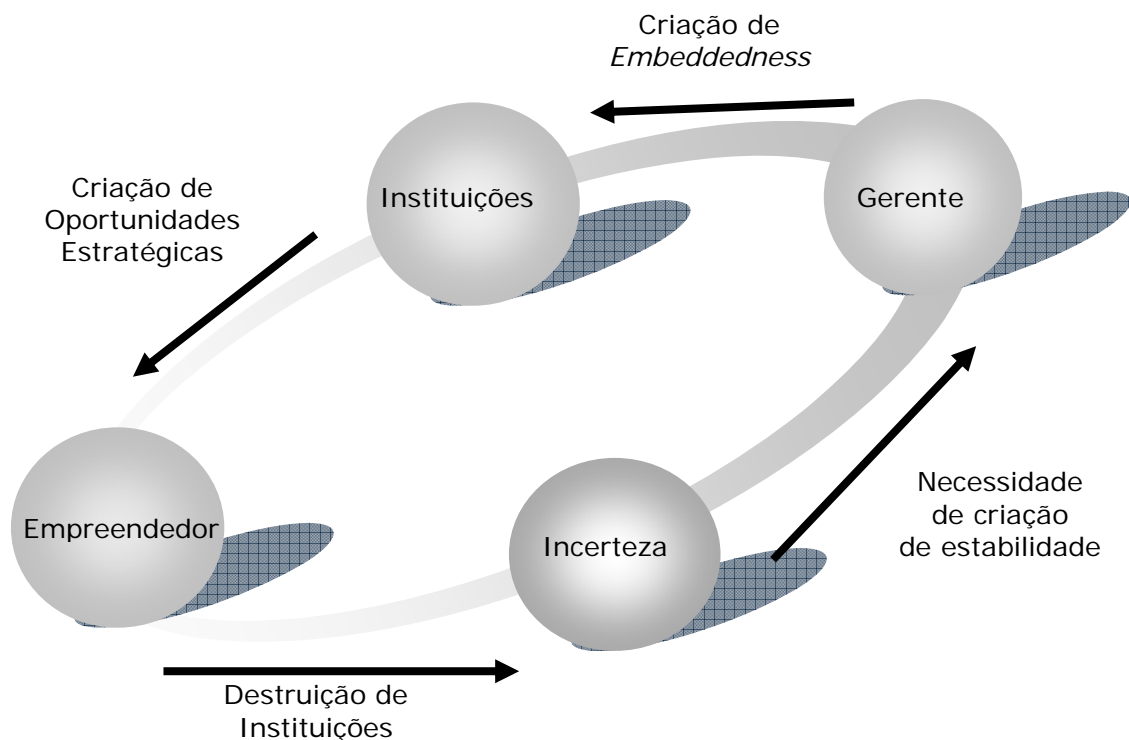


Figura 5 - O Modelo dinâmico de interesses e instituições

Fonte: adaptado de Beckert (1999, p. 788)

Os argumentos de Beckert (1999) enfatizam o papel ativo de empreendedores que buscam mudar regras institucionalizadas para atingir seus interesses, favorecendo-se de pressões existentes em estruturas institucionalizadas, buscando um ambiente meta-institucional que o encoraja a iniciar mudanças. Segundo Beckert (1999) se entendermos as influências mútuas de forças de mercado, expectativas *taken for granted*¹¹, legitimação e poder, talvez possamos compreender por que decisões em contextos econômicos são de mercados dirigidos e regras dirigidas.

O conceito “*taken for granted*” traduz a realidade socialmente construída através da legitimação e poder tem seu marco fundamental nos referenciais de Berger e Luckmann, que amparados por Alfred Schutz, descreve que a realidade social é vista não só como um processo de construção, apresentando-se como realidade objetiva para os sujeitos, de forma

¹¹ Sob a perspectiva sociológica, consiste numa realidade socialmente construída que acaba sendo aceita como verdade e possui legitimidade.

recursiva; ela é construída subjetivamente através de relações cotidianas infinitas que proporcionam um processo de institucionalização e socialização. (BERGER; LUCKMANN, 1985).

Nota-se que o novo institucionalismo trocou apreensivamente de um lado para o outro; por um lado, uma noção de atores culturalmente dominados e, por outro lado, uma noção de atores racionais como que restringindo a ação instrumental pela realidade de práticas institucionalizadas no campo organizacional.

O institucionalismo propõe que as instituições atuam como filtros entre os princípios universais das grandes vertentes teóricas e os fenômenos concretos decorrentes destas vertentes (THELEN; STEINMO, 1992). De acordo com Hall e Taylor (1996) as instituições emolduram parâmetros cognitivos e de valores gerencialistas que geram uma reinterpretação das pretensões universais, chamados de “enquadramento de significações” (*frames of meaning*). Partindo deste enquadramento as instituições fornecem contextos específicos para ações humanas que são constituídas historicamente através da identificação de preferências e as estratégias para alcançá-las.

Conforme as teorias institucionais, Giddens (1991) dá ênfase e importância crucial a rotinas e hábitos pelo *durée* (duração) de vida social e estabilidade de instituições sociais. Giddens vê como uma das características principais de sociedades modernas o assunto de escolha: Modernidade confronta o indivíduo com uma diversidade complexa de escolhas e, ao mesmo tempo oferece pouca ajuda sobre a qual opção deveria ser escolhida (GIDDENS, 1991).

O caráter dinâmico do modelo proposto abre a pergunta de quais variáveis respondem pela estabilidade de estruturas institucionalizadas. No contexto de economias modernas, especialmente, será esperado que pressões competitivas forcem os atores coletivos a levar posições crescentemente reflexivas para práticas estabelecidas.

3.3.2. CRI - Condicionantes do Relacionamento Interorganizacional

Várias formas de relacionamentos interorganizacionais são estudadas, porém não existe uma integração entre as literaturas com variáveis generalizáveis a qualquer objeto de pesquisa, que se propõe a verificar a formação dos relacionamentos interorganizacionais, em que condições eles ocorrem e as diferenças entre eles (OLIVER, 1990).

Christine Oliver (1990) - autora do estudo intitulado “*Determinants of Interorganizational Relationships: Integration and Future Directions*”-, identificou as razões (condicionantes do relacionamento), como causas e contingências que induzem à formação de aglomerados produtivos e o estreitamento entre os laços interorganizacionais. São os condicionantes que incitam as organizações a estabelecerem relações de reciprocidade, e ocorrem sob condições ligadas a aspectos ambientais e interorganizacionais, contingências estas que podem promover ou dificultar o estabelecimento deste relacionamento (OLIVER, 1990). Através de evidências teóricas e do marco referencial para relacionamentos interorganizacionais, ela propõe seis condicionantes generalizáveis, como contingências do relacionamento interorganizacional, inspirados e extraídos, cada qual de uma corrente teórica sobre a abordagem que está compreendida.

Estas contingências são: necessidade legal, assimetria, reciprocidade, eficiência, estabilidade e legitimidade. Elas estão em consonância com as razões do por que as organizações optam por se relacionarem, sem deixar evidenciar que elas podem ocorrer mutuamente ou concorrentemente entre os adotantes do processo. Partindo de uma perspectiva organizacional as contingências (condicionantes do relacionamento) explicam as razões específicas pela qual determinam ou limitam o relacionamento entre organizações podendo ser interpretado também sobre o contexto interorganizacional, ou seja, entre unidades da mesma organização maior ou também entre indivíduos de nível hierárquico operacional (OLIVER, 1990).

Será abordado individualmente cada condicionante do relacionamento interorganizacional proposto por Oliver (1990): Necessidade legal - interação não voluntária; e Assimetria, Reciprocidade, Eficiência, Estabilidade ou Previsibilidade e Legitimidade - interação voluntária.

A **Necessidade legal** sinaliza que as organizações podem definir um processo de relacionamento com outras organizações, buscando atender normatizações e regulamentações impostas por órgãos fiscalizadores e reguladores como agências governamentais, legislação peculiar e conselhos de representação do setor, que diante de incertezas buscam o relacionamento interorganizacional como resposta a situação criada, o que naturalmente, poderia não ocorrer .

A **Assimetria** é determinada pela interação interorganizacional é proporcionada pelo desejo de exercer o poder ou controle sobre uma organização ou seus recursos. Em contraposição, a visão de que a escassez de recursos impulsiona a ação coletiva e cooperada, a relação de exercer poder sugere que as relações interorganizacionais são estimuladas pela busca de algumas organizações em controlar outras organizações que necessitam de recursos proporcionados pela escassez do mesmo.

A **Reciprocidade** surge em oposição à Assimetria. Os impulsionadores da reciprocidade se concentram na cooperação e na ação coletiva coordenada e orientada em detrimento do poder. Partindo desta premissa o relacionamento acontece através da busca de objetivos e interesses comuns entre organizações e geralmente é caracterizado pela simetria e equidade entre os adotantes do processo. Estas ações ocorrem quando os limites da organização são mais abertos ao ambiente e quando as organizações reconhecem as necessidades comuns, além da oportunidade física caracterizada normalmente pela proximidade geográfica (OLIVER, 1990; SHERMERHORN JR, 1995).

A **Eficiência** advém de ações coordenadas de grupo e o impulsionador desta contingência é o esforço das organizações em maximizarem o valor do produto ou serviço,

através de relações que favoreçam a transação de insumos e serviços. Esta concepção de condicionante do relacionamento interorganizacional pactua com a teorização de custos de transação de Williamson, que propõe que as organizações buscam eficiência através de transações internas ou externas, através de estruturas intermediárias (relacionamento interorganizacional) ou via mercado. Nota-se que as percepções empíricas e teóricas dos autores sobre este condicionante são incipientes no que tange à relação com outros condicionantes como necessidade, poder, reciprocidade e outras contingências (OLIVER, 1990).

A **Estabilidade** ou **previsibilidade** é destacada pela maioria da literatura que analisa relações interorganizacionais, é caracterizada como variável observada no condicionamento das relações entre empresas a incerteza com relação ao ambiente. Isto gera uma resposta de adaptação, que normalmente é iniciada pela escassez de recursos e pela incapacidade de identificar as variações do ambiente. Esta incerteza faz com que a organização se relacione com outras organizações com o objetivo de atingir estabilidade ou previsibilidade com relação ao futuro. Através desta estratégia, as organizações procuram prevenir ou se antecipar às incertezas, através de trocas confiáveis de recursos, proporcionadas por este relacionamento (OLIVER, 1990).

A **Legitimidade** está associada às pressões sobre as organizações, advindas do ambiente institucional impulsionando os adotantes do processo a buscar legitimidade, com o objetivo de justificar suas atividades e resultados. Este condicionante do relacionamento interorganizacional - também observado na literatura de DiMaggio e Powell (2005) como isomorfismo mimético - pode ser interpretado pelos adotantes do processo como coerção, persuasão ou um convite a um conluio, com a intenção de aumentar sua reputação, prestígio ou melhorar sua imagem no ambiente institucional. As referências na ação de inter-relacionamentos para aumentar a legitimidade são as organizações que são interpretadas pelos

adotantes do processo como possuidoras de um nível de legitimidade maior que o dos outros (OLIVER, 1990).

Partindo do arcabouço teórico que sustenta o tema sobre a teoria institucional e os condicionantes do relacionamento organizacional, nota-se que poucos conseguiram ser tão específicos como Oliver (1990), em determinar variáveis generalizáveis para verificação empírica, das relações interorganizacionais. Apesar de sua especificidade em apontar os condicionantes do relacionamento interorganizacionais, observa-se na literatura outro condicionante, não explicitado por Oliver (1990), que é a **oportunidade social**. Apesar de não fazer parte da conjectura desta pesquisa, é pertinente destacar que a oportunidade social é gerada através de contatos ou conhecimentos anteriores decorrente de amizade, da participação em comum em outras organizações como clubes, igrejas e associações. Esta percepção condiciona ações econômicas, advindas dos laços sociais nas estruturas estes adotantes estão inseridos (GRANOVETTER, 1985).

Para Olivares (2003), são considerados condicionantes do relacionamento interorganizacional sobre a ótica do desenho organizacional, variáveis exógenas em um nível macro-organizacional como, estratégia, ambiente, tecnologia e cultura para a estruturação de uma rede. As variáveis endógenas num nível micro-organizacional são departamentalização, atividades de linha/*staff*, descrição das atividades, corrente hierárquica, nível de centralização e descentralização, amplitude administrativa, comunicação e capacidade decisória.

Olivares (2003) sugere que a formação de estruturas de redes depende não somente de forças exógenas, mas também de forças endógenas, considerando o desenho organizacional e identificando as tipologias de redes e formatos como alianças, redes interorganizacionais e arranjos produtivos.

No capítulo a seguir será caracterizada a indústria de *software*, posicionando-a num contexto internacional, nacional e regional, proporcionando a percepção refinada do panorama do setor sobre várias perspectivas.

4. A INDÚSTRIA DE *SOFTWARE*

O presente capítulo visa estabelecer um panorama do setor de *software* nos contextos internacional, nacional e regional, destacando o seu desenvolvimento a partir da década de 1990. Será desenvolvida uma breve análise da distribuição geográfica do setor de serviços do Brasil com o objetivo de demonstrar contrastes deste setor no desenvolvimento econômico do país. O presente capítulo se subdivide em quatro itens que abordam a caracterização da indústria de *software*; o contexto internacional da indústria de *software*; a indústria de *software* no Brasil e aspectos regionais e a indústria de *software* de Maringá no Paraná.

O estudo da contraprestação do setor de serviço para o desenvolvimento de um país é de incomensurável relevância para entendimento da maturação econômica, e o entendimento dos possíveis diferenciais entre nações e regiões. Deve ser destacada a importância e a contribuição do crescimento deste setor para o crescimento econômico, através do incremento de renda, emprego, indicadores como capital - físico (produtivo) e humano (mão-de-obra mais especializada), devido à grande penetração das diferentes atividades - indústria, serviços, agricultura, entre outras destacadas.

Estudar este setor desagregando as informações por atividade, dadas as peculiaridades de cada atividade no que tange ao desenvolvimento econômico, tecnológico e social, torna-se fator primordial para uma real percepção da contribuição de cada atividade para o país.

É notório que os serviços ligados à tecnologia da informação e *software*, por exemplo, diferenciam-se dos demais porque promovem o suporte ao desenvolvimento dos demais setores produtivos (industrial, agrícola e outros serviços). Por criar estes recursos de infraestrutura para os demais setores produtivos deve-se desagregar a classe de atividade e estudar separadamente para contextualizar o estudo.

4.1. Caracterização da indústria de *software*

A revolução científica-tecnológica que se iniciou na década de 1970 é intensificada em meados da década de 1990. O mundo imergiu na era digital, provocando sensíveis mudanças na forma de consumo de bens e serviços. A Indústria de *Software* (IS) tem desempenhado um papel importante neste contexto desenvolvendo de forma continuada artificios inovadores contribuindo para revolucionar nas mais variadas atividades sociais.

A Indústria de *Software* (IS) está incorporada à indústria da Tecnologia da Informação (TI). Segundo, Fernandes, *et alii* (2004, p. 5), a Tecnologia da Informação “estuda, opera, produz e usa instrumentos tecnológicos para tratamento de informações, ou seja, o conjunto de ferramentas que transforma e organiza dados”. Fernandes, *et al* (2004) ainda destaca que a Tecnologia da Informação (TI) se define como um conjunto de recursos tecnológicos e computacionais que operacionalizam, organizam e transformam o uso da informação, estando fundamentada nos seguintes componentes: a) *hardware* e periféricos¹²; b) *software*¹³; c) sistemas de telecomunicação; e d) gestão de dados.

Comercialmente os produtos de *software* podem ser divididos em dois tipos principais: pacotes (*suítes*) e *software* personalizados ou customizados. Pacotes ou *suítes* (também chamados por *COTS* - *Commercial Off-The-Shelf* - são programas com código fonte não disponível e com versões periódicas, que podem ser comprados e licenciados pelos usuários comuns. Alguns exemplos são os processadores de texto, programas de navegação na Internet, programas de edição e tratamento de imagens e fotos, também conhecidos como aplicativos (MCDERMID, 1998).

Os *software* personalizados ou customizados, também chamados de *custom software*, são planejados e escritos geralmente por programadores e consultores para atender a uma

¹² São recursos (tangíveis) de informática, equipamentos, dispositivos eletrônicos, instrumentos e plataformas necessárias à geração de produtos e/ou serviços.

¹³ São os programas de computador, que podem ser definidos como um conjunto de comandos organizados logicamente em linguagens que o computador possa entender e executar.

determinada tarefa específica, para um cliente específico. Quando são oferecidos em pacotes personalizáveis, normalmente demandam muito tempo para parametrização e desenvolvimento, o que normalmente proporciona um processo moroso e de custo elevado (PINE, 1994).

4.2. O contexto internacional da indústria de *software*

A indústria da Tecnologia da Informação (TI) é um dos setores que mais cresce no mundo, segundo um estudo encomendado pela Associação Brasileira de Empresas de software (ABES, 2006). Este estudo indica que em 2005 o mercado mundial de Tecnologia da Informação ultrapassou a marca de US\$ 1 trilhão, sendo 61,3% deste montante produzidos pela indústria de *software* e serviços e o restante, 38,7% pela indústria de *hardware*. Os Estados Unidos da América corresponde a aproximadamente 41,6% do mercado global e o Japão, 10,8%. Neste cenário o Brasil movimentou cerca de R\$ 11,9 bilhões em 2005, aparecendo na 16ª colocação mundial, consolidando-se como o principal mercado de (TI) da América Latina.

Neste contexto a indústria de *software* desponta como grande vetor de alavancagem, pois de acordo com Fernandes, et al (2004, p. 6):

Entre 1996 e 2000, o mercado global de software praticamente dobrou, passando de US\$ 95 bilhões para aproximadamente US\$ 180 bilhões. O crescimento significativo desta indústria tem produzido uma preponderância do seu peso em relação à indústria de *hardware* nas Tecnologias da Informação. Grandes empresas manufatureiras da indústria da computação, como o caso da IBM, se tornam cada vez mais integradoras, provedoras de serviços e desenvolvedoras de *software*. Mesmo empresas do ramo eletroeletrônico têm investido bastante no desenvolvimento de *software*. A Siemens investe cerca de 60% do seu orçamento de P&D nesta atividade.

Este crescimento tem gerado uma grande contingência de escassez de mão-de-obra especializada e calcula-se que somente da Europa esta contingência a falta de 500.000 especialistas neste mercado. (FERNANDES, *et al*, 2004)

Apesar da alta concentração do mercado mundial de *software* estar em países desenvolvidos, o que tem chamado a atenção de especialistas é o crescimento da indústria de *software* em países em desenvolvimento como Índia, Irlanda e Israel, que produzem *software* fundamentalmente para exportação, e ao contrário destes, China e Brasil outros países em crescente neste mercado produzem fundamentalmente para o mercado interno.

O estudo de Veloso *et. alli.* (2003) destaca que o mercado de *software* movimentou, em 2001, na Índia, aproximadamente US\$ 8,2 bilhões, sendo que US\$ 6,22 bilhões foram oriundos da exportação. No Brasil, o mercado de *software* movimentou aproximadamente em 2001, US\$ 7,7 bilhões, onde apenas US\$ 100 milhões foram advindos de exportação.

O grande volume de exportação de *software* pela Índia, segundo este mesmo relatório, é atribuído à mão-de-obra barata, com formação técnica focada no desenvolvimento de *software* de baixo custo. Nota-se que a baixa exportação de *software* brasileiros é balizada principalmente por uma demanda interna importante e a falta de conhecimento do mercado mundial sobre os *software* brasileiros.

No ano de 2006 a exportação de *software* e serviços de tecnologia de informação foi de US\$ 800 milhões e para o ano de 2007, segundo estimativa do ministério do desenvolvimento, devem ultrapassar de US\$ 1 bilhão, podendo chegar a 5 US\$ bilhões em 2010 (FARID, 2007).

A Tabela 1 destaca o *ranking* das 20 Principais Empresas Mundiais de *Software* realizado pelo “*The IT Software Journal - softwaremag.com*”, que realiza anualmente pesquisa para classificar as 500 maiores empresas de software do mundo.

Tabela 1 - *Ranking das 20 Principais Empresas Mundiais de Software*

Rank	Empresa	Receita com Software e Serviços US\$ Milhões	Receitas Totais US\$ Milhões	Serviços em %	% de P&D	Nº Empregos Gerados	Área de atuação
1	IBM *	\$63.110,00	\$91.134,00	75,0%	6,0%	366.345	Aplicações para servidores e servidores de <i>Web</i>
2	Microsoft	\$36.546,00	\$39.788,00	ND	16,0%	61.000	Sistemas Operacionais
3	EDS	\$19.757,00	\$19.757,00	ND	ND	117.000	Serviços de Outsourcing
4	Hewlett Packard	\$17.380,00	\$86.696,00	ND	4,0%	150.000	Serviços de Integração de Sistemas / Consultoria em TI
5	Accenture	\$17.094,40	\$17.094,40	ND	ND	123.000	Sistemas Operacionais
6	Computer Sciences Corporation	\$14.058,60	\$14.058,60	ND	ND	79.000	Serviços de Integração de Sistemas / Consultoria em TI
7	Oracle Corporation	\$11.799,00	\$11.799,00	20,0%	13,0%	49.872	Banco de Dados
8	SAP	\$9.994,40	\$10.080,40	67,0%	13,0%	32.205	<i>Enterprise Resource Planning</i> (ERP)
9	Hitachi	\$9.023,10	\$80.896,00	85,0%	4,0%	35.600	Aplicações para servidores e servidores de <i>Web</i>
10	Capgemini Pvt	\$8.885,90	\$8.885,90	ND	ND		Serviços de Integração de Sistemas / Consultoria em TI
11	Lockheed Martin	\$8.141,00	\$37.213,00	ND	ND	135.000	Serviços de Integração de Sistemas / Consultoria em TI
12	NTT Data Corporation	\$7.982,70	\$7.982,70	ND	ND	7.620	Serviços de Telecomunicação
13	QUALCOMM	\$5.673,00	\$5.673,00	66,0%	18,0%	9.300	<i>Wireless</i> /Móveis
14	SYNNEX Corporation	\$5.640,80	\$5.640,80	ND	ND	2.026	<i>Supply Chain</i> / Manufatura
15	EMC Corporation	\$5.177,10	\$9.664,00	51,0%	10,0%	26.500	Gerência de Armazenamento
16	Affiliated Computer Services, Inc.	\$5.000,00	\$5.000,00	100%	ND	55.000	Serviços de Outsourcing
17	Avaya, Inc.	\$4.902,00	\$4.902,00	ND	8,0%	19.100	Serviços de Telecomunicação
18	Unisys Corporation	\$4.788,50	\$5.758,70	ND	ND	36.100	Serviços de Integração de Sistemas / Consultoria em TI
19	Fiserv, Inc.	\$4.059,50	\$4.059,50	ND	ND	22.000	Aplicação Financeira
20	SunGard Data Systems, Inc. Pvt	\$4.002,00	\$4.002,00	ND	ND		Aplicação Financeira

Fonte: *Software 500* (2006)

*O faturamento da IBM é o correspondente somente a *software* e serviços

As sete primeiras empresas desenvolvedoras de software do mundo, segundo a Tabela 1, são norte-americanas sendo somente a oitava empresa alemã.

Porém apesar das indústrias de *software* estarem sediadas em países desenvolvidos, ela proporciona excepcionais possibilidades para o desenvolvimento econômico e industrial de uma nação em desenvolvimento. Notoriamente a indústria de *software* é líder na criação de

empregos e renda assim como geração de valor adicionado na economia. (SCHWARTZ, 1995 *apud* UNCTAD, 2002:1)

4.3. A indústria de *software* no Brasil

“As políticas industriais nos anos 70 e 80 foram políticas de proteção da indústria nacional com a reserva de mercado para *hardware*. Em 1992, com o fim desta reserva, a política passou a ser orientada no sentido de aumentar a competitividade das empresas locais. A Lei 8.248/91 beneficiou mais as empresas de *hardware*, com isenção de impostos, principalmente para as multinacionais produzirem localmente o que seria importado”. (FERNANDES, 2004, p. 10)

Estes incentivos para a indústria de *hardware* tornou mais baratos os computadores, principal instrumento da indústria de *software*, o que proporcionou ao Brasil figurar no mercado mundial de *software* como o sétimo colocado crescendo, desde 1995, a uma taxa média anual de 11%, a maior do setor de Tecnologia da Informação (TI) e cerca de cinco vezes maior do que a taxa de crescimento do PIB – Produto Interno Bruto. No período entre 1991 e 2001, a participação do segmento de *software* como percentual do PIB mais do que dobrou, passando de 0,27% para 0,71% (MIT; SOFTEX; W-CLASS, 2003).

No Brasil existe um grande volume de empresas que atuam no mercado de *software* paralelamente a grandes empresas multinacionais ligadas a grandes grupos produtores de *software*. Essas empresas em sua maioria têm características de pequena ou microempresa e normalmente sem capacidade para competir neste mercado. Com a finalidade de estruturar o setor o governo federal definiu em dezembro de 2003, a inclusão do segmento de *software* na PITCE – Política Industrial, Tecnológica e de Comércio Exterior -, dando *status* a esta indústria de pilar dos quatro setores estratégicos da economia nacional. Isto se configurou como um marco legal regulador para o desenvolvimento da indústria de *software* no país.

Como objetivo de contemplar o desenvolvimento da indústria de *software* no país, entidades que representam o setor como a ASSESPRO – Associação das Empresas Brasileiras de Tecnologia da Informação *Software* e *Internet* -, ABES – Associação Brasileira das

Empresas de *Software*-, FENAINFO – Federação Nacional de Empresas de Informática - e SOFTEX - Associação para Promoção da Excelência do *Software* Brasileiro-, têm discutido o tema e fornecido sugestões para o desenvolvimento da Política Industrial, Tecnológica e de Comércio Exterior, com o intuito de criar condições para um ambiente propício ao empreendedorismo, atraindo investidores nacionais ou estrangeiros para fomentar a indústria de *software* no Brasil.

A Tabela 2 permite verificar a atividade a participação dos produtos/serviços da receita do segmento de informática no Brasil em 2004.

Tabela 2 - Participação dos produtos/serviços da receita do segmento de informática no Brasil - 2004

Atividade	%
◆ Desenvolvimento, edição e licenciamento de <i>software</i> prontos para uso inclusive de representação	19,4
◆ Serviços de processamento de dados	15,0
◆ <i>Outsourcing</i>	10,8
◆ Serviços de manutenção e reparação	7,8
◆ Outros serviços de informática	3,6
◆ Desenvolvimento de <i>software</i> sob encomenda ou específico para o cliente	19,3
◆ Sistema de informação	9,6
◆ Venda de <i>software</i> de prateleira, computadores, peças e suprimentos não produzidos pela empresa	8,9
◆ Outros serviços de consultoria	3,2
◆ Outros serviços e atividades	2,6

Fonte: Pesquisa Anual de Serviços (PAS) 2003-2004 do IBGE (2006)

Segundo a Pesquisa Anual de Serviços (PAS) do IBGE (2006) o segmento de serviços de informática foi responsável por 18,5% do total da receita dos Serviços de tecnologia da Informação. Dentre as atividades dos serviços de informática o setor que mais contribuiu para geração de receita foi à atividade de desenvolvimento de *software*, que entre os desenvolvidos para um cliente particular ou de prateleiras, somados representaram 38,6% do segmento de informática. Ainda a pesquisa relata que o serviço de desenvolvimento de *software* prontos para o uso e *software* desenvolvidos sobre encomenda, figuram na décima e décima primeira

posição, respectivamente, no *ranking*, entre os 20 maiores serviços de tecnologia da informação.

Diferentemente da Índia que se especializou em serviços, o Brasil condiciona os negócios na indústria de *software* para produtos. Muitos relatórios de pesquisa propõem que o Brasil busque uma marca para diferenciar seus produtos para exportação, para competir com a mão-de-obra barata e qualificada da Índia, por exemplo. (FERNANDES, *et al*, 2004)

“Algumas das principais oportunidades estarão no setor financeiro (que é o maior e mais sofisticado mercado de software no Brasil) e potencialmente no governo. (...) Finalmente a área de *e-business* é outra em que o Brasil detém a liderança na América Latina e que pode vir a alavancar a competitividade internacional de empresas brasileiras. No que diz respeito à competição internacional em serviços, importa considerar software com maior valor agregado, potencialmente em áreas verticais onde os atuais clientes nacionais têm classe mundial (telecomunicações, *e-gov*, segurança de dados e redes, serviços financeiros ou o varejo), ou *outsourcing* de empresas com alto número de usuários dispersos em uma vasta extensão geográfica. (...)” (MIT, SOFTEX, W-CLASS, 2003:14)

Certamente que a replicação de modelos de sucesso de outros países no Brasil, não seria o caminho. O Brasil deve encontrar as principais potencialidades para desenvolvimento do setor, observando suas peculiaridades, estruturas internas, os nichos de mercado e capacitação de mão-de-obra.

Para verificação da importância relativa do setor de Tecnologia de Informação (TI), partiu-se do relatório de Pesquisa Anual de Serviços (PAS) 2003-2004, realizado pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística – IBGE (2006), que pontua receita operacional líquida do valor adicionado¹⁴, salários e retiradas, pessoal ocupado e número de empresas. O relatório é composto por seis grupos de atividades, classificados de acordo com a Classificação Nacional de Atividades Econômicas – CNAE, que são: serviços prestados às famílias; serviços prestados às empresas; serviços de tecnologia da informação (TI); correio, transporte e serviços auxiliares; atividades imobiliárias e aluguel de veículos, máquinas e equipamentos; outros serviços.

¹⁴ A riqueza gerada pela empresa, medida no conceito de valor adicionado, é calculada a partir da diferença entre o valor de sua produção e o dos bens produzidos por terceiros utilizados no processo de produção da empresa.

A Tabela 3 apresenta os principais indicadores referentes a serviços no Brasil no biênio 2003/2004.

Tabela 3 - Receita operacional líquida, valor adicionado, salários, retiradas e outras remunerações, pessoal ocupado e número de empresas dos serviços empresariais não-financeiros, segundo as atividades – Brasil – 2003/2004

ATIVIDADES	Receita operacional Líquida	Valor Adicionando	Salários retiradas e outras remunerações	Pessoal ocupado em 31/12/04	Número de empresas
	R\$1 000				
Total	321 831 774	160 582 822	61 715 208	6 478 666	844 444
Serviços prestados às famílias	28 780 045	13 164 694	7 456 400	1 493 384	295 739
Serviços de tecnologia da informação	102 455 323	46 609 518	9 343 614	407 496	54 964
Serviços prestados às empresas	62 985 090	43 786 425	20 279 768	2 248 225	187 875
Transportes, serviços auxiliares aos transportes e correio	98 463 619	38 816 796	18 177 673	1 489 393	89 536
Atividades imobiliárias e de aluguel de bens móveis e imóveis	10 503 621	6 266 944	1 795 259	215 494	45 181
Serviços de manutenção e reparação	5 557 837	2 969 268	1 540 648	272 452	82 633
Outras atividades de serviços	13 086 239	8 969 177	3 121 846	352 222	88 516

Fonte: Pesquisa Anual de Serviços (PAS) 2003-2004 do IBGE (2004)

Conforme mostram dados da Tabela 3 dos 321,8 bilhões de reais, 102,4 bilhões são correspondentes a serviços de Tecnologia da Informação (TI), ou seja, aproximadamente 31,8% do montante total da receita operacional líquida gerada pela atividade de serviços. Gerando 46,6 bilhões de valor adicionado que correspondem a 29,3% do total gerado pelos serviços no Brasil e em contrapartida gerou somente 6,28% dos postos de trabalho de serviços no país. Estas informações reforçam o alto valor agregado do setor de tecnologia da informação através de elevada capacitação do capital humano e utilização de recursos tecnológicos em detrimento ao volume de mão-de-obra. A Tabela 4, reforça tal afirmação anterior.

Tabela 4 - Receita operacional líquida, valor adicionado, salários, retiradas e outras remunerações, pessoal ocupado e número de empresas dos serviços de tecnologia da informação, segundo as atividades – Brasil – 2003/2004

ATIVIDADES	Receita operacional Líquida	Valor Adicionando	Salários retiradas e outras remunerações	Pessoal ocupado em 31/12	Número de empresas
	R\$1 000				
Telecomunicações	68 043 725	29 097 800	2 972 833	69 137	1 222
Atividades de informática	21 023 794	12 448 068	4 499 992	242 464	46 176
Serviços audiovisuais	13 218 205	4 975 495	1 814 025	94 644	7 343
Agência de notícias e jornalismo	169 599	88 155	56 764	1 251	223
Total	102 455 323	46 609 518	9 343 614	407 496	54 964

Fonte: Pesquisa Anual de Serviços (PAS) 2003-2004 do IBGE (2006)

A Tabela 4 apresenta o detalhamento por atividades dos serviços de tecnologia da informação e percebe-se que 66,4% da receita operacional líquida está ligado ao setor de telecomunicações e 20,5% ao de informática, que inclui a indústria de *software*. Porém a atividade que mais gera valor adicionado comparativamente a sua receita operacional líquida é a de atividades de informática com 59,05% contra 42,65% de telecomunicações.

A seguir analisam-se aspectos regionais e a indústria de *software* de Maringá.

4.4. Aspectos regionais e a indústria de *software* de Maringá

4.4.1. Aspectos Regionais de Maringá

A região Noroeste do Paraná, não exclusivamente dependia do café na primeira metade do século XX, Ao contrário do que acontecia no País (fortalecido através de grandes latifúndios), concentrou pequenos e médios lotes onde além do café, existiam outras culturas, devido ao modelo de colonização inglesa. Desta forma, logo após a Segunda Guerra Mundial, criaram-se condições para a região começar a produzir em escala arroz de sequeiro, feijão,

milho, mamona, além de criação de suínos, aves e produção leiteira, pois dispunha de terras produtivas consideradas entre as melhores do País, chamadas de terra roxa, de extrema fertilidade (MELHORAMENTOS, 1977).

Em 10/05/1947 criou-se o distrito de Maringá, e Mandaguari foi desmembrado de Apucarana, que à poucos anos antes havia sido, desmembrado de Londrina. Tornou-se município em 14/11/1951, sendo dividido em quatro distritos: distrito sede, Floriano, Iguatemi e Ivatuba, e em 1954 instituiu-se a comarca. Localiza-se a uma distância de 423,6 km da capital do estado e possui uma área terrestre de 486,4 km² (IPARDES, 2005). Após três décadas do declínio do café e presenciando um vigoroso crescimento demográfico, a comunidade do Setentrião Paranaense, no noroeste do Paraná, passou a refletir sobre as tendências do desenvolvimento da região. Com o objetivo de buscar competitividade com outras regiões do estado em 1998, Maringá foi oficializada sede da Região Metropolitana, definida pelo conglomerado dos seguintes municípios: Maringá, Sarandi, Paçandu, Mandaguaçu, Marialva, Mandaguari, Iguaraçu e Ângulo. A Figura 6 apresenta o mapa da região metropolitana de Maringá.



Figura 6 – Região Metropolitana de Maringá

Fonte: Adaptado do IPARDES (2006)

Os municípios da Região Metropolitana de Maringá - RMM somam uma população estimada em 2006 de 542.668 habitantes, como podemos observar na Tabela 5.

Tabela 5 - Região Metropolitana de Maringá – Número de Habitantes estimados por município em 2006

Municípios	Número de Habitantes
Ângulo	3.166
Iguaraçu	3.824
Mandaguaçu	18.403
Mandaguari	33.841
Marialva	33.194
Maringá	324.397
Paiçandu	37.096
Sarandi	88.747
Total	542.668

Fonte: IBGE, (2006)

O PIB (Produto Interno Bruto) total da RMM em 2003 foi de R\$ 4.018.845.196,00 com um PIB per capita médio de R\$ 7.481,00, conforme detalhado na Tabela 6.

Tabela 6 - Participação Relativa dos Municípios da Região Metropolitana de Maringá no PIB Total e PIB per capita, 2003.

Municípios	% PIB Total (2003)	PIB per capita (2003)
Ângulo	0,76	10.094
Iguaraçu	1,16	12.499
Mandaguaçu	2,80	6.363
Mandaguari	5,41	6.649
Marialva	5,01	6.467
Maringá	73,60	9.603
Paiçandu	3,79	4.459
Sarandi	7,47	3.717
Total da RMM / Média PIB per capita da RMM	4.018.845,196	7.481

Fonte: IPARDES, (2006).

O IDH – Índice de Desenvolvimento Humano das Nações Unidas - de acordo com o IBGE (2006), é definido como um relevante indicador que mensura não somente aspectos econômicos mais também aspectos sociais de um país. Para os municípios brasileiros, é calculado o índice denominado de IDH-M (Índice de Desenvolvimento Humano Municipal),

o qual é composto por três sub-índices de igual peso: o IDH-L (referente à longevidade, à expectativa de vida), o IDH-R (referente à renda municipal, ou PIB *per capita* em dólares) e o IDH-E (referente aos indicadores educacionais, que leva em conta o número de matrículas em todos os níveis de ensino e a taxa de analfabetismo) (PNUD, 2006).

Maringá tem o sexto melhor IDH-M - Índice de Desenvolvimento Humano Municipal dos 399 municípios do Paraná, com 0,841 (PNUD, 2006), é o maior da região metropolitana, considerado pelo PNUD - Programa das Nações Unidas para o Desenvolvimento, como um índice de alto desenvolvimento humano ($IDH-M > 0,82$), segundo o último levantamento realizado em 2000. A Tabela 7 permite comparar a evolução do IDH da RMM nas últimas duas medições realizadas 1991 e 2000.

Tabela 7 - Evolução do Índice de Desenvolvimento Humano (IDH) das cidades da região metropolitana de Maringá -1991/2000

Municípios	1991	2000	1991	2000	1991	2000	1991	2000
	IDH-M	IDH-M	IDH-M Renda	IDH-M Renda	IDH-M Long.	IDH-M Long.	IDH-M Educ.	IDH-M Educ.
Ângulo	0,658	0,742	0,586	0,662	0,702	0,743	0,686	0,822
Iguaraçu	0,686	0,740	0,604	0,672	0,688	0,709	0,766	0,839
Mandaguaçu	0,682	0,762	0,646	0,686	0,672	0,743	0,729	0,858
Mandaguari	0,705	0,791	0,652	0,687	0,690	0,799	0,772	0,888
Marialva	0,708	0,784	0,676	0,728	0,666	0,745	0,782	0,879
Maringá	0,762	0,841	0,739	0,798	0,692	0,787	0,854	0,938
Paçandu	0,660	0,746	0,591	0,642	0,666	0,745	0,722	0,852
Sarandi	0,696	0,768	0,603	0,646	0,741	0,799	0,745	0,858

Fonte: PNUD - Atlas do Desenvolvimento Humano no Brasil, 2003 - IBGE, (2006)

O município de Maringá em 2003, segundo dados do Censo do Ensino Superior de 2003, publicados pelo INEP/MEC (Instituto Nacional de Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira - Ministério da Educação), possui 19.014 matrículas na rede de ensino superior, para 3.119 concluintes de curso (INEP, 2006). A RMM conta com uma rede de sete escolas de ensino superior sendo uma estadual e seis particulares em Maringá, uma municipal em Mandaguari e duas particulares em Sarandi, destacando a região como um dos pólos

universitários do Paraná. Os números da educação se evidenciam com o alto IDH-Educação da região, destacando o índice de 0,938 de Maringá.

4.4.2. – A indústria de *software* de Maringá

As raízes do setor de *software* em Maringá, certamente estão ligadas à implantação do Curso Técnico de Nível Superior em Processamento de Dados, na UEM - Universidade Estadual de Maringá em 1974, de acordo com a Resolução nº 29/74-CEP, de 22/10/1974. O Cesumar – Centro Superior de Ensino de Maringá -, no início da década de 1990, instituiu o curso de Processamento de Dados, contribuindo também para formação de profissionais para este mercado (GUALDA, 2006).

Hoje a Universidade Estadual de Maringá, conta com o curso graduação e mestrado em Ciências da Computação contribuindo de forma relevante para o desenvolvimento do setor de *software*. Nestes anos que se passaram, muitos profissionais foram capacitados e lançados no mercado, gerando um crescimento neste setor, e a formação de um aglomerado produtivo de *software* no município de Maringá. Os agentes institucionais favorecem o processo de criação deste aglomerado; destacam-se o Centro Softex Gênesis de Maringá (CSG), criado em 1996, e a INFOMAR – Incubadora Tecnológica de Maringá- (ONG) criada em 2000 no campus da Universidade Estadual de Maringá, com o apoio de entidades como IEL - Instituto Euvaldo Ludi, SEBRAE-PR – Serviço de Apoio a Pequena Empresa no Paraná -, TECPAR - Instituto de Tecnologia do Paraná - e agências de desenvolvimento da cidade. (GUALDA, 2006)

O projeto Softex, de âmbito nacional, contou com o apoio do Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq), e seu objetivo era estimular o desenvolvimento de *software* brasileiro; desta forma, a atividade predominante das empresas incubadas na INFOMAR era o desenvolvimento de *software*. Vários órgãos são parceiros e

apoiadores de ações para o desenvolvimento do setor como a ACIM – Associação Comercial e Empresarial de Maringá - apóia o setor disponibilizando sua infra-estrutura e dando orientação empresarial. Outro órgão é o CODEM - Conselho de Desenvolvimento Econômico de Maringá - que tem o objetivo de desenvolver políticas de desenvolvimento econômico para o Município e foi fundamental para implantação da incubadora em Maringá. Ainda o SEBRAE-PR - Serviço de Apoio à Micro e Pequena Empresa do Paraná, fornece consultoria e instrução empresarial para as micro e pequenas empresas, inclusive do setor de *software*. E por último, de caráter fundamental a NEXTI - Núcleo de Excelência em Tecnologia da Informação, organização fundada em 2003 - que visa representar os interesses das empresas do setor de *software* de Maringá, que busca desenvolver o setor como um vetor avançado objetivando a implementação futura de parâmetros de governança para o aglomerado produtivo.

É importante destacar os órgãos fomentadores e instituidores de políticas públicas que muito contribuem para o fortalecimento do aglomerado produtivo de *software* de Maringá como CNPq - Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico, Fundação Araucária, IDR – Instituto para o Desenvolvimento Regional e PMM – Prefeitura Municipal de Maringá.

Partindo do CNAE – Classificação Nacional de Atividades Econômicas- foram identificadas em 2006, através do sistema municipal de tributação, 97 empresas¹⁵ as atividades econômicas ligadas ao grupo de informática e serviços relacionados com os seguintes códigos demonstrados na Tabela 8.

¹⁵ Empresas cadastradas no Sistema Municipal de Tributação em novembro de 2006, conforme anexo 1.

**Tabela 8 - CNAE - Classificação Nacional de Atividades Econômicas
Grupo de Atividades de Informática e Serviços relacionados**

Atividade Econômica	Código
Atividades de banco de dados e distribuição on-line de conteúdo eletrônico	72.40-0
Consultoria em hardware	72.10-9
Desenvolvimento e edição de <i>software</i> prontos para uso	72.21-4
Desenvolvimentos de <i>software</i> sob encomenda e outras consultorias em software	72.29-0
Manutenção e reparação de máquinas de escritório e de informática	72.50-8
Outras atividades de informática, não-especificadas anteriormente	72.90-7
Processamento de dados	72.30-3

Fonte: CNAE- Classificação Nacional de Atividade Econômicas, (2007)

Importante salientar que as 97 empresas de Maringá estão ligadas direta ou indiretamente a atividades do setor de *software*.

Em 2005, através dos relatórios de Identificação, caracterização, construção de tipologia e apoio na formulação de políticas para os arranjos produtivos locais (APLs) do Estado do Paraná do IPARDES, Etapa 3 - Caracterização estrutural preliminar dos APL's pré-selecionados e nota metodológica para os estudos de caso, foi caracterizado em Maringá, o APL embrionário de *software*, identificando neste aglomerado produtivo variáveis como, apoio institucional ao arranjo, atividade inovadora prioritária para PITCE - Política Industrial, Tecnológica e de Comércio Exterior - do governo federal, e um aglomerado produtivo relevante para o estado e o país. (IPARDES, 2006)

Ainda buscando interpretar este fenômeno uma pesquisa realizada no ano de 2006 pelos professores pesquisadores Antonio Carlos de Campos, Jaime Graciano Trintin, liderada por Neio Lucio Peres Gualda, propunha identificar e caracterizar a estrutura geral de arranjos produtivos locais (APL's) no estado do Paraná estudando os setores de confecção e *software* no Município de Maringá., destacou-se a partir dos resultados da pesquisa de campo, algumas características que ajudam a compreender o escopo do perfil do setor de *software* no município de Maringá. O questionário de setenta e sete questões aplicado entre às quinze empresas entrevistadas, trouxe alguns resultados que serão pormenorizados a seguir (GUALDA, *et alli*, 2006).

- **Porte, constituição societária e formação dos sócios**

As empresas eram predominantemente constituídas através de sociedades limitadas com capital nacional, variando de dois a seis sócios, sendo a ampla maioria 53,3% constituída após o ano de 2000. Quanto ao porte das empresas, identificou-se uma forte presença de micro e pequenas empresas¹⁶, 87%, sendo somente 13% enquadradas como médias. Os sócios majoritários conduziam a maioria das empresas, quanto ao grau de qualificação formal 60% possuem pós-graduação, 26,67% graduação e somente 13,33%, possuem superior incompleto, sendo que do montante total 66,67% oriundos da área de Informática. A idade média dos sócios fundadores por ocasião da fundação das empresas, indica empreendedores muito jovens - 73% com idade inferior a 30 (trinta) anos, outro fato importante a destacar da pesquisa refere-se ao gênero – todas as empresas entrevistadas eram constituídas por sócios do sexo masculino (GUALDA, *et alli*, 2006).

- **Mão-de-obra no setor**

A mão-de-obra do setor de *software* de Maringá se destaca dos demais setores mercantis, apresentando uma elevada escolaridade dos funcionários destas empresas, verificando-se 78,7% dos profissionais contratados, possuem curso superior completo (GUALDA, *et alli*, 2006).

- **Mix de produtos e/ou serviços e produção**

O *mix* de produtos e/ou serviços apresentados pelas empresas são constituídos de poucos produtos e os processos produtivos destacados pela pesquisa foram: linha de *software* (linha de produção), 47% das empresas; verticalizado (tarefas simultâneas no processo produtivo), 13% das empresas; Outros processos como fluxogramas, processo simultâneo e básico entre outros, somaram 40% das empresas (GUALDA, *et alli*, 2006).

¹⁶ As indústrias foram classificadas em micro, pequenas e médias, segundo o critério estabelecido pelo Banco Nacional de Desenvolvimento Econômico e Social (BNDES), de acordo com o faturamento anual declarado: micro - entre R\$ 108.000,00 e R\$ 216.000,00; pequeno de R\$ 216.001,00 e 10.500.000,00 e médio entre R\$ 10.500.000,00 e R\$ 60.000.000,00. (GUALDA, *et. alli*. 2006)

▪ **Ferramentas e Plataforma de Trabalho**

As principais ferramentas (linguagens de programação e aplicativos) utilizadas para desenvolvimento dos produtos e/ou serviços destacam-se a *Borland Delphi* com a utilização em 40% das empresas, PHP e SQL (MySQL, SQL Server) utilizados de 33,33% das empresas e *Sun Java* em 26,7% das empresas. As principais plataformas (ambientes), que as empresas utilizam para desenvolver seus produtos destacam-se o *Microsoft Windows* com a utilização de 80% as empresas, *Linux* com a utilização de 40% das empresas, sendo que 33,3% das empresas utilizam *Linux* e *Microsoft Windows* simultaneamente (GUALDA, *et alli*, 2006).

▪ **Amplitude de mercado**

O mercado destas empresas concentra-se na região de Maringá, respondendo a aproximadamente 50% do faturamento auferido por elas, números que tem se mantido estável nos últimos três anos. Porém houve um aumento de 4% de 2004 para 2005 nas vendas para o resto do Paraná, isto ocorreu também no mesmo período para as vendas realizadas no mercado nacional, excluindo o Paraná, com um aumento de 3%, e para o mercado internacional as vendas permaneceram estáveis neste mesmo período. Para 47% das empresas existe uma certa estabilidade de vendas durante o ano, sem picos de sazonalidade, e para as demais empresas quando esta sazonalidade acontece não se verifica repetição nos anos posteriores, provavelmente provocado momentaneamente por uma parcela de um determinado setor, ante a diversidade percebida de clientes de setores diferentes. Outro fato identificado pela pesquisa a ausência de qualquer tipo de certificação das empresas em seus produtos o que dificulta o processo de inserção destes produtos em um contexto mundial (GUALDA, *et alli*, 2006).

▪ **Pesquisa, desenvolvimento e inovação**

Todas as empresas entrevistadas destacaram a realização de esforços para conquistar a melhoria de seus produtos e/ou serviços através de pesquisa, desenvolvimento e

inovação. As fontes utilizadas para inovação segundo as empresas entrevistadas destacam-se: as especificações de clientes¹⁷ com 86,7% das empresas que se utilizam unicamente desta forma para inovar e 66,7%, se utilizam unicamente do *Benchmarking*¹⁸ de produtos/serviços, para inovar. Outras fontes citadas são: ocasiões sociais, informações de vendedores, visitas a feiras da região e outras regiões do país, visita a feiras no exterior, *workshop* de produtores, catálogos, revistas e *sites* especializados da internet, visitas a outras empresas na região e fora da região, funcionários que trabalharam em outras empresas, consultores especializados da região e de outras regiões, *brainstorming* interno.

Outro ponto a se destacar da pesquisa é que somente 6,7% das empresas entrevistadas se utilizam unicamente de universidades e centros de pesquisa para inovar e 46,7% nunca utilizam esta fonte de informação para inovar. Estas inovações produziram alguns resultados que segundo as empresas entrevistadas. Para 93,3% das empresas houve um aumento na produtividade e na gama de produtos e serviços ofertados. Para 100% das empresas entrevistadas as inovações propiciaram aumento da qualidade dos produtos e serviços ofertados e aumento na participação de mercado. Segundo as empresas 48% da receita atual, provém de inovações implementadas nos produtos/serviços e inovações organizacionais desenvolvidas no período dos anos de 2003 a 2005, salientando a importância da inovação para este setor (GUALDA, *et alli*, 2006).

▪ **Relacionamento Interorganizacional**

O relacionamento interorganizacional foi identificado pela pesquisa através das relações de parcerias e cooperação que caracterizam um APL. Das empresas entrevistadas 66,67% estabeleceram relações de parceria e 33,33% nunca mantiveram relações de parceria no setor. O estabelecimento de relações de parceria ocorreu por iniciativa própria afirmam 53,3% das empresas. E as principais razões destacadas pelas empresas para não

¹⁷ Tipos de clientes que necessitam de inovação específica

¹⁸ O *benchmarking* é visto como um processo positivo e pró-ativo por meio do qual uma empresa examina como outra realiza uma função específica a fim de melhorar como realizar a mesma ou uma função semelhante.

estabelecerem parcerias foram à falta de interação interorganizacional, proporcionada pela falta de uma instituição de apoio ou um órgão representativo que busque organizar o setor e atrair apoio de outras organizações governamentais e não governamentais.

As principais dificuldades encontradas para o fortalecimento das relações interorganizacionais no setor são destacadas pelos empresários como sendo: falta de definição de objetivos comuns para as empresas; falta de informações sobre inovações, quanto a produto e processo; falta de identificação de fontes e formas de financiamento; para algumas empresas existe a dificuldade de abertura de canais de comercialização interno e externo; falta de ações dirigidas à capacitação tecnológica das empresas; falta de estímulo ao P&D local e a falta de organização de eventos técnicos e comerciais.

A pesquisa ainda identificou quais os motivos que as parcerias acontecem para o favorecimento do processo de produção e comercialização onde destaca-se a comercialização, que estabeleceu 66,7% das parcerias e serviços especializados com 16,7% das parcerias realizadas entre as empresas. Outros motivos destacados são: desenvolvimento, outsourcing convencional e outsourcing BPO (terceirização do processo de negócios). Para 80% das empresas entrevistadas ocorreram problemas nas parcerias por quebra dos acordos estabelecidos, gerando conflitos. Para 20% das empresas a falha na parceria, decorreu de *outsourcing* avançado, sendo a causa disto a falta de atualização e treinamento (GUALDA, *et alli*, 2006).

Foram identificadas por Gualda, *et alli* (2006) algumas potencialidades e fragilidades para que este aglomerado produtivo se transforme em um vetor avançado e conseqüentemente em um APL. Entre as potencialidades evidenciam-se a alta concentração de pequenas e microempresas no setor, a consciência da necessidade de um órgão representativo no setor para articulação e organização, disposição da empresas em empreenderem cooperando, ampla capacitação técnica no setor, projetos de expansão em todas as empresas entrevistadas e um número representativo de instituição que podem interagir como agentes do processo. Gualda

et all. (2006) ainda pontua que devem ser observadas as fragilidades que podem impossibilitar este vetor avançado, identificando a pouca interação entre empresas e ações conjuntas no setor, inexistência de um órgão representativo, falta de articulação com outros setores produtivos e o poder público, falta de apoio institucional e pouca experiência na certificação de produtos.

De acordo com o SEBRAE-PR regional de Maringá, representado pelo consultor técnico Sr. Marcos Aurélio Gonçalves, representantes do setor em 2006, percebendo a necessidade de um órgão representativo para o setor a fim de favorecer o desenvolvimento de um vetor avançado proporcionando um APL de *software* em Maringá, aproximadamente doze empresas do setor se engajaram no NEXTí - Núcleo de Excelência em Tecnologia da Informação -, fundado neste mesmo ano, com o objetivo de se definirem estratégias e buscarem competitividade no mercado de *software* e tecnologia da informação.

O próximo capítulo detalha a metodologia empregada nesta pesquisa demonstrada através do delineamento da pesquisa, amostra, coleta de dados, análise de dados, bem como a articulação das perguntas de pesquisa com os objetivos específicos.

5. METODOLOGIA

No campo das Ciências Sociais, há muitos métodos que podem ser utilizados para desenvolvimento de uma pesquisa. Dentre os métodos citados por Yin (2001) verificam-se levantamentos, relatos históricos, experimentos, estudos de caso e multicaso, entre outros, que variam de acordo com os objetivos de pesquisa, foco do pesquisador sobre o objeto de estudo e fenômenos e observação dos eventos.

Notadamente questões de pesquisa que abordem “Como” e “Por que”, o estudo de caso se torna a melhor alternativa para o pesquisador, pois a composição de questões de pesquisa com estas configurações sugere fenômenos contemporâneos que o pesquisador tem pouco controle sobre ele (YIN, 2001). Partindo destes pressupostos, a estratégia da pesquisa utilizada parte de um caso contemporâneo e unitário, determinado por um embrião de um arranjo produtivo local de empresas de base tecnológica do setor de *software*, caracterizando um estudo de caso. O *locus* de estudo proposto para pesquisa é o embrião do Arranjo Produtivo Local de *software* de Maringá. O estudo de caso é um tipo de pesquisa qualitativa por tratar-se de uma investigação empírica de “um fenômeno contemporâneo dentro de seu contexto na vida real, especialmente quando os limites entre o fenômeno e o contexto não estão claramente definidos” (Yin, 2001, p.32). Este tipo de estudo é pertinente, quando o fenômeno a ser estudado é amplo e complexo e não pode ser explicado fora do contexto de estudo definido, onde ele ocorre naturalmente.

Optou-se pela natureza de pesquisa qualitativa, exploratória e descritiva, com suporte quantitativo apoiado por perguntas de pesquisa objetivas como opção metodológica por facilitar a articulação dos dados, além da elaboração de algumas hipóteses como suplemento à esta pesquisa que serão apresentadas na seqüência. Partindo deste pressuposto a pergunta central da dissertação, já apresentada anteriormente é:

- ◆ **Como as ações institucionais estão influenciando no processo de formação de um Arranjo Produtivo Local partindo de um aglomerado produtivo de empresas de base tecnológica do setor de *software*, instaladas em Maringá, no noroeste do Paraná?**

Com a finalidade de buscar a resposta para a questão central foram elaboradas perguntas de pesquisa, com finalidade de responder cada objetivo específico, que são:

- ◆ Quais as características da indústria de *Software* da cidade de Maringá e como o setor está se articulando através de uma estrutura de um arranjo produtivo?
- ◆ Qual o potencial empreendedor dos atores, quem são os *champions* do processo de institucionalização do arranjo produtivo e como eles colaboram na estruturação e no favorecimento de um ambiente inovativo?
- ◆ Quais são os condicionantes do relacionamento interorganizacional presentes neste processo de formação e qual a relação entre os condicionantes do relacionamento interorganizacional presentes e o potencial empreendedor dos atores deste processo?
- ◆ Quais as políticas públicas existentes que favorecem a prática do empreendedorismo na formação deste aglomerado produtivo?

5.1. Delineamento da pesquisa

A pesquisa se define em um estudo de sobre a evolução e formação do APL de *Software* de Maringá-Pr, aplicado a 30 empresas que compõem a amostra deste aglomerado produtivo. Os instrumentos de pesquisa são baseados em Oliver (1990) e Carland, Carland e Hoy (1992) e tem o intuito de dimensionar o potencial empreendedor e os condicionantes do relacionamento interorganizacional observados neste APL. As primeiras relações interorganizacionais deste aglomerado produtivo de *software* iniciou-se em 1998, através de

um movimento de aglutinação de empresas de tecnologia com o intuito de estruturarem o setor na região, orientados por agentes como o SEBRAE, Governo Estadual e Universidade Estadual de Maringá, com a implantação do Centro Softex Gênesis de Maringá (CSG - Infomar), Prefeitura Municipal de Maringá, a ACIM – Associação Comercial e Industrial de Maringá – e o CODEM – Conselho de Desenvolvimento Econômico de Maringá, caracterizando o corte seccional com perspectiva longitudinal utilizado nesta análise.

Por se tratar de um estudo de caso, pesquisa tipicamente de caráter qualitativo, Triviños, (1987 p. 120) descreve que,

“Alguns autores entendem a pesquisa qualitativa como uma expressão genérica. Isto significa, por um lado, que ela compreende atividades de investigação que podem ser denominadas específicas. E, por outro, que todas elas podem ser caracterizadas por traços comuns. Esta é uma idéia fundamental que pode ajudar a ter uma visão mais clara do que pode chegar a realizar um pesquisador que tem por objetivo atingir uma interpretação da realidade do ângulo qualitativo.”

Para Triviños (1987), o estudo exploratório possibilita que o pesquisador amplie a sua experiência sobre um determinado problema, aprofundando o estudo sobre um evento ou objeto de pesquisa, indo além dos dados e informações aparentes. Partindo dos estudos de campo, a ampliação da experiência sobre o embrião de APL de *software* de Maringá possibilita a compreender aspectos inerentes ao processo que não estão explicitados ou evidenciados no contexto.

Através de uma pesquisa descritiva o pesquisador procura conhecer a uma comunidade, seus valores e suas características (TRIVIÑOS, 1987). Desta forma, propõe-se a investigar através do levantamento histórico e da percepção de valores enraizados no cerne do processo de institucionalização fatores que corroborem para o fortalecimento do embrião de APL de *software* de Maringá.

Os procedimentos metodológicos envolvem três etapas. A primeira etapa, meramente analítica e descritiva, fundamenta-se na pesquisa documental, histórica, fontes primárias complementadas por fontes secundárias, sustentados por pesquisa bibliográfica, com o

objetivo de caracterizar o processo de formação do APL – Arranjo Produtivo de *Software* de Maringá.

A segunda etapa é a utilização de um questionário que foi aplicado junto aos atores adotantes do processo representados pelos empreendedores de cada empresa, com o intuito de coletar informações e inferir valores e características destes atores dando suporte para análise descritiva. Este instrumento é denominado *CEI - Carland Entrepreneurship Index* e complementado com questões elaboradas a partir do marco teórico, que visam mensurar os condicionantes do relacionamento interorganizacional. Esta etapa terá como tipologia uma abordagem empírico-analítica com característica quantitativa, que de acordo com Godoy (1995), um estudo de caso os dados devem ser coletados no *lócus* dos eventos e fenômenos estudados, através de entrevistas, análise documental, observações, e se necessário a utilização de medidas estatísticas.

Trata-se de um processo complexo o objeto de investigação e análise que alentou a necessidade de um instrumento para uma análise descritiva com características quantitativas. Partindo das características do trabalho inovador de Pressman e Wildavsky (1973), que visava entender a implementação de políticas públicas em um programa de desenvolvimento econômico de apoio a minorias étnicas, instituído por uma agência federal norte americana com o nome de *Economic Development Administration* (EDA), verificou-se que de acordo com que as etapas da implementação do processo avança se desenvolve pelos atores uma seqüência de intenções, características e decisões que podem ser quantificadas. Desta forma, de acordo com Pressman e Wildavsky (1973) o analista pode focar parte do estudo de caso no número ou tipo de intenções, características e decisões. A publicação do estudo sobre implementação de políticas públicas e ações conjuntas de Pressman e Wildavsky (1973), que tem o título de *Implementation: How Great Expectations in Washington are Dashed in Oakland*, traz em um de seus capítulos intitulado “A complexidade de Ações Conjuntas”, a análise das dificuldades em Oakland de se implementar programas de trabalhos através do

constructo de 70 (setenta) decisões seqüenciadas, onde examinaram o grau de concordância e o tempo necessário que os atores do processo levaram para se chegar a um consenso, através de uma escopo quantitativo de dados com recursos estatísticos complexos para dar aporte ao entendimento do estudo de caso como um todo.

O principal instrumento de pesquisa utilizado neste estudo para a etapa quali-quantitativa é um questionário composto por um instrumento notório denominado *CEI – Carland Entrepreneurship Index*, complementado com questões para definição dos CRI - Condicionantes do Relacionamento Interorganizacional

O CEI é um instrumento elaborado pelos pesquisadores James e JoAnn Carland, reconhecidos que estudam o tema empreendedorismo. Este instrumento foi construído depois de um trabalho extenso de pesquisa, que partindo das características empreendedoras visa medir o potencial empreendedor do indivíduo, como relatam os autores:

Baseamo-nos em conceitos de escritores como McClelland (1961) no estudo da realização, Brockhaus (1980, 1982) na propensão pelo risco dos empreendedores, Drucker (1985) em inovação, Jung (1923), Keirse e Bates (1984) e Myers e Briggs (1962) em tipologias cognitivas, nos estudos de características de personalidades empreendedoras de Borland (1974), Davids (1963), Dunkelberg e Cooper (1982), Gasse (1977), Hartman (1959), Hornaday e Aboud (1971), Liles (1974), Mancuso (1975), Palmer (1971), Sexton (1980), Timmons (1978), Vesper (1980), Welsh e White (1981) e Williams (1981) e em nossa própria linha de pesquisa nesta área (Carland, 1982; Carland, Hoy, Boulton e Carland, 1984, 1988; Carland, Carland, e Hoy, 1982, 1983, 1988; Carland e Carland, 1983, 1984, 1986, 1987, 1988, 1991, 1992). (CARLAND; CARLAND; HOY, 1992, p. 1-2).

A vasta pesquisa realizada pelos autores, levou-os a perceber que o ato empreendedor se compõe através de quatro vertentes: traços de personalidade (necessidade de realização e criatividade), propensão a inovação, ao risco e a postura estratégica (CARLAND; CARLAND; HOY, 1992). Partindo destas quatro vertentes elaborou-se uma escala para o CEI entre valores de 0 a 33 pontos, segregados em três bandas: de “Micro-Empreendedor de 0 a 15 pontos, de Meso-Empreendedor de 16 a 25 pontos e Macro-Empreendedor de 26 a 33 pontos.

O Macro-empreendedor visualiza seu negócio como o centro de suas ações, acredita que pode mudar o setor criando algo inovador ou processos inovadores, o Micro-empreendedor se destaca na sociedade pela realização de empreender, porém não vislumbra

crescimento, se detêm somente a estabelecer uma renda para ele mesmo ou para família. Já o Meso-empendedor fica posicionado entre as duas bandas anteriores, ora com mais tendência a Macro, ora a Micro (CARLAND, 2000).

O CEI é parte de um questionário de respostas objetivas com trinta e três pares de frases afirmativas, que em cada resposta deve ser optado necessariamente por uma das duas frases afirmativas, conforme versão em português desenvolvida por Inácio (2002) – anexo 2, utilizando o método de Douglas Craig (*apud* GIMENEZ; INÁCIO; SUSIN, 2001) que compreende a tradução do instrumento original – *source* – para o idioma alvo – *target* - e sua versão para o idioma original, verificando os resultados e refazendo o processo até se atingir o mesmo significado para ambos. Trata-se de um instrumento de fácil tabulação e compreensão por parte dos respondentes que em média levam em torno de dez minutos para respondê-lo.

Inácio (2002) testou a versão em português em sua pesquisa junto a 73 proprietários de empresas de incubadoras tecnológicas do Paraná, onde realizou a análise de validade e confiabilidade do instrumento em português, concluindo que tinha boas condições de aplicação científica. Ainda se empenhou em identificar a relação entre cada um dos 33 pares de perguntas do CEI com as quatro características principais para o desenvolvimento do potencial empreendedor identificadas por Carland, Carland e Hoy (1992): traços de personalidade (necessidade de realização e criatividade), propensão a inovação, ao risco e a postura estratégica, conforme destaca-se no Quadro 6.

Característica	Itens do CEI
Traços da Personalidade	2, 3, 6, 7, 10, 13, 14, 15, 16, 18, 29 e 32
Propensão à Inovação	17, 19, 22, 25 e 33
Propensão ao Risco	26, 30 e 31
Propensão a Postura Estratégica	1, 4, 5, 8, 9, 11, 12, 20, 21, 23, 24, 27 e 28

Fonte: Inácio (2002)

Quadro 6 – Características do Empreendedor e sua relação com itens do CEI

Além do CEI que compreende 33 pares de afirmativas optativas, o complemento do questionário que é baseado em Oliver (1990), contará com mais 12 pares de afirmativas, que visam identificar os condicionantes do relacionamento interorganizacional, sendo dois pares para cada condicionante: necessidade legal – pares 34 e 35, assimetria – pares 36 e 37, reciprocidade – pares 38 - 39, eficiência – pares 40 e 41, estabilidade – pares 42 e 43 e legitimidade – pares 44 e 45, totalizando 45 afirmativas dicotômicas que será tabulado de acordo com o Anexo 2. A soma dos pontos tabulados destes seis pares de afirmativas (34-35, 36-37, 38-39, 40-41, 42-43 e 44-45) definirão a pontuação total do CRI – Condicionantes do Relacionamento interorganizacional totalizado e será analisada de acordo com a seguinte escala: de 0 (zero) a 4 (quatro) pontos – pouco sensível ao relacionamento interorganizacional; de 5 (cinco) a 8 (oito) pontos - sensível ao relacionamento interorganizacional; e de 9 (nove) a 12 (doze) pontos – muito sensível ao relacionamento interorganizacional.

Em paralelo com as duas etapas, as informações serão qualificadas via a realização de entrevistas que segundo Yin (2001, p.112) são “fontes essenciais de informações para o estudo de caso”. Para esta pesquisa está sendo utilizada para a coleta de dados primários a entrevista semi-estruturada. Richardson (1989) descreve como entrevistas estruturadas aquelas com perguntas e respostas pré-formuladas e a entrevista não estruturada, busca com uma maior profundidade obter informações importantes sobre o problema de pesquisa, sem estar vinculado a perguntas e respostas pré-formuladas. A entrevista semi-estruturada é posicionada entre a estruturada e a não estruturada, e favorece a trabalhar tópicos específicos com profundidade, estancando possíveis divagações do entrevistado. Estas entrevistas semi-estruturadas serão utilizadas junto aos agentes facilitadores do processo de institucionalização do APL de *software* de Maringá, dando suporte para a abordagem descritiva e exploratória da pesquisa.

Na terceira etapa, considerada suplementar, realiza-se o tratamento dos dados e a articulação entre as variáveis de pesquisa, através de testes de hipóteses. Richardson (1989, p. 104), pontua que “as hipóteses podem ser definidas como soluções tentativas, previamente selecionadas, do problema de pesquisa”. Estes testes foram realizados através de termos estatísticos extraídos do constructo dos objetivos de pesquisa “b” e “c”. Os testes de hipóteses realizados nesta pesquisa foram o teste não-paramétrico do χ^2 (Qui-Quadrado) que visa verificar estatisticamente dependência ou independência entre as variáveis cruzadas através da verificação de provável existência de discrepância entre as frequências observadas e esperadas entre o potencial empreendedor e os condicionantes do relacionamento interorganizacional. As hipóteses testadas nesta pesquisa através do teste do χ^2 (Qui-Quadrado) foram: H₀: Os condicionantes do relacionamento interorganizacional não dependem do potencial do empreendedor; H₁: Os condicionantes do relacionamento interorganizacional dependem do potencial empreendedor. Para este cruzamento foi testado em separado os sub-estratos do potencial empreendedor: personalidade do empreendedor; propensão a inovação; propensão ao risco e; propensão a postura estratégica.

Foi realizado também como teste suplementar a esta pesquisa o teste de *Kruskal-Wallis* que se propõe a verificar se as estratificações da amostra trabalhada correspondem a mesma população (GONÇALVES, 2002). As hipóteses testadas verificaram se o indicador do potencial empreendedor representado pelo CEI – *Carland Entrepreneurship Index* nas duas estratificações obtidas na amostra (NEXTi e Externo) fazem parte da mesma população, determinadas por: H₀: Os CEI's obtidos são iguais nos dois grupos; H₁: Os grupos diferem entre si. Este mesmo teste foi aplicado para verificação do CRI – Condicionantes do Relacionamento Interorganizacional nestas duas estratificações, através das hipóteses: H₀: Os CRI's obtidos são iguais nos dois grupos; H₁: Os grupos diferem entre si.

Os testes de hipóteses χ^2 (Qui-Quadrado) utilizados nesta pesquisa, por se tratar de suplemento à análise, foi utilizado para verificação da dependência entre as variáveis a significância de 5% e 10%. Esta postura foi adotada por se tratar de uma amostra pequena, apesar de representativa. Normalmente um número pequeno de observações gera discrepância para este teste, porém considera-se importante a realização do mesmo para análises do gênero. Para o teste do *Kruskal-Wallis*, a significância utilizada para o cálculo foi de 5%.

5.2. População e amostra

Por se tratar de um estudo de caso a amostra compreendida está inserida na estrutura do objeto de estudo. Compõem a população todas as empresas que desenvolvem *software* instaladas em Maringá, que de acordo com o CNAE – Classificação Nacional de Atividades Econômicas foram identificadas em 2006, através do Sistema Municipal de Tributação, 97 (noventa e sete) empresas ligadas ao grupo atividades de Informática.

A população se define pelos primeiros movimentos de empresas com características comuns da área de desenvolvimento de *software* à se aglutinarem regionalmente de forma consciente ou inconsciente para formação do embrião do Arranjo Produtivo de *Software* de Maringá, que possibilita uma inferência de pesquisa. (GONÇALVES, 2006). Das 97 empresas, 12 participam formalmente de um núcleo de cooperação, o NEXTi – Núcleo de Excelência em Tecnologia da Informação.

Ao longo da aplicação do instrumento de pesquisa utilizado, algumas relevantes contingências foram percebidas quanto à população identificada: i) não identificação de empresas por incorreções cadastrais correspondente a endereços inexistentes e telefones que não conferem ou desligados (22 empresas) ; ii) Empresas que mudaram o ramo de atividade ou encerraram suas atividades (15 empresas); iii) Empresa que por questões fiscais tinham

duas ou mais denominações jurídicas na lista, com a mesma composição societária (9 empresas).

Partindo deste pressuposto realizou-se um ajuste contingencial, onde a população passou de 97 para 51 empresas. O cálculo para definição da amostra realizado após este ajuste indicou uma amostra final de **aproximadamente 30 empresas a serem abordadas com o instrumento de pesquisa**. O mecanismo de cálculo utilizado para definição da amostra é demonstrado conforme Equação 1.

$$n = \frac{\sigma^2 \cdot p \cdot q \cdot N}{e^2 (N - 1) + \sigma^2 \cdot p \cdot q} \quad (Eq. 1)$$

onde:

N = tamanho da população; ($N = 51$)

n = tamanho da amostra; ($n \approx 30$)

σ = nível de confiança escolhido, expresso em número de desvios-padrão; ($\sigma = 2$)

e^2 = erro máximo permitido; ($e = 5\%$)

p = é a percentagem com a qual o fenômeno se verifica; ($p = 0,05$)

$q = (100 - p)$ é a percentagem complementar. ($q = 0,95$)

Com definição desta amostra poderá se verificar com uma maior precisão a análise quantitativa desta pesquisa que dá aporte para a compreensão do processo de formação deste APL através do potencial empreendedor dos atores e os condicionantes do relacionamento interorganizacional percebidos entre eles.

5.3. Coleta de dados

Para desenvolver a pesquisa proposta, foram utilizados equipamentos como gravador de voz, computador e impressora; alguns *software* de texto e planilhas eletrônicas (*Word e Excel for Windows*); disquetes, CD's papel para impressão, fotocópias, entre outros, bem como um automóvel para os deslocamentos necessários para a coleta de dados. Os custos decorrentes deste projeto foram de inteira responsabilidade do pesquisador.

O material bibliográfico foi oportunizado, em um primeiro momento, nas bibliotecas da Universidade Estadual de Londrina e Universidade Estadual de Maringá. A pesquisa histórico, documental foi realizada junto ao SEBRAE-PR, Infomar – Incubadora Tecnológica de Maringá e Centro Softex Gênesis de Maringá, Associação Comercial e Industrial de Maringá, CODEM – Conselho de Desenvolvimento Econômico de Maringá, IDR – Instituto para o Desenvolvimento Regional de Maringá, TECPAR – Instituto de Tecnologia do Paraná, IPARDES – Instituto Paranaense de Desenvolvimento Econômico e Social - e Universidade Estadual de Maringá, *sites da internet* e jornais e revistas locais, determinando os dados secundários da pesquisas para Yin (2001), constituem-se em fundamental fonte de evidências, corroborando com outras fontes encorpando o escopo da pesquisa; o estudo cuidadoso de documentos permite verificar o porquê foram escritos e para que público específico ele foi escrito, visando evitar distorções correspondentes ao estudo de caso que foi realizado.

A coleta de dados primários da pesquisa contará com etapas complementares. Inicialmente será realizado um levantamento histórico-documental sobre o processo compreendido entre 1998 e 2007. Posteriormente, realizou-se o contato com as empresas do aglomerado produtivo para coletar informações e dados estatísticos das empresas participantes, utilizando um modelo de questionário estruturado com uma estrutura híbrida, composto com quarenta e cinco questões dicotômicas sendo trinta e três questões que compõem o CEI – *Carland Entrepreneurship Index*, desenvolvido por Carland, Carland e

Hoy (1992) -, e doze questões elaboradas para a identificação dos seis condicionantes do relacionamento interorganizacional, propostos por Oliver (1990). Durante todo o processo foram realizadas entrevistas com representantes das organizações denominados como agentes do processo, que permitiram o fortalecimento das relações entre as instituições participantes do processo.

5.4. Análise dos dados

A análise de um estudo de caso não é tarefa fácil segundo Yin (2001, p. 131), “...pois as estratégias e as técnicas não foram muito bem definidas no passado”.

A análise e interpretação dos dados desta dissertação adota uma abordagem qualitativa-hermenêutica. O objetivo deste mecanismo de análise é a busca do conhecimento através do axioma: *compreensão – interpretação - nova compreensão*, através da triangulação dos dados primários, secundários, observando os parâmetros conceituais à luz da teoria institucional e das teorias que fundamentam o empreendedorismo. Esta abordagem sugere a análise de conteúdo que está presente desde a antiguidade onde se tentavam interpretar antigos escritos. Porém, foi sistematizada e utilizada como método somente da década de 20, por Leavell que investigava a propaganda de guerra, o que caracteriza um método investigativo (TRIVIÑOS, 1987).

Para Bardin (1977, p.18), a análise de conteúdo surge no final da década de 1940, através de Berelson, auxiliado por Lazarfeld, que afirmavam que “a análise de conteúdo é uma técnica de investigação que tem por finalidade a descrição objetiva, sistemática e quantitativa do conteúdo manifesto da comunicação.” Partindo da obra de Bardin, *L’ analyse de contenu*, em sua versão original, a análise de conteúdo passa a ser definida por Bardin (1977, p.38), “como um conjunto de técnicas de análise das comunicações, que utiliza procedimentos sistemáticos e objetivos de descrição do conteúdo das mensagens.”

quantitativos ou não que permitam inferência destas mensagens. Esta definição é utilizada pela academia até os dias de hoje.

Para Bardin (1977), a análise de conteúdo pode ser aplicada tanto para pesquisa qualitativa como na quantitativa, desde que se considere suas diferenças, pois para a quantitativa a percepção do conteúdo é designada pela frequência com que surgem as características do conteúdo, e para a qualitativa a presença ou ausência de uma respectiva característica em uma determinada fração da mensagem é considerada.

Para esta análise foi primeiramente realizada uma pauta da evolução cronológica dos eventos dentro do processo de institucionalização do APL de *software* de Maringá, via o levantamento de documentos e notícias amparado por entrevistas realizadas durante a pesquisa.

Na seqüência será desenvolvida a análise quantitativa, e por se tratar de constructo semelhante ao desta pesquisa, adotaremos para análise o conceito de Pressman e Wildavsky (1973) que também é citado por Yin (2001) como um artefato para validação interna deste escopo de construto, através de um modelo lógico de verificação, definido pela da tabulação e articulação estatística dos dados do questionário aplicado aos atores do processo definidos pelos empreendedores que respondem pelas empresas do arranjo produtivo, com o intuito de fornecer informações sobre o processo empreendedor observando as características destacadas por Carland, Carland e Hoy (1992) que são, traços de personalidade (necessidade de realização e criatividade), propensão a inovação, ao risco e a postura estratégica de acordo com o quadro 7 e os prováveis condicionantes do relacionamento interorganizacional do embrião do APL de *software* de Maringá.

Ainda será realizado o teste do coeficiente de correlação simples de Pearson¹⁹, com o objetivo de verificar se existe relação entre o processo empreendedor e os condicionantes do

¹⁹ Em estatística descritiva, o coeficiente de correlação de Pearson ou “r de Pearson” mede o grau de correlação entre duas variáveis de escala métrica, variando entre -1 e 1. Uma correlação próxima a zero indica que as duas variáveis não estão relacionadas. Uma correlação positiva indica que as duas variáveis movem juntas, e a relação

relacionamento interorganizacional e a verificação de dependência de variáveis através do teste do χ^2 (Qui-Quadrado) e o teste de Kruskal-Wallis que verifica se estratificações da amostra correspondem a mesma população ou populações diferentes.

Para os cálculos e inferências estatísticas desta pesquisa foi utilizado o *software Microsoft Excel for Windows*, versão 2007, em língua portuguesa.

Com base nestes dados foi realizada a análise de conteúdo conforme a estratégia explicitada no Quadro 7.

é forte quanto mais a correlação se aproxima de um. Uma correlação negativa indica que as duas variáveis movem-se em direções opostas, e que a relação também fica mais forte quanto mais próxima de menos 1 a correlação ficar. Duas variáveis que estão perfeitamente correlacionadas positivamente ($r=1$) movem-se essencialmente em perfeita proporção na mesma direção, enquanto dois conjuntos que estão perfeitamente correlacionados negativamente movem-se em perfeita proporção em direções opostas. (STEVENSON, 1991)

Questões de pesquisa	Objetivos específicos correspondentes	Conceitos-chave	Autores	Instrumentos de pesquisa e elementos para análise	Resultados esperados (Hipóteses)
Quais as características da indústria de Software da cidade de Maringá e como o setor está se articulando através de uma estrutura de um arranjo produtivo?	a) Caracterizar o processo de formação do Arranjo Produtivo Local de empresas de base tecnológica, do setor de <i>Software</i> , da cidade de Maringá no Paraná.	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Arranjo Produtivo Local ▪ Indústria de <i>Software</i> 	Lastres e Cassiolatto (2005); Casarotto Filho e Pires (2001); Marcon e Moinet (2001); Williamson (1985); Jarrillo (1998); Rothwill (1995); Fernandes (2004); Macdermid (1998); Pine (1994).	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Observação, Entrevista (Anexo 3 – Questões 1, 2, 3, e 4) ▪ Documentos, notícias de jornais e revistas, dados de <i>sites</i> oficiais da <i>internet</i>. 	Identificação e caracterização histórica do aglomerado produtivo de empresas de Software de Maringá, e a determinação da evolução deste aglomerado para a formação de um Arranjo Produtivo Local, ainda em fase embrionária.
Qual o potencial empreendedor dos atores, quem são os <i>champions</i> do processo de institucionalização do arranjo produtivo e como eles colaboram na estruturação e no favorecimento de um ambiente inovativo?	b) Desvendar o potencial empreendedor dos atores e agentes que participam e estruturam as relações de institucionalização deste arranjo produtivo que favorecem um ambiente inovativo, promovendo a evolução do arranjo e fomentando transformações nas empresas e na própria estrutura da aglomeração .	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Ambiente inovativo “<i>millieu innovateur</i>” ▪ <i>Champions</i> ▪ Potencial Empreendedor 	Carland (2000); Carland, Carland, Hoy (1992); Tolber e Zucker (1998);	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Questionário (Anexo 2 – Questões 1 a 33) ▪ Entrevista (Anexo 3 – Questões 3, 4 e 6) 	Pela capacidade criativa do setor espera-se identificar preponderantemente atores meso-empreendedores, prováveis macro-empreendedores e <i>champions</i> como os principais agentes fomentadores do processo.
Quais são os condicionantes do relacionamento interorganizacional presentes neste processo de formação e qual a relação entre os condicionantes do relacionamento interorganizacional presentes e o potencial empreendedor dos atores deste processo?	c) Identificar o processo de institucionalização e seu grau de evolução através dos condicionantes do relacionamento interorganizacional, em correlação com o potencial empreendedor de seus atores.	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Processo de institucionalização ▪ Condicionantes do relacionamento interorganizacional ▪ Potencial Empreendedor 	Oliver (1990); Tolber & Zucker (1998); Dimmagio & Powell (2005); Giddens (1989); Shermerhorn Jr (1995); Granovetter (1985); Scott (1992)	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Questionário (Anexo 2 – 34 a 45) ▪ Entrevista (Anexo 3 – Questões 3 e 7) ▪ Correlação de Pearson entre questões 1 a 33 com as questões 34 a 45 do Anexo 2 	Correlacionando os condicionantes do relacionamento interorganizacional encontrados com o potencial empreendedor espera-se identificar a capacidade das empresas setor em se relacionarem a fim de instituírem um ambiente propício a governança.
Quais as políticas públicas existentes que favorecem a prática do empreendedorismo na formação deste aglomerado produtivo?	d) Analisar a aplicação de políticas públicas para fortalecimento institucional e a prática do empreendedorismo na formação deste aglomerado produtivo no período compreendido entre 1998 e 2007.	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Políticas públicas para aglomerados produtivos 	Suzigan (2001); Suzigan, <i>et alii</i> (2003);	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Observação, Entrevista (Anexo – Questões 4 e 5) ▪ Documentos, notícias de jornais e revistas, dados de <i>sites</i> oficiais da <i>internet</i>. 	Ações incipientes através dos governos municipal e estadual e algumas ações provenientes do governo federal no estímulo a produção e exportação de <i>software</i> .

Fonte: Dados da pesquisa

QUADRO 7 – Articulação entre questões de pesquisa, objetivos específicos, instrumentos de pesquisa e resultados esperados

5.4.1. Definição Constitutiva e Operacional de Termos

Com o objetivo de esclarecer os tópicos deste projeto e evitar interpretações não desejáveis de termos ou expressões que serão utilizadas ao longo do desenvolvimento desta dissertação, serão apresentados a partir do marco teórico uma breve definição constitutiva dos termos e na seqüência, observando as especificidades desta pesquisa, serão apresentados as definições operacionais adotadas para o desenvolvimento do trabalho.

◆ *Agência e Estrutura*

Definição Constitutiva (D.C.): O domínio da teoria da agência são os relacionamentos que espelham a estrutura básica de agência de um principal e um agente que estão engajados em comportamento cooperativo, mas têm diferentes objetivos e diferentes atitudes frente ao risco (EISENHARDT, 1988). As estruturas formais e não formais determinam as ações de agência. Isto abre um precedente para um dualismo, estrutura e ação. Giddens (1989) percebe que a sociologia interpretativa é forte sobre a ação, mas é fraca sobre a estrutura; enquanto que as sociologias funcionalista e estruturalista são fortes sobre a estrutura, mas fracas sobre a ação. Desta forma o uso da teoria da estruturação nos estudos organizacionais, deve pautar-se em modelos dinâmicos e metodologias destinadas a investigar como as ações e as estruturas são recursivamente relacionadas.

Definição Operacional (D.O.): Neste trabalho esta dualidade será entendida como a ação dos atores sociais na busca da estruturação do Arranjo Produtivo Local de *Software* de Maringá, e como são recursivamente relacionados.

◆ ***Aglomerado Produtivo***

Definição Constitutiva (D.C.): Aglomerado produtivo constitui-se em um aglomerado regional de empresas vinculadas por relações comerciais, que realizam parcela específica das atividades produtivas e de transformação dos insumos em produtos. Constitui uma parte da cadeia produtiva, que define-se pela segmentação genérica de um setor econômico para fins de análise, constituído por todas as etapas de transformação de insumos e matérias-primas em produtos acabados e seu fornecimento aos mercados consumidores finais.

Definição Operacional (D.O.): Será compreendido neste trabalho como aglomerado produtivo o conjunto de empresas de software da região de Maringá que de alguma forma tem relações comerciais e compõem uma cadeia produtiva de desenvolvimento de *software*, não necessariamente participantes do Arranjo Produtivo Local de *Software* de Maringá.

◆ ***Ambiente Inovativo***

Definição Constitutiva (D.C.): Para Maillat (1995) considera que “*milieu innovateur*” (ambiente inovador ou inovativo) não constitui um conjunto estático, mas sim um lugar de transformações e de evoluções permanentes. Estas transformações e evoluções são alimentadas por uma dinâmica de interação e aprendizagem. A capacidade de interação e cooperação entre os atores, através de relações de interdependência e a capacidade dos atores em assimilarem as transformações advindas do ambiente externo através de um processo de aprendizagem contínua, possibilitam o nascimento de novos conhecimentos e novas tecnologias.

Definição Operacional (D.O.): Neste trabalho o termo ambiente inovativo foi analisado a partir das ações criadas pelos atores neste meio, para que se desenvolvessem novas tecnologias e novos conceitos através de uma interação compartilhada de informações

entre estes atores com a finalidade promover possibilidades de crescimento e competitividade para todas as organizações participantes do arranjo produtivo local de *software* de Maringá.

◆ ***Arranjos Produtivos Locais***

Definição Constitutiva (D.C.): Arranjos Produtivos Locais, são aglomerações territoriais de agentes econômicos, políticos e sociais com foco em um conjunto específico de atividades econômicas que apresentam vínculos mesmo que incipientes. Geralmente envolvem a participação e a interação de empresas que podem ser desde produtoras de bens e serviços até fornecedoras de insumos e equipamentos, prestadoras de consultoria e serviços, comercializadoras, clientes, entre outros e suas variadas formas de representação e associação. Incluem também, diversas outras organizações públicas e privadas voltadas para formação e capacitação de recursos humanos, como escolas técnicas e universidades, pesquisas e desenvolvimento, engenharia, política, promoção e financiamento.

Definição Operacional (D.O.): Será considerado participantes para formação do arranjo produtivo local as empresas base tecnológica da região de Maringá do setor de *software*, que tem um vínculo profícuo de confiança e cooperação com o objetivo de ganharem competitividade através de suas interações, bem como as organizações públicas e privadas que possibilitam a criação deste ambiente como INFOMAR – Incubadora Tecnológica de Maringá, UEM - Universidade Estadual de Maringá, CODEM – Conselho de Desenvolvimento Econômico de Maringá, TECPAR – Instituto de Tecnologia do Paraná, SEBRAE-PR – Serviço de Apoio a Micro e Pequena empresa do Paraná, ACIM – Associação Comercial e Industrial de Maringá, PMM- Prefeitura Municipal de Maringá, IDR – Instituto para o Desenvolvimento Regional de Maringá, além de órgãos de fomento.

◆ **Assimetria**

Definição Constitutiva (D.C.): As relações interorganizacionais acontecem impulsionadas pela necessidade de algumas organizações exercerem o poder, buscando uma visão pan-óptica sobre outras organizações adotantes do processo, ou sobre seus recursos. (OLIVER, 1990)

Definição Operacional (D.O.): Será admitido neste estudo como assimetria o estreitamento de laços entre organizações proporcionado pela necessidade de algumas organizações exercerem o poder sobre outras no embrião de arranjo produtivo local de *software* de Maringá.

◆ **CRI – Condicionantes do Relacionamento Interorganizacional**

Definição Constitutiva (D.C.): Condicionantes do relacionamento interorganizacional são causas e contingências que induzem a formação de aglomerados produtivos e o estreitamento entre os laços interorganizacionais. Os condicionantes são, necessidade legal, assimetria, reciprocidade, eficiência, estabilidade e legitimidade (OLIVER, 1990).

Definição Operacional (D.O.): Na pesquisa serão considerados condicionantes dos relacionamento interorganizacional os fatores ligados a necessidade legal, assimetria, reciprocidade, eficiência, estabilidade e legitimidade que estreitaram os laços durante o processo de institucionalização do embrião de arranjo produtivo local de *software* de Maringá.

◆ **Eficiência**

Definição Constitutiva (D.C.): O relacionamento interorganizacional é determinado pelo esforço das organizações em maximizarem a eficiência interna, através da otimização de recursos, fazendo com que os produtos e serviços ganhem em competitividade (OLIVER, 1990).

Definição Operacional (D.O.): Será admitido neste estudo como eficiência o estreitamento de laços entre organizações do embrião de arranjo produtivo local de *software* de Maringá, proporcionado pelo esforço das organizações em otimizar recursos com o objetivo de ganhar competitividade.

◆ **Estabilidade**

Definição Constitutiva (D.C.): As relações interorganizacionais ocorrem incitadas pela busca de previsibilidade e estabilidade em relação ao futuro, buscando minimizar incertezas através do vínculo criado entre as organizações (OLIVER, 1990).

Definição Operacional (D.O.): Será admitido neste estudo como estabilidade o estreitamento de laços entre organizações do embrião de arranjo produtivo local de *software* de Maringá, proporcionado pela diminuição das incertezas em busca de estabilidade em relação ao futuro.

◆ **Legitimidade**

Definição Constitutiva (D.C.): As relações interorganizacionais são impulsionadas pela busca de legitimidade, com o objetivo de melhorar sua credibilidade, reputação e prestígio no ambiente institucional que esta inserida (OLIVER, 1990).

Definição Operacional (D.O.): Será admitido neste estudo como legitimidade o estreitamento de laços entre organizações, proporcionado pela necessidade de melhorar a sua credibilidade e prestígio no ambiente institucional que compreende o embrião de arranjo produtivo local de *software* de Maringá

◆ **Necessidade Legal**

Definição Constitutiva (D.C.): As relações interorganizacionais estabelecidas com a intenção de atender normatizações ou necessidades legais, oriundas de instituições reguladoras, que se não existissem, provavelmente estas inter-relações não existiriam de forma voluntária (OLIVER, 1990).

Definição Operacional (D.O.): Será admitido neste estudo como necessidade legal o estreitamento de laços entre organizações do embrião de arranjo produtivo local de *software* de Maringá proporcionado pela busca de atender necessidades legais e normatizações determinadas por órgãos reguladores.

◆ **Potencial Empreendedor**

Definição Constitutiva (D.C.): Partindo das convergências teóricas que norteiam o empreendedorismo o potencial empreendedor é medido através de uma escala definida por Carland, Carland e Hoy (1992), através de um instrumento notório, conhecido como CEI – *Carland Entrepreneurship Index*, que possibilita a definir macro, meso e micro-empreendedor, onde o macro-empreendedor acredita que pode mudar o setor inovando, o micro-empreendedor, se destaca na sociedade, porém não vislumbra crescimento, empreendendo somente para sua subsistência, e o meso-empreendedor esta entre o macro e o micro-empreendedor na escala (CARLAND, 2000).

Definição Operacional (D.O.): Na pesquisa serão definidos como macro, micro e meso-empreendedor os atores participantes do processo de institucionalização do APL de software de Maringá em observância a metodologia proposta por Carland, Carland e Hoy(1992).

◆ **Processo de Institucionalização**

Definição Constitutiva (D.C.): Processo de institucionalização e geração de ambientes institucionais são caracterizados pela instituição de normas e protocolos onde organizações individuais devem aceitar com o intuito de obter legitimidade.(SCOTT, 1992). Estas normas e/ou protocolos são destacados por Scott (1992) em três níveis distintos para análise: o regulativo ou coercitivo (regras, leis e sanções), o normativo (certificação e aceitação) e o cognitivo ou mimético (isomorfismo). Estas normas e/ou protocolos aceitos são desenvolvidos em meio a aspectos sociais e culturais ancorados em sistemas simbólicos, com o intuito de buscar legitimidade organizacional duradoura.

Definição Operacional (D.O.): Neste estudo o termo será utilizado para significar o conjunto de normas e/ou protocolos estabelecidos pelos atores sociais que influenciaram na formação do Arranjo Produtivo de *Software* de Maringá a se organizarem e ganharem legitimidade no mercado de *software*.

◆ **Reciprocidade**

Definição Constitutiva (D.C.): O relacionamento interorganizacional acontece através da busca de objetivos e interesses comuns entre organizações, de forma colaborativa e cooperada entre os adotantes do processo buscando atingir as necessidades comuns. Este condicionante é excludente do condicionante assimetria por ser em conceito totalmente antagônico (OLIVER, 1990).

Definição Operacional (D.O.): Será admitido neste estudo como reciprocidade o estreitamento de laços entre organizações, proporcionado pela ação colaborativa e cooperada entre as empresas do embrião de arranjo produtivo local de *software* de Maringá.

6. AÇÕES INSTITUCIONAIS E O PROCESSO DE FORMAÇÃO DE UM APL EMBRIONÁRIO DE *SOFTWARE* DE MARINGÁ: ANÁLISE DOS RESULTADOS

O capítulo apresenta uma análise dos resultados obtidos a partir da aplicação dos instrumentos de pesquisa (entrevistas gravadas e transcritas e questionários) e coleta de dados secundários e documentos históricos, respeitando os procedimentos metodológicos referentes à informações do embrião de Arranjo Produtivo de *Software* de Maringá e à luz do referencial teórico sobre os temas do conhecimento abordados, a teoria institucional e o empreendedorismo.

O capítulo divide-se em oito partes, com as seguintes abordagens: caracterização do processo de formação do APL de *software* de Maringá; caracterização da amostra das empresas selecionadas; a discussão do potencial empreendedor dos empresários; os condicionantes do relacionamento interorganizacional e o processo de institucionalização do embrião de APL; medidas de posição e de dispersão do CEI – *Carland Entrepreneurship Index* e dos CRI – Condicionantes do Relacionamento Interorganizacional; Correlação entre o CEI – *Carland Entrepreneurship Index* e os CRI – Condicionantes do Relacionamento Interorganizacional; testes de hipóteses entre as variáveis do CEI – *Carland Entrepreneurship Index* e os CRI – Condicionantes do Relacionamento Interorganizacional; e aplicação de políticas públicas para o fortalecimento institucional e a prática do empreendedorismo na formulação do APL de *software* de Maringá entre 1998 e 2007, como se segue.

6.1. Caracterização do processo de formação do APL de *software* de Maringá

Segundo Gonçalves (2006) - agente facilitador do processo de aglomeração das empresas de *software* de Maringá - foi identificado, através de levantamentos de informações

sobre o setor junto à sociedade civil organizada, o processo histórico que culminou no embrião de Arranjo Produtivo de *Software* de Maringá.

De acordo Gonçalves (2006) há indícios de que o início do processo de criação do setor de informática em Maringá teria começado com a aquisição de equipamentos de *hardware* pela Universidade Estadual de Maringá no início da década de 1970. Na seqüência, houve a aprovação do curso de Técnico de Nível Superior em Processamento de Dados da Universidade Estadual de Maringá em 1974 e o início da primeira turma ocorreu em 1975. Este ano foi o marco histórico, o ponto inicial do processo de expansão do setor de informática e *software* na região.

O processo de expansão do setor ganhou força em 1977 com a implantação da CETIL em Maringá, empresa de processamento de dados na época. Em 2007, a empresa atua no desenvolvimento e comercialização de *software* para gestão pública, e realiza projetos de modernização de grandes bancos e cooperativas agroindustriais da região como COCAMAR de Maringá e COAMO de Campo Mourão, investindo em *hardware* e *software*.

Yamada (2007) reforça que praticamente todas as empresas de desenvolvimento de *software* de Maringá têm raízes na CETIL através de colaboradores que trabalharam na CETIL e saíram ou em busca de melhores salários, ou visando empreender. Bueno (2007), gerente da Infomar – Incubadora Tecnológica de Maringá - destaca que não foi somente a formação de mão-de-obra que impulsionou o setor em Maringá. Outro ponto importante destacado por ela foi a entrada dos PC's e a utilização de *software* pelas empresas, que direcionou as organizações do setor a fazer ajustes em suas estruturas funcionais. O processo de *downsizing* aconteceu primeiramente nas grandes empresas e gradualmente foi se espalhando para as médias e pequenas empresas de diversos setores e segundo Bueno (2007) iniciou-se no final da década de 1980.

Gonçalves (2006) afirma que na década de 1990 houve várias tentativas por parte de alguns empresários do setor no sentido de criar um núcleo de cooperação do setor de informática em Maringá. Porém, a iniciativa foi frustrada em função da desconfiança e da incerteza com relação ao futuro apresentado pela grande maioria dos empresários convidados. Algumas destas tentativas são destacadas por Yamada (2007), como iniciativas da coordenadas pelo CODEM e ACIM para a formação da Câmara Setorial de Informática, numa ação coordenada pelo consultor Sr. Herman Vargas Silva, entre 1995 e 1997, e outra, coordenada pelo SEBRAE/Maringá em 1999 e 2000. Davanço (2007) e Bueno (2007) também destacam momentos frustrados em tentativas de cooperação entre empresários do setor entre os anos de 1998 e 2000.

Yamada (2007) - diretor da NEXTi (Núcleo de Excelência em Tecnologia da Informação) e empresário do setor -, Davanço (2007) - consultor da Câmara Setorial de Informática da ACIM e CODEM e diretor da Dacon Consultoria Empresarial - e Bueno (2007) são unânimes em indicar a Universidade Estadual de Maringá, ACIM e Incubadora Tecnológica de Maringá e o SEBRAE/Maringá como os principais agentes que possibilitaram a formação do APL embrionário de *software* em Maringá. Entretanto Yamada (2007) destaca o papel da CETIL, empresa de processamento de dados criada em 1977, como formadora de mão-de-obra e detonadora de parte do processo.

A possibilidade de implementação de políticas públicas de fomento aos setores de tecnologia acenada pelo governador Jaime Lerner no início de seu segundo mandato em 1998, instigou no setor a necessidade de se organizar, com o intuito de serem privilegiados com estes prováveis benefícios. De forma mais contundente alguns empresários do setor buscaram um mediador, o SEBRAE-PR regional de Maringá que tinha o aval do governo estadual, com o objetivo de se organizarem.

Em 1999, o governo estadual lança o Programa Paraná Classe Mundial (W-Class), coordenado pelo TECPAR – Instituto Tecnológico do Paraná- , fomentado pelo BRDE - Banco Regional de Desenvolvimento do Extremo Sul - e promovido pela Secretaria de Estado da Ciência, Tecnologia e Ensino Superior do Paraná que tinha como premissa a proporcionar as empresas paranaenses, alta capacidade competitiva para padrões internacionais, determinando um conceito denominado “classe mundial”. Gonçalves reitera (2006) que neste contexto muitas instituições de apoio ao setor foram criadas, como redes para geração de novos empreendimentos, associações de apoio a comercialização e qualidade, e cadeias estratégicas para divulgação do conceito “classe mundial”.

Gonçalves (2006) relatou ainda que o SEBRAE-PR entrou como parceiro do governo estadual para aplicação da metodologia do W-Class regionalmente. Em Maringá, com o objetivo de participar do projeto, aderiram ao projeto representantes do meio acadêmico ligados à Universidade Estadual de Maringá, empresários mediados por técnicos do SEBRAE-PR, tendo sido realizado na regional de Maringá um *Workshop* do Setor de Informática em 24/09/1999, nas dependências do Sebrae-Pr regional de Maringá, com a duração de aproximadamente quatro horas, com o objetivo de fortalecer o grupo na região.

A metodologia adotada para definição de diretrizes, que pudessem aglutinar e fortalecer empresas do setor, foi a realização de um resgate histórico do setor em Maringá, o levantamento dos pontos fortes e fracos do setor na região e possíveis ações a implementarem a partir daquele momento com relação ao futuro. Este trabalho produziu um documento que sintetizou todas as informações debatidas neste *Workshop* (Ver Anexo 4).

Partindo do movimento iniciado por empresários do setor em 1998, em busca de fomento, impulsionado por um aceno do governo estadual em instituir políticas públicas de desenvolvimento do setor amparado por um levantamento histórico do setor verificado junto a órgãos como Universidade Estadual de Maringá, Centro Softex Gênesis de Maringá, Infomar

– Incubadora Tecnológica de Maringá -, PMM – Prefeitura Municipal de Maringá, ACIM – Associação Comercial e Empresarial de Maringá - e IPARDES – Instituto Paranaense de Desenvolvimento Econômico e Social-, verifica-se o início do processo de institucionalização para formação do Arranjo Produtivo de *Software* de Maringá.

Este momento para a teoria institucional, segundo Tolber e Zucker (1998) configura o estágio pré-institucional, ou seja, o processo da habitualização, onde os arranjos estruturais começam a ser formados recorrentes de situações e problemas - semelhante a um grupo de organizações. Neste caso, ele é proporcionado por uma nova legislação (política pública específica) e pelas forças do mercado, onde o ímpeto para difusão é meramente imitativo e a taxa de fracasso estrutural é alta.

Contando com um planejamento de implementação de quatro anos, as principais ações do Programa W-Class foram realizadas entre os anos de 2000 e 2002. Com a mudança de governo, que tinha ideologia partidária divergente do anterior, foi decretado o fim do programa. Segundo Gonçalves (2006), este ato desestimulou os participantes do aglomerado produtivo de desenvolvedores de *software* que se formava em Maringá, e quase sepultou por completo todos os esforços anteriores em aglutinar o setor.

Gonçalves (2006) ainda destaca que frente ao risco de perder todo esforço anterior, o Sr. Sérgio Yamada - sócio-proprietário da Sérgio Yamada Computação, empresa com atividade econômica proporcionada pela venda de *software* e cursos de informática fundada em 01/09/1995 - mobiliza alguns empresários do setor como intuito de juntos formarem uma organização não-governamental em 2003, o NEXTi - Núcleo de Excelência em Tecnologia da Informação. Hoje presidida pelo Sr. Sérgio Yamada, a organização busca estruturar o setor de *software* de Maringá, desenvolvendo-o como um aglomerado produtivo com características de vetor avançado, com o objetivo de implementar parâmetros de governança ainda no ano de 2007. Em 2007, o NEXTI - Núcleo de Excelência em Tecnologia da Informação - representa

12 empresas²⁰ do setor de *software* de Maringá e sua ação é promover eventos de capacitação aos adotantes do processo e assessorá-los na participação de editais de concorrência.

De acordo com Campanha (2006), o Sr. Sérgio Yamada coordena o desenvolvimento de um plano estratégico para o NEXTi onde uma das ações é “contribuir para que o APL de *software* de Maringá tenha o maior percentual de empresas certificadas do Brasil” e a principal meta deste planejamento é que as empresas do setor de *software* de Maringá exportem US\$ 100 milhões por ano. O Sr. Sérgio reconhece que o apoio da ACIM- Associação Comercial e Industrial de Maringá - na figura do vice-presidente para Assuntos de novas Tecnologias tem sido imprescindível, bem como a orientação do SEBRAE-PR, na figura do consultor técnico Sr. Marcos Aurélio Gonçalves.

Enquanto diretor e instigador do processo de formação deste APL, Yamada (2007) acredita que a NEXTi e o grande marco institucional do fortalecimento de laços entre as empresas desenvolvedoras de *software* de Maringá. Esta proposição de Yamada pode ser reforçada pelo lançamento de governança para o APL de *software* de Maringá no dia 30/03/2007, às 16h no *Centro de Convenções do Shopping Aspen Park* com articulação política da NEXTi e a participação do Secretário de Estado do Planejamento. Na ocasião foi formalizado um protocolo de implantação da ASSESPRO Associação das Empresas Brasileiras de Tecnologia da Informação *Software e Internet*, em Maringá entre o representante da NEXTi e o representante da ASSESPRO no Paraná.

Partindo dos conceitos de Tolber e Zucker (1998) com a criação do NEXTi, o processo de institucionalização avançou, alcançando o estágio de semi-institucionalização ou objetivação, onde existe um certo grau de consenso social em função da teorização e adoção da estrutura em formação entre as organizações, encorajado por um dos *champions*

²⁰ As empresas participantes da NEXTI são: DB1 Informática, Publisoft Informática, Virtuashop Sistemas, ID Brasil Sistemas, Process Informática, SG Sistemas, Benner Saúde, Insula TI, Cerprosoft Informática, Sub 100 Brasil, WRA Sistemas e Hotsoft.

identificados neste processo como o Sr. Sérgio Yamada que articulou a criação do NEXTi, visando um mercado potencial a ser explorado.

O quadro 8, é resultado da coleta de informações junto a representantes de instituições participantes do processo como agentes e pesquisa documental sobre o setor junto a instituições como Universidade Estadual de Maringá, Prefeitura Municipal de Maringá, Sebrae-Pr, Informar – Incubadora Tecnológica de Maringá, e apresenta a cronologia do desenvolvimento da indústria de *software* de Maringá²¹.

²¹ Desenvolvido de acordo com o documento do Anexo 4, relatos de representantes instituições participantes do processo e histórico do setor.

Ano	Evento
1970	Universidade estadual de Maringá já tinha instalações de <i>hardware</i> .
1975	Iniciou-se a primeira turma do curso Técnico de Nível Superior em Processamento de Dados da Universidade Estadual de Maringá
1977	Instalação em Maringá da CETIL empresa especializada em processamento de dados na época
1978	Primeira formatura do curso Técnico de Nível Superior em Processamento de Dados da Universidade Estadual de Maringá e a instituição da disciplina de informática em outros cursos
1980	Chegada dos primeiros microcomputadores (<i>PC's – Personal Computer</i>) à Maringá
1983	Chegada dos primeiros <i>PC's – Personal Computer</i> padrão XT à Maringá (CETIL e UEM) e a realização da primeira semana de informática na Universidade Estadual de Maringá
1983	Início da expansão de empresas como COCAMAR – Cooperativa Agroindustrial de Maringá e COAMO – Cooperativa Agroindustrial de Campo Mourão, buscando novas tecnologias de controle.
1985	Início do desenvolvimento de <i>software</i> na região
1986	Realização do primeiro curso de pós-graduação em informática realizado pela Universidade Estadual de Maringá
1987	Introdução na Universidade Estadual de Maringá da <i>Bitnet - Because It's Time Network</i> , criada em 1981 é uma rede educacional internacional que liga computadores de universidades e institutos de pesquisa no mundo.
1988	Início do curso de ciências da computação na Universidade Estadual de Maringá e indícios da realização de <i>downsizing</i> nas empresas de Maringá impulsionadas pela chegada dos <i>PC's</i> e desenvolvimento de <i>software</i> na região.
1991	Início da primeira turma do curso de processamento de dados na CESUMAR – Centro de Ensino Superior de Maringá, instituição de ensino superior privado.
1992	Empresários do setor se organizam para negociação com o vereador Emerson Nerone para redução da alíquota de ISS.
1994	Introdução da <i>Internet</i> na Universidade Estadual de Maringá e a instituição do projeto Informatize (SEBRAE) que visava distribuir <i>software</i> de controle a pequenas empresas.
1995	Surgem provedores de <i>internet</i> oferecendo serviços a região; realização do primeiro FITEM – Fórum de Informática e Tecnologia de Maringá pela UEM.
1996	Criação da câmara setorial de informática na Associação Comercial e Industrial de Maringá; Surgimento em Maringá do SOFTEX - Associação para Promoção da Excelência do <i>Software</i> Brasileiro e o nascimento do Projeto Gênesis - Geração de Novos Empreendimento em <i>Software</i> .
1997	Primeira turma do Projeto Gênesis - Geração de Novos Empreendimento em <i>Software</i> e a articulação para estruturação da incubadora tecnológica de Maringá; Introdução da disciplina de empreendedorismo no departamento de informática da Universidade Estadual de Maringá.
1998	Início do projeto para curso de mestrado em ciências da computação; Implantação do Bacharelado em Informática na UEM; Primeiras reuniões de empresários para fortalecimento do setor de informática em Maringá, mediadas pelo Sebrae-Pr regional de Maringá.
1999	Graduação da primeiro grupo de empresas do Projeto Gênesis - Geração de Novos Empreendimento em <i>Software</i> ; instituição pelo governo estadual do Projeto Paraná Classe Mundial – W-Class; Realização de um Workshop de Informática pela comunidade acadêmica e empresários mediados pelo Sebrae-PR, com o objetivo de participarem do programa W-Class; Última turma formada do curso de Técnico em Nível Superior em Processamento de Dados da UEM
2000	Criação da INFOMAR – Incubadora Tecnológica de Maringá (ONG)
2002	Instituição o curso de Mestrado em Ciências da Computação na Universidade Estadual de Maringá; Fim do Programa W-Class do governo estadual; Extinção do curso Técnico em Nível Superior em Processamento de Dados da UEM conforme Ata 155 de 27/06/2002.
2003	Criação da Ong - NEXTI - Núcleo de Excelência em Tecnologia da Informação
2005	Identificação pelo IPARDES – Instituto Paranaense de Desenvolvimento Econômico e Social de um Arranjo Produtivo Local embrionário de <i>Software</i> na RMM- Região Metropolitana de Maringá
2006	Publicação de um estudo coordenado pelo professor Dr. Néio Lucio Peres Gualda do departamento de economia da UEM, que caracteriza o aglomerado produtivo de <i>software</i> de Maringá como um embrião de Arranjo Produtivo Local, confirmando o resultado do IPARDES.
2007	Lançamento de parâmetros de governança para o APL de <i>software</i> de Maringá e protocolo de intenções para implantação em Maringá da ASSESPRO - Associação das Empresas Brasileiras de Tecnologia da Informação <i>Software</i> e <i>Internet</i>

Fonte: Elaborado pelo autor com base no documento do Anexo 4, relatos de representantes de instituições participantes do processo e histórico do setor.

Quadro 8 - Cronologia do desenvolvimento da indústria de *software* de Maringá

A identificação do APL embrionário de *software* de Maringá sugere o processo de objetivação e os impactos positivos gerados por essa identificação, assim como a defesa do

grupo de interesses proporcionada pela NEXTi, que para Tolber e Zucker (1998) são acontecimentos que precedem o terceiro estágio no processo de institucionalização que através da disseminação das estruturas pelo grupo de atores identificados como adotantes do processo favorecem a total institucionalização. Esta constatação poderá ser reforçada através dos resultados apresentados através do CEI – *Carland Entrepreneurship Index* - e os CRI – Condicionantes do Relacionamento Interorganizacional.

O levantamento histórico fornece subsídios para caracterizar o processo de formação do Arranjo Produtivo Local de empresas de base tecnológica do setor de *software* de Maringá e responder o objetivo “a” desta pesquisa.

6.2. Caracterização da amostra das empresas do embrião de APL de *software* de Maringá

As empresas participantes da amostra foram identificadas após depuração de lista das empresas do CNAE – Classificação Nacional de Atividades Econômicas - e foram identificadas em novembro de 2006, através das empresas cadastradas no sistema municipal de tributação, ligadas ao grupo atividades de informática e serviços relacionados – o universo totalizou 97 empresas, determinando a população. Após o ajuste contingencial na população, explicitado no capítulo da metodologia, obteve-se 51 empresas na população, e foram selecionadas 30 empresas para a amostra.

A análise efetuada nos próximos itens utiliza as frequências obtidas dos respondentes que participam formalmente do NEXTi. Os demais participantes dos arranjo que não se filiaram ao NEXTi serão denominados para fins de análise como Externo.

Foi estabelecido contato com os representantes das 51 empresas da população entre os dias 03/02/2007 a 08/05/2007, onde 30 responderam o instrumento de pesquisa

correspondendo a 58,82% da população total, e 21 representantes; 41,18% da população total não responderam ou se negaram a responder. A pesquisa foi bem recebida pelos participantes do NEXTi; dos 12 participantes formais, 10 responderam o instrumento de pesquisa, equivalendo a 83,3%. Entre os outros contados externos a NEXTi, somente 51,3%, ou seja, 20 respondentes não participantes do NEXTi atenderam a solicitação da pesquisa, conforme destaca Tabela 9.

Tabela 9 – Distribuição de frequência da população x amostra

	f Geral	%	f NEXTi	%	f Externo	%
Responderam a pesquisa	30	58,8	10	83,3	20	51,3
Não responderam a pesquisa	21	41,2	2	16,7	19	48,7
Total	51	100	12	100	39	100

Fonte: Pesquisa do autor (2007)

Dos representantes de cada empresa que responderam o instrumento de pesquisa, 100% eram homens. O mais jovem tinha 20 anos e 56 anos era a idade do mais velho, verificou-se a concentração entre 27 e 41 anos ou 70% da amostra dos respondentes, como se pode notar e comparar na Tabela 10 com as estratificações da amostra para o NEXTi e Externo.

Tabela 10 - Idade dos Representantes das empresas do APL

Idade	f Geral	f NEXTi	f Externo
20 — 27	4	0	4
27 — 34	10	4	6
34 — 41	11	5	6
41 — 48	3	0	3
48 — 55	1	0	1
55 — 62	1	1	0
Total	30	10	20

Fonte: Pesquisa do autor (2007)

Observou-se na amostra a formação acadêmica do representante de cada empresa. Verificou-se que dos 30 (trinta) respondentes, 16 (dezesesseis) têm formação acadêmica superior completa – graduação - e sete estão em fase de conclusão de curso. Há 6 (seis) respondentes que possuem pós-graduação, e destes somente 1 (um) possui Mestrado em Administração (*Strictu-Sensu*). Somente 1 (um) não possui qualquer tipo de formação acadêmica, conforme Tabela 11.

Tabela 11 - Formação Acadêmica dos Representantes das Empresas

Formação Acadêmica	f Geral	f NEXTi	f Externo
Sem Graduação	1	0	1
Graduação Incompleta	7	2	5
Graduação	16	5	11
Pós Graduação (Especialização / <i>Latu Sensu</i>)	4	3	1
Pós Graduação (<i>Strictu Sensu</i>) Incompleto	1	0	1
Pós Graduação (<i>Strictu Sensu</i>)	1	0	1
Total	30	10	20

Fonte: Pesquisa do autor (2007)

Da amostra, 22 (vinte e dois) respondentes concluíram a graduação, ou seja, 73,3% (setenta e três por cento) da amostra. Estratificando, é possível verificar que a maioria dos 16 (dezesesseis) respondentes tem formação nos cursos de Tecnólogo em Processamento de Dados (7 respondentes), Informática (4 respondentes), Ciência da Computação (3 respondentes), Análise de Desenvolvimento de sistemas (1 Respondente) e Gestão de Tecnologia (1 Respondente). Os seis restantes têm as graduações em outras áreas do conhecimento que não a informática, como Psicologia (1 Respondente), Direito (1 Respondente), Administração (2 Respondentes), Ciências Contábeis (1 Respondente) e Engenharia Química (1 Respondente).

Tabela 12 - Graduações concluídas pelos Representantes das Empresas

Graduações Concluídas	f Geral	f NEXTi	f Externo
Tecnólogo em Processamento de Dados	7	3	4
Informática	4	1	3
Ciência da Computação	3	1	2
Psicologia	1	0	1
Direito	1	0	1
Análise de Desenvolvimento de Sistemas	1	0	1
Administração	2	1	1
Ciências Contábeis	1	1	0
Gestão de Tecnologia	1	1	0
Engenharia Química	1	0	1
Total	22	8	14

Fonte: Pesquisa do autor (2007)

A distribuição da frequência de dos respondentes graduados na área, é destacado na Tabela 13 e Gráfico 1. Pode-se observar que 53,4% da amostra desenvolve a graduação na área, sendo que no NEXTi este percentual aumenta. Porém, as curvas normais delineadas por estas distribuições de frequências são semelhantes em forma, caracterizando enfaticamente a amostra quanto à graduação do representante da empresa na área, conforme a tabela 13, cujos dados podem ser visualizados no Gráfico 1.

Tabela 13 - Graduação do representante da empresa na área de informática

Graduação na Área	f Geral	% Geral	f NEXTi	% NEXTi	f Externo	% Externo
Sem Graduação	1	3,3	0	0	1	5
Graduação na área	16	53,4	6	60	10	50
Graduação em outra área	6	20	2	20	4	20
Graduando na área	6	20	2	20	4	20
Graduando em outra área	1	3,3	0	0	1	5
Total	30	100	10	100	20	100

Fonte: Pesquisa do autor (2007)

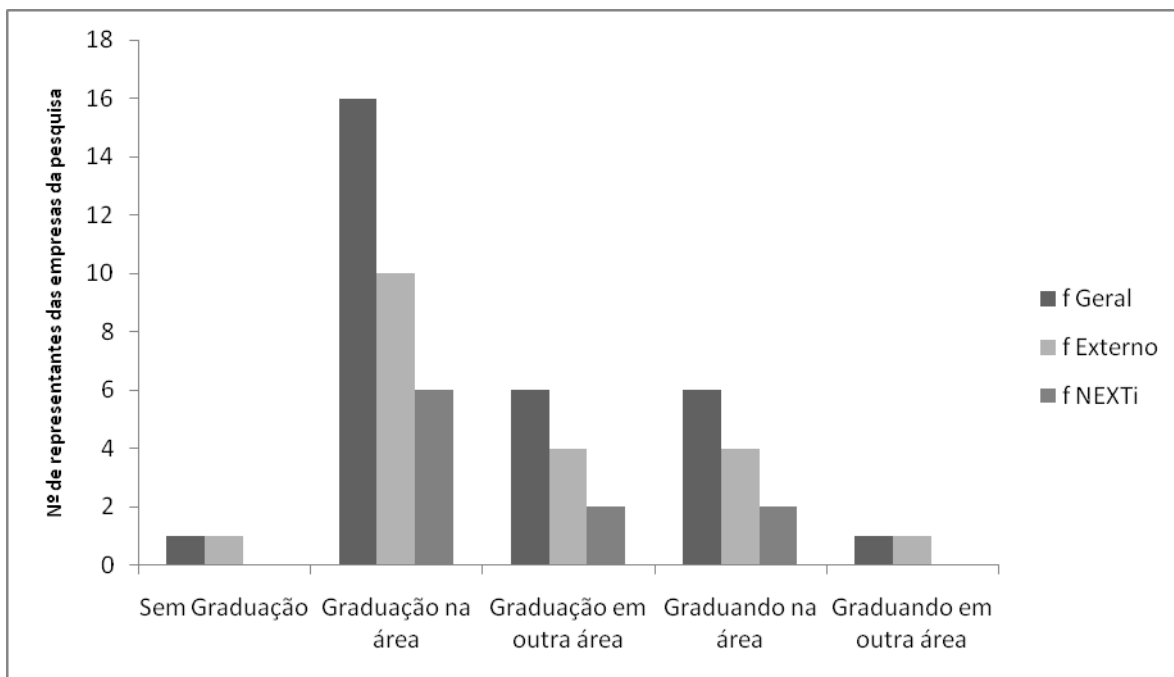


Gráfico 1 – Graduação dos representantes das Empresas na área de informática

Fonte: Pesquisa do autor (2007)

As características dispostas anteriormente determinam o escopo de base da amostra extraída da população que é formada pelas empresas desenvolvedoras de *software* de Maringá, que após a depuração das 97 empresas da lista cedida pelo Sistema de Tributação da Prefeitura Municipal de Maringá, permitiu definir a população de 51 empresas e iniciar o processo de busca de uma amostra representativa. Foi estabelecido contato com as 51 empresas da população, porém algumas empresas se negaram a contribuir com a pesquisa e outras empresas não responderam aos contatos realizados. Desta forma através de artifício de cálculo estatístico determinou-se que uma amostra representativa seria de 30 respondentes. Esta amostra foi alcançada sistematicamente através de contatos periódicos com as empresas obtendo-se 58,8% de resposta da população geral e 83,3% de resposta dos integrantes do NEXTi, conforme explicitado anteriormente.

Esta amostra identificou um grupo de empresários que são predominantemente homens e relativamente jovens dada a perspectiva de longevidade do brasileiro, que segundo

o IBGE – Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (2006), é de 71,9 anos de média nacional e para a região sul do país é de 74,2 anos.

A amostra revelou a experiência quanto a questões profissionais e ao grau de formação acadêmica elevado para os padrões nacionais, porém verificou-se que para a prática da atividade este indicativo é requisito de base. A formação acadêmica se concentra na grande área do conhecimento da Informática, destacando os principais cursos: Tecnólogo em Processamento de Dados, Ciência da Computação e Informática. De acordo com algumas vertentes teóricas do empreendedorismo o conhecimento anterior oriundo de experiências profissionais e educação que favorecem a descoberta de oportunidades, são idiossincráticos, caracterizando um modo muito particular na condução dos negócios destes empreendedores. (SHANE, 2000; VENKATARAMAN, 1997). Isto nos faz crer pela característica da amostra que estes empreendedores têm condutas semelhantes na identificação de oportunidades.

Ao delinear este escopo da amostra, abrimos o precedente para as análises que se seguem com a finalidade de responder os objetivos “b” e “c” desta pesquisa.

6.3. O perfil empreendedor dos empresários do embrião de APL de *software* de Maringá

Para identificação do Perfil Empreendedor utilizou-se um instrumento de medição notório, o CEI - *Carland Entrepreneurship Index* -, desenvolvido pelos pesquisadores James e JoAnn Carland, reconhecidos pelos estudos que desenvolvem sobre o empreendedorismo. Este instrumento, que tem uma escala de 0 a 33 pontos, visa identificar Micro-empendedor, Meso-empendedor e Macro-empendedor, e possibilita mensurar traços de personalidade (necessidade de realização e criatividade), propensão a inovação, ao risco e a postura estratégica. (CARLAND; CARLAND; HOY, 1992).

Fundamenta-se em trinta e três pares de afirmativas que propõem ao pesquisado escolher entre uma ou outra afirmativa para cada um dos pares que compunha a primeira parte do instrumento utilizado nesta pesquisa entre o primeiro e o trigésimo terceiro par de afirmativas deste instrumento.

Para interpretação dos dados obtidos das 30 observações que compõem a amostra, nos quadros 11, 12 e 13, que apresentam a tabulação de dados foram enumeradas as observações de 1 (um) a 30 (trinta). Sendo que entre as posições 1 (um) e 10 (dez), inclusive, correspondem a estratificação das observações correspondentes a NEXTi - Núcleo de Excelência em Tecnologia da Informação -, organização fundada em 2003 que conta com 12 empresas participantes e tem como objetivo principal representar os interesses das empresas do setor de *software* de Maringá, buscando desenvolver o setor como um vetor avançado objetivando a implementação de parâmetros de governança para o aglomerado produtivo. E entre as posições 11 (onze) e 30 (trinta), inclusive, são as demais empresas que compõem a população do arranjo produtivo, que para esta pesquisa foi denominada como Externo, por não se fazerem presentes no núcleo de cooperação, embora estejam compreendidas no APL de *software* de Maringá

Seguindo o rigor na contagem das afirmativas dicotômicas de cada respondente proposto por Carland, Carland e Hoy (1992) obteve-se o quadro A.1 demonstrado no Apêndice A, base para as observações que se seguem.

Observou-se na distribuição de frequência do CEI – *Carland Entrepreneurship Index*, 29 observações de Meso-empendedor correspondendo a 96,67% da amostra e 1 (uma) observação de Macro-empendedor correspondendo a 3,33% da amostra, não sendo observado Micro-empendedor nesta amostra.

Tabela 14 – Potencial Empreendedor

Potencial Empreendedor	F	%
Meso-Empreendedor	29	96,67
Macro-Empreendedor	1	3,33
Total	30	100

Fonte: Pesquisa do autor (2007)

Uma condição relevante a se destacar é que a curva normal não se fez presente, porém a partir dos 22 pontos delinea-se a segunda metade da normal, ponto este onde se estabelece o pico da curva de observação da frequência com seis observações o que equivale a 20% da amostra que somados com os percentuais das pontuações maiores que 22 pontos temos um percentual de 53,3% de observações. Isto indica uma tendência de potencial empreendedor mais acentuada entre meso e macro-empreendedor do que micro e meso-empreendedor considerando as escalas do CEI, concentrando-se entre meso-empreendedor a pontuação – cuja pontuação necessária é de 16 a 25 pontos – e elevado potencial para macro-empreendedor – (vários entrevistados encontram-se próximos ou apresentam pontuação iguala ou superior a 24) - ,cuja escala é pontuar entre 26 a 33 pontos. A seguir apresenta-se na Tabela 15 e Gráfico 2 os resultados obtidos.

Tabela 15 - Distribuição das frequências da pontuação do CEI

CEI	f	%
17	2	6,7
18	5	16,7
19	4	13,3
20	3	10
22	6	20
23	4	13,3
24	3	10
25	2	6,7
27	1	3,3
Total	30	100

Fonte: Pesquisa do autor (2007)

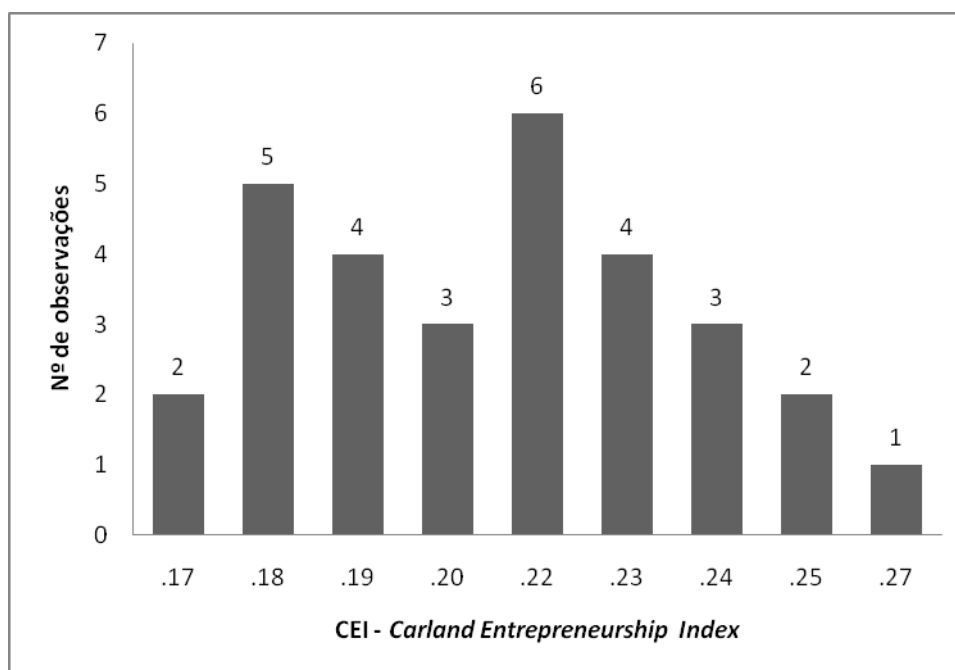


Gráfico 2 – Pontuação do CEI

Fonte: Pesquisa do autor (2007)

Foi possível comparar também o CEI dos participantes do NEXTi com os outros participantes do arranjo produtivo que compõem a amostra denominados nesta pesquisa como Externo. A curva de observação tem um delineamento mais consistente para o NEXTi, com uma variação menor entre as frequências, concentrando um volume maior de observações entre 22 e 23 pontos, correspondendo a 50% desta estratificação, e se percebe uma dispersão mais em conformidade com uma curva normal. No Externo, a maior concentração de observações esta entre 18 e 19 pontos com 40% das observações desta estratificação. Portanto o NEXTi parece concentrar um potencial empreendedor maior do que os não participantes deste núcleo que compõem o APL de *software* de Maringá. Estas considerações podem ser melhores observadas na Tabela 16 e Gráfico 3.

Tabela 16 – Distribuição da frequência de pontuação do CEI – Comparação entre NEXTi e Externo

CEI	f NEXTi	% NEXTi	f Externo	% Externo
17	1	10	1	5
18	1	10	4	20
19	0	0	4	20
20	1	10	2	10
22	3	30	3	15
23	2	20	2	10
24	1	10	2	10
25	1	10	1	5
27	0	0	1	5
Total	10	100	20	100

Fonte: Pesquisa do autor (2007)

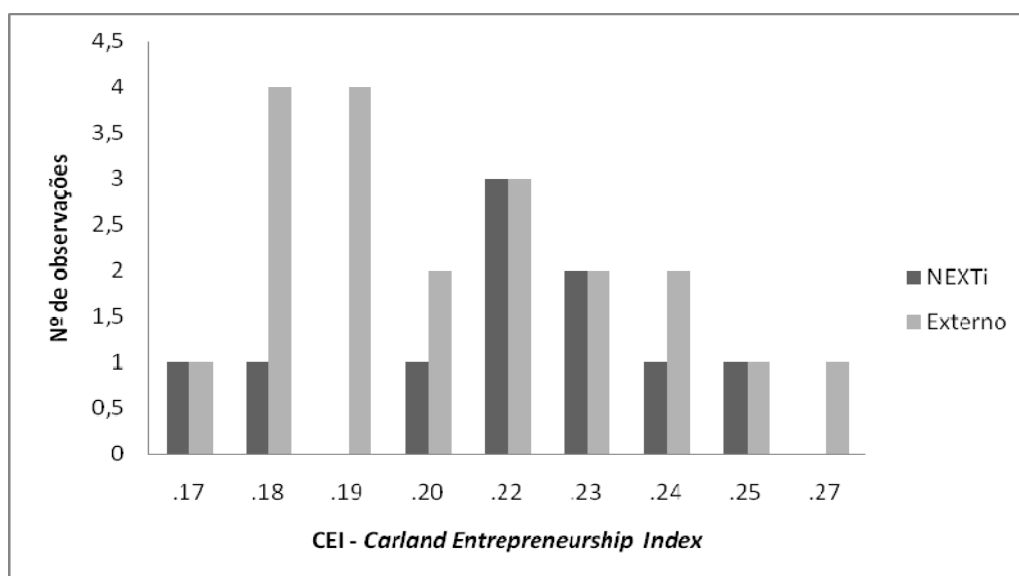


Gráfico 3 – Pontuação do CEI comparativa NEXTi e Externo

Fonte: Pesquisa do autor (2007)

Para verificação das características do potencial empreendedor como traços de personalidade (necessidade de realização e criatividade), propensão a inovação, ao risco e a postura estratégica destacados por Carland, Carland e Hoy (1992) foi extraído do CEI – *Carland Entrepreneurship Index* - os pares que mensuram estas características, já demonstrados no quadro 7 anteriormente. Partindo das observações da amostra foi obtido o quadro A.3 demonstrado no apêndice A.

A pontuação varia de 0 (zero) a 12 (doze) em valores inteiros para traços de personalidade, sendo que quanto mais próximo de 0 (zero) menor a intensidade de traços de personalidade no respondente e quanto mais próximo de 12 (doze) maior a intensidade de traços de personalidade do respondente. Da mesma forma ocorre com os outros três indicadores com propensão a inovação que varia de 0 (zero) a 5 (cinco) em valores inteiros, sendo 0 (zero) menor intensidade e 5 (cinco) maior intensidade; propensão ao risco que varia de 0 (zero) a 3 (três) em valores inteiros, sendo 0 (zero) menor intensidade e 3 (três) maior intensidade; e propensão a postura estratégica que varia de 0 (zero) a 13 (treze) em valores inteiros sendo, 0 (zero) menor intensidade e 13 (treze) maior intensidade.

Em uma escala de 0 (zero) a 12 (doze) para traços de personalidade percebeu-se um delineamento de uma curva normal como pode ser observado na Tabela 17 e Gráfico 4 a seguir com uma maior concentração em 7 pontos com 23,3% das observações, determinando o pico da curva normal. Porém a maior concentração para o NEXTI, ficou em 5 pontos com 30% das observações para esta estratificação.

Tabela 17 – Distribuição da frequência de pontuação do CEI – Traços de Personalidade

CEI	f Geral	% Geral	f NEXTI	% NEXTI	f Externo	% Externo
4	3	10	0	0	3	15
5	3	10	3	30	0	0
6	6	20	1	10	5	25
7	7	23,3	2	20	5	25
8	6	20	2	20	4	20
9	3	10	1	10	2	10
10	2	6,7	1	10	1	5
Total	30	100	10	100	20	100

Fonte: Pesquisa do autor (2007)

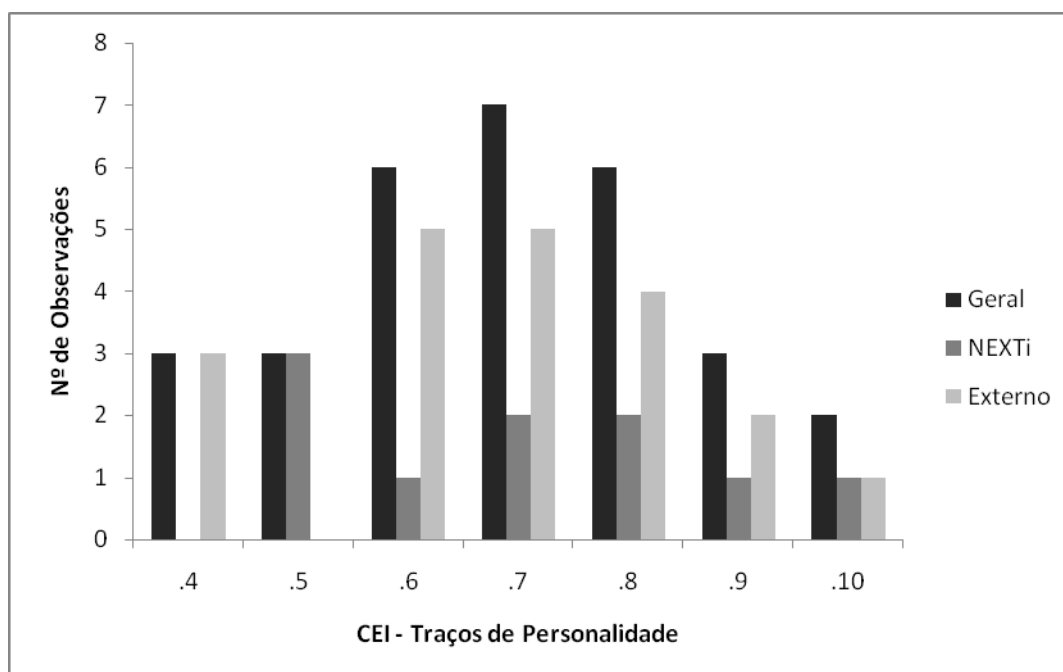


Gráfico 4 – Pontuação do CEI – Traços de Personalidade

Fonte: Pesquisa do autor (2007)

A segunda característica a se analisar é a propensão a inovação que tem uma escala que varia de 0 (zero) a 5 (cinco). O NEXTi, apresentou um percentual de 70% das observações entre 3 e 5 pontos da escala o que demonstra uma alta capacidade inovativa, contra 55% das observações no restante da amostra. É importante notar que para toda a amostra a curva normal se apresentou com o pico de 30% das observações em 3 pontos, conforme apresentado na Tabela 18 e Gráfico 5.

Tabela 18 – Distribuição de frequência da pontuação do CEI – Propensão a Inovação

CEI	f Geral	% Geral	f NEXTi	% NEXTi	f Externo	% Externo
1	4	13,3	2	20	2	10
2	8	26,7	1	10	7	35
3	9	30	4	40	5	25
4	7	23,3	3	30	4	20
5	2	6,7	0	0	2	10
Total	30	100	10	100	20	100

Fonte: Pesquisa do autor (2007)

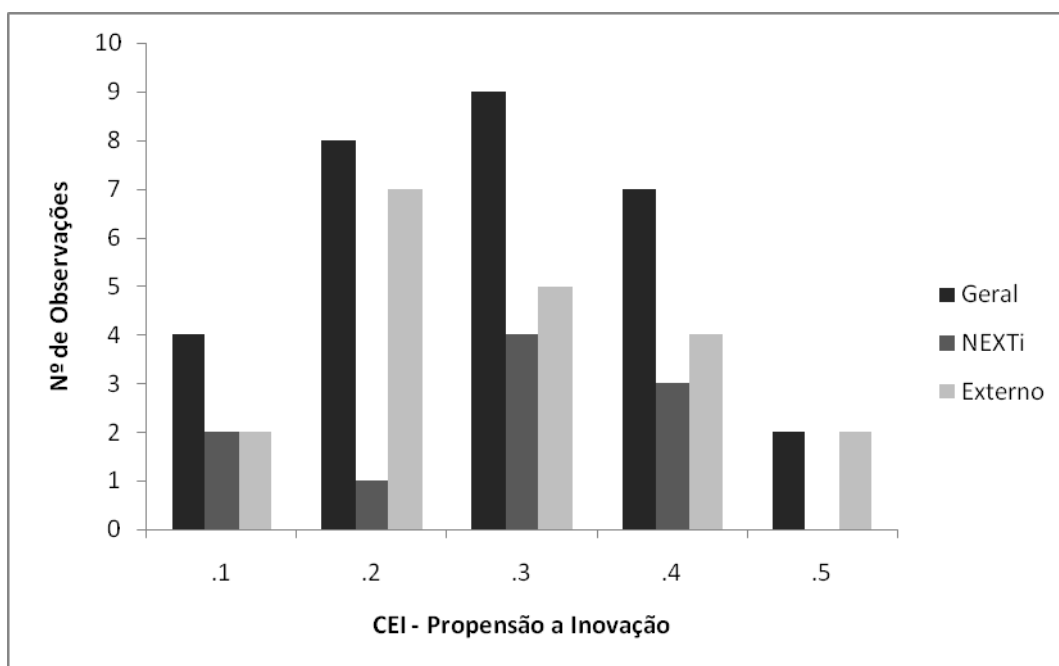


Gráfico 5 – Pontuação do CEI – Propensão a Inovação

Fonte: Pesquisa do autor (2007)

Analisando a propensão a risco que varia de 0 (zero) a 3 (três) das observações realizadas, 70% tiveram 3 pontos que indica que este grupo de empresários são muito propensos ao risco. Nota-se que os participantes do NEXTi são mais propensos ao risco do que os demais, nesta pesquisa denominados como Externo, com 80% e 65% respectivamente que somaram 3 pontos. Os resultados podem ser melhor observados na Tabela 19 e Gráfico 6.

Tabela 19 – Distribuição de frequência da pontuação do CEI – Propensão ao Risco

CEI	f Geral	% Geral	f NEXTi	% NEXTi	f Externo	% Externo
1	1	3,3	0	0	1	5
2	8	26,7	2	20	6	30
3	21	70	8	80	13	65
	30	100	10	100	20	100

Fonte: Pesquisa do autor (2007)

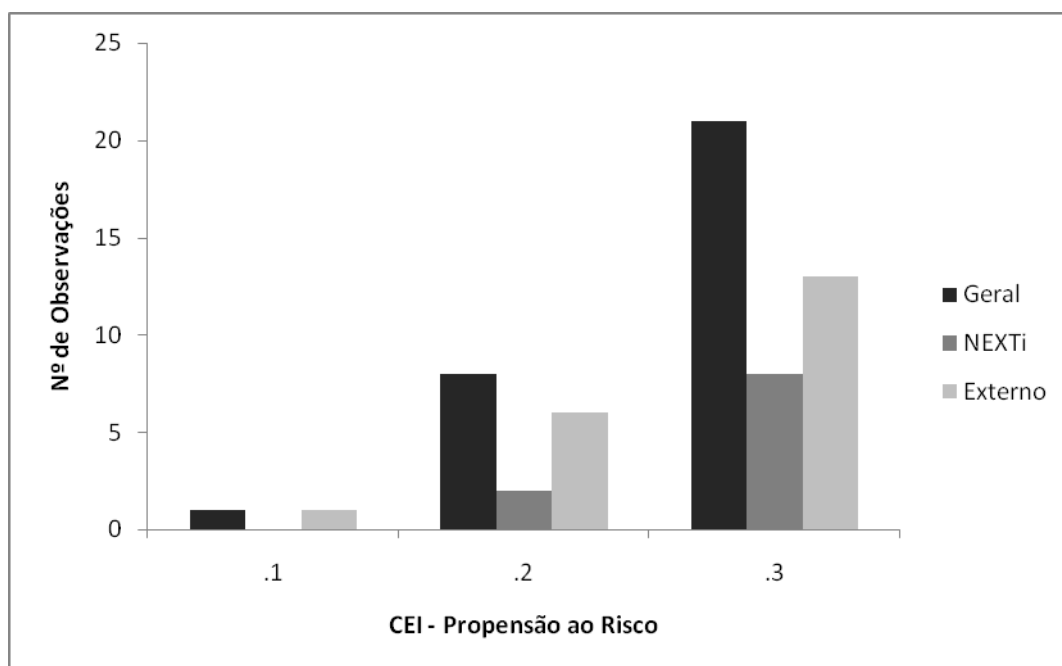


Gráfico 6 – Pontuação do CEI – Propensão ao Risco

Fonte: Pesquisa do autor (2007)

Para propensão a postura estratégica a escala de pontuação varia de 0 (zero) a 13 (treze) e de acordo com a distribuição da frequência da pontuação, notou-se que 26,6% das observações, somaram 8 pontos, indicando uma média propensão a postura estratégica. Foi verificado um percentual de 3,3% do total da amostra com a pontuação máxima de 13 para propensão a postura estratégica, equivalendo a uma observação, que foi identificado como não participante da NEXTi, como podemos apreciar na Tabela 20 e Gráfico 7.

Tabela 20 – Distribuição de frequência da pontuação do CEI – Propensão a Postura Estratégica

CEI	f Geral	% Geral	f NEXTi	% NEXTi	f Externo	% Externo
5	2	6,7	0	0	2	10
7	5	16,7	2	20	3	15
8	8	26,6	3	30	5	25
9	5	16,7	0	0	5	25
10	5	16,7	3	30	2	10
11	4	13,3	2	20	2	10
13	1	3,3	0	0	1	5
Total	30	100	10	100	20	100,0

Fonte: Pesquisa do autor (2007)

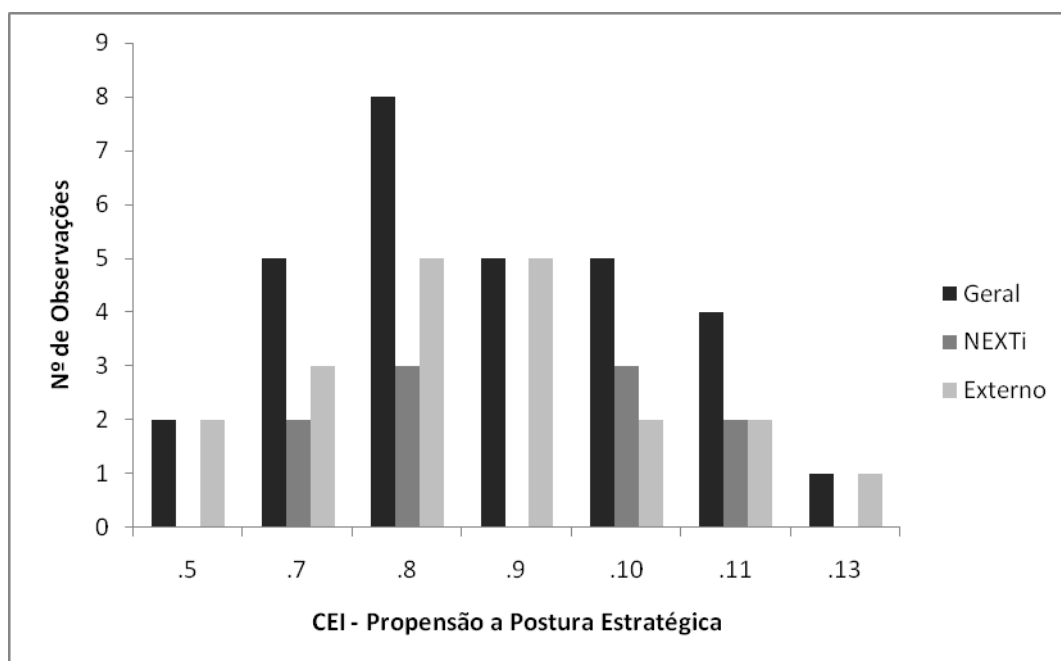


Gráfico 7 – Pontuação do CEI – Propensão a Postura Estratégica

Fonte: Pesquisa do autor (2007)

Após apresentação dos resultados extraídos da aplicação do CEI – *Carland Entrepreneurship Index* - entre os empreendedores do embrião de arranjo produtivo local de *software* de Maringá, verificou-se preponderantemente nesta amostra meso-empresendedores com uma observação de macro-empresendedor, e nenhuma de micro-empresendedor.

Não houve um destaque na pontuação do CEI, correspondente a traços de personalidade empresenedora. Para propensão a inovação notou-se que, a maioria apresenta de acordo com o CEI, uma média capacidade inovativa. Entretanto foi revelada uma alta propensão ao risco. Quanto à propensão à postura estratégica verificou-se que 93,3% das observações foram superiores a média de uma escala de 0 (zero) a 13 (treze) demonstrando uma relativa importância da apresentação desta característica nestes empresenedores. Pode-se notar ainda pela constância no CEI verificada no NEXTi muito próxima a banda que equivale a macro-empresenedores, e de acordo com relatos obtidos através de entrevistas junto a entidades representativas do setor, os *champions* do processo são definidos como os participantes da NEXTi, ora um com mais intensidade ora outro com menor intensidade. Estas observações

sobre o Potencial Empreendedor do Arranjo Produtivo de *Software* de Maringá, responde o objetivo “b” desta pesquisa.

6.4. Os condicionantes do relacionamento interorganizacional e o processo de institucionalização do embrião de APL de *software* de Maringá.

Os estudos de Oliver (1990) identificaram evidências generalizáveis que condicionam o relacionamento interorganizacional. Tais características foram definidas como: necessidade legal, assimetria, reciprocidade, eficiência, estabilidade e legitimidade. Estas evidências generalizáveis são chamadas de contingências por Oliver (1990); elas induzem à formação de aglomerados produtivos e ao estreitamento dos laços organizacionais. Partindo deste constructo teórico elaborou-se a segunda parte do instrumento de pesquisa, visando identificar e pontuar quais condicionantes se evidenciam neste aglomerado produtivo.

Esta segunda parte do instrumento foi elaborada a partir de afirmativas dicotômicas que visavam determinar os condicionantes do relacionamento interorganizacional presentes neste embrião de APL de *software* de Maringá. Cada par de afirmativas propunha, de acordo com o Anexo 2, uma pontuação que variava de 0 (zero) a 2 (dois) em valores inteiros sendo que o valor (zero) indicava condicionante inexistente; o valor 1 (um) dúvida quanto ao condicionante; e o valor 2 (dois) condicionante existente. Para avaliar necessidade legal tínhamos os pares 34 e 35, assimetria os pares 36 e 37, reciprocidade os pares 38 - 39, eficiência os pares 40 e 41, estabilidade os pares 42 e 43 e legitimidade os pares 44 e 45. A soma dos pontos tabulados destes seis pares definem a pontuação total do CRI – Condicionantes do Relacionamento interorganizacional que varia de 0 (zero) a 12 (doze) de visando a mensurar a sensibilidade ao relacionamento organizacional proposto por Oliver

(1990) de acordo com a seguinte escala: de 0 (zero) a 4 (quatro) pontos – pouco sensível; de 5 (cinco) a 8 (oito) pontos - sensível; e de 9 (nove) a 12 (doze) pontos – muito sensível.

Para tabulação dos dados da segunda parte do instrumento de pesquisa que visava pontuar os CRI – Condicionantes do Relacionamento Interorganizacional- utilizou-se o mesmo procedimento técnico da tabulação do CEI – *Carland Entrepreneurship Management*-, apresentado anteriormente. Para interpretação dos dados obtidos das 30 observações da amostra, entre as posições 1 (um) e 10 (dez) será contemplado a estratificação das observações correspondentes a NEXTI e entre as posições 11 (onze) e 30 (trinta) são as demais empresas que compõem a população do arranjo produtivo, que para esta pesquisa foi denominada como Externo. Após tabulado os dados destes seis pares de afirmativas dicotômicas e tomando como base a escala definida para totalização do CRI – Condicionantes do Relacionamento Interorganizacional, discutido por Oliver (1990). Ver quadro A.2 do apêndice A.

Verificando a distribuição de frequência para o constructo do condicionante **Necessidade Legal**, nota-se que a preocupação de se estabelecer uma relação com órgãos fiscalizadores e regulamentadores é maior no NEXTi do que no Externo. No que tange à área de desenvolvimento de *software*, a certificação digital dos produtos das empresas favorecem a penetração em mercados mais exigentes. Esta consciência é observada em 70 % da estratificação da amostra que corresponde ao NEXTi com 7 observações em 10. Enquanto 11 de 20 observações, ou seja 55%, correspondente a estratificação do Externo não entendem que a busca de necessidade legal seja um atrativo para o relacionamento interorganizacional.

As observações sobre o constructo do condicionante **Assimetria**, que é a busca de exercer o poder ou controle sobre uma organização ou seus recursos é atrativo para o relacionamento interorganizacional para 22 observações de 30 no embrião de APL de *software* de Maringá, o que corresponde a 73,3% da amostra.

Sobre o constructo do condicionante **Reciprocidade**, ou seja, os que buscam cooperação na ação coletiva coordenada e orientada em detrimento do poder como atraentes para o relacionamento interorganizacional, as observações mostram 83,3% da amostra do APL de *software* de Maringá, ou seja 25 observações de 30, entendem que este é um atrativo para o relacionamento interorganizacional. Verificando os valores percebidos em Assimetria e Reciprocidade que de acordo com o construto que foi elaborado partindo das referências Oliver (1990), estes deveriam ser opostos por conceito, porém os resultados foram congruentes, indicando que a cooperação e busca de poder e liderança neste grupo é uma constante que deve ser relevada.

A distribuição de freqüência dos constructos dos condicionantes Necessidade Legal, Assimetria e Reciprocidade, podem ser observadas na Tabela 21.

Tabela 21 – Distribuição de freqüência dos condicionantes do relacionamento interorganizacional – Necessidade Legal, Assimetria e Reciprocidade

Pontos	Necessidade Legal			Assimetria			Reciprocidade		
	f Geral	f NEXTi	f Externo	f Geral	f NEXTi	f Externo	f Geral	f NEXTi	f Externo
0	11	0	11	1	0	1	3	0	3
1	7	3	4	7	3	4	2	0	2
2	12	7	5	22	7	15	25	10	15
Total	30	10	20	30	10	20	30	10	20

Fonte: Pesquisa do autor (2007)

Para o construto do condicionante **Eficiência** que se traduz no esforço das organizações em maximizarem o valor do produto ou serviço, através de relações que favoreçam a transação de insumos e serviços, notou-se uma percentual de 83,3% da amostra indicando que este condicionante favorece o relacionamento interorganizacional, ou seja, 25 observações de 30 da amostra.

Um destaque bastante importante quanto as observações do constructo do condicionante **Estabilidade** foi que 50%, ou seja, 5 de 10 observações da estratificação da

amostra que corresponde a NEXTi, revelam dúvida quanto à busca de estabilidade como condicionante do relacionamento interorganizacional. De acordo com Oliver (1990) a busca de previsibilidade quanto à escassez de recursos e a incerteza quanto ao futuro faz com que a organização busque relacionamentos com outras organizações. Desta forma como a NEXTi tem como um de seus objetivos a busca de estabilidade para o setor, isto se configura em um contraponto.

Em outro viés verifica-se que para 70% das observações da estratificação do Externo, ou seja, 14 observações de 20 da amostra, percebem que a busca de estabilidade é um fator determinante para o relacionamento interorganizacional. Entendendo que este grupo ainda não conta com parâmetros de governança bem definidos, a consciência quanto a este condicionante é relevante. Este contraponto levantado é indicativo para nossas considerações finais por se mostrar divergente com as premissas da NEXTi, que busca longevidade para ações cooperadas e coordenadas do setor.

O constructo do condicionante **Legitimidade**, citado por Oliver (1990) e DiMaggio e Powell (2005) como isomorfismo mimético, é notado através dos relacionamentos entre organizações ocasionados pela persuasão ou um convite a um conluio, com a intenção de aumentar sua reputação, prestígio ou melhorar sua imagem no ambiente institucional, que segundo os resultados destaca-se como principal condicionante neste processo de institucionalização do APL de *software* de Maringá. Verifica-se que foi o condicionante com o maior número de observações da amostra, totalizando 27 de 30 observações, o que corresponde a 90% da amostra. Isto significa que 90% das observações entendem que a busca de Legitimidade condiciona o relacionamento interorganizacional

A distribuição de frequências da amostra dos constructos dos condicionantes Eficiência, Estabilidade e Legitimidade, podem ser observados na Tabela 22.

Tabela 22 – Distribuição de frequência dos condicionantes do relacionamento interorganizacional – Eficiência, Estabilidade e Legitimidade

Pontos	Eficiência			Estabilidade			Legitimidade		
	f Geral	f NEXTi	f Externo	f Geral	f NEXTi	f Externo	f Geral	f NEXTi	f Externo
0	0	0	0	4	0	4	1	0	1
1	5	0	5	7	5	2	2	1	1
2	25	10	15	19	5	14	27	9	18
Total	30	10	20	30	10	20	30	10	20

Fonte: Pesquisa do autor (2007)

Partindo da metodologia de totalização de pontos proposta anteriormente que generaliza os seis condicionantes em uma pontuação única e escalonando as pontuações em Pouco Sensível, Sensível e Muito Sensível aos condicionantes do relacionamento interorganizacional, verifica-se que em nenhum caso obtivemos totalizador que proporcionasse uma observação de pouco sensível aos condicionantes do relacionamento interorganizacional. Ainda nota-se que a maioria de 76,7% é muito sensível aos seis condicionantes do relacionamento interorganizacional definidos no constructo, conforme Tabela 23.

Tabela 23 – Distribuição de frequência através da escala generalizável dos condicionantes do relacionamento interorganizacional

Escala	f Geral	% Geral	f NEXTi	% NEXTi	f Externo	% Externo
Sensível	7	23,3	0	0	7	35
Muito Sensível	23	76,7	10	100	13	65
Total	30	100	10	100	20	100

Fonte: Pesquisa do autor (2007)

Estes totalizador generalizável que determina uma pontuação única para o CRI – Condicionantes do Relacionamento interorganizacional, que variava de 0 a 12 pontos foi distribuído partindo das frequências das pontuações obtidas, onde um total de 9 observações

de 30 da amostra, ou seja 30% da amostra, percebeu uma pontuação de 10 pontos se configurando no pico da curva normal como pode ser observados na Tabela 24 e Gráfico 8.

Tabela 24 – Distribuição de frequência da pontuação totalizada dos condicionantes do relacionamento interorganizacional

Pontos	f Geral	% Geral	f NEXTi	% NEXTi	f Externo	% Externo
6	2	6,7	0	0	2	10
7	3	10	0	0	3	15
8	2	6,7	0	0	2	10
9	4	13,2	1	10	3	15
10	9	30	3	30	6	30
11	5	16,7	3	30	2	10
12	5	16,7	3	30	2	10
Total	30	100	10	100	20	100

Fonte: Pesquisa do autor (2007)

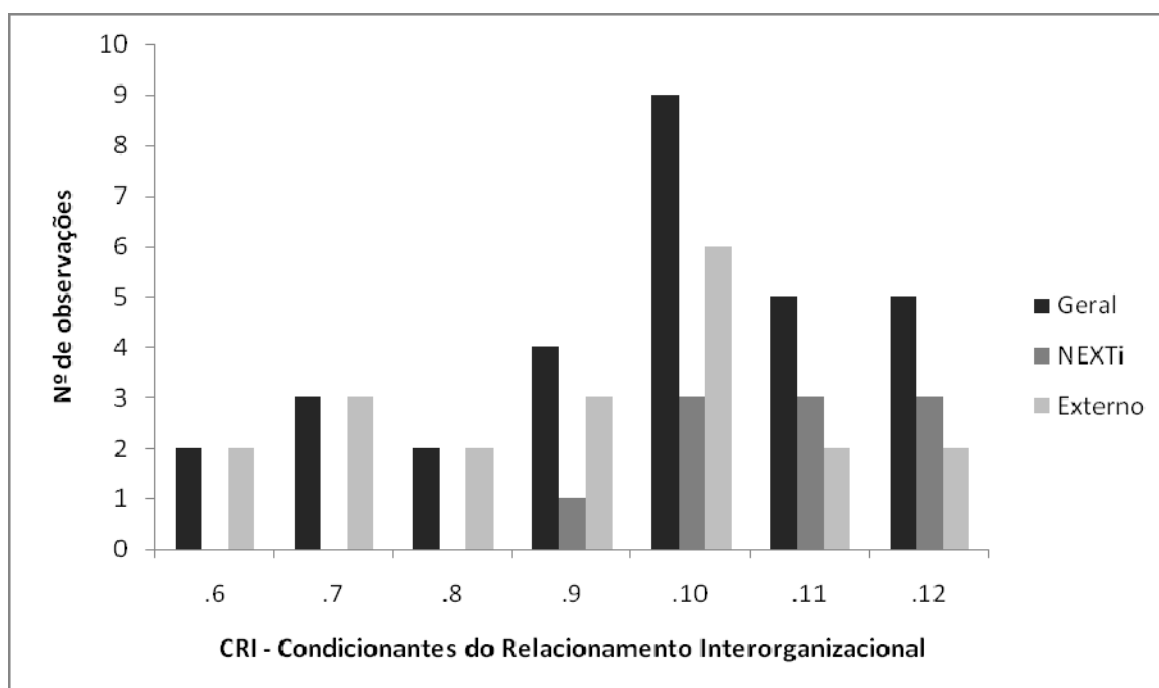


Gráfico 8 – Pontuação Totalizada do CRI – Condicionantes do Relacionamento Interorganizacional

Fonte: Pesquisa do autor (2007)

Após estas observações individualizadas dos condicionantes do relacionamento interorganizacional, verificou-se que Reciprocidade, Eficiência e Legitimidade se configuram

como principais impulsores para o relacionamento interorganizacional entre os empreendedores do embrião de arranjo produtivo local de *software* de Maringá, com destaque para **Legitimidade** com um total de 27 das 30 observações. A Necessidade Legal apresentou-se como o condicionante de menor relevância para estes empreendedores, entre os seis condicionantes do relacionamento interorganizacional estudados nesta pesquisa. Partindo destas constatações reunimos evidências para compor o constructo empírico necessário para responder o objetivo “c” desta pesquisa.

6.5. Medidas de posição e de dispersão do CEI – *Carland Entrepreneurship Index* e do CRI – Condicionantes do Relacionamento Interorganizacional

As medidas de posição oferecem um escopo de base sobre o comportamento do conjunto de dados da pesquisa. Portanto para uma análise estatística mais aprofundada as medidas de posição como Média, Moda e Mediana oferecem informações de posição de uma população ou de uma amostra, relevantes para o desenvolvimento de um constructo crítico sobre a base de dados do estudo. Já as medidas de dispersão variância amostral, desvio padrão amostral e coeficiente de variação demonstram o grau de dispersão de uma amostra. (GONÇALVES, 2002; LAPPONI, 1997)

A média é a medida de posição mais utilizada em uma série de observações e consiste em dividir a soma de todos os elementos de uma série pelo número de elementos. (LAPPONI, 1997) Ela é definida pela Equação 2:

$$\bar{x} = \frac{\sum x_i f_i}{\sum f_i} \quad (Eq. 2)$$

A moda é uma medida de posição de uma série é a observação que se repete mais vezes, ou seja, que ocorre com maior frequência em uma população ou amostra de dados e é definida por pela fórmula a seguir, onde l_i é o limite inferior da classe modal, d_1 é a diferença entre a frequência da classe modal e da classe vizinha anterior e d_2 e a diferença entre a frequência da classe modal e a da classe vizinha posterior e a é a amplitude da classe (GONCALVES, 2002; LAPPONI, 1997):

$$mo = l_i + \frac{d_1}{d_1 + d_2} . a \quad (Eq. 3)$$

A mediana é uma medida de posição e é o termo central de uma série ordenada de forma crescente ou decrescente e é dado pela fórmula a seguir, onde l_i é o limite inferior da classe que contém a mediana, n é o tamanho da amostra ou número de observações, F_v é a frequência acumulada da classe vizinha à classe mediana, f é a frequência da classe mediana e a é amplitude da classe da mediana. (GONÇALVES, 2002)

$$me = l_i + \frac{\frac{n}{2} - F_v}{f} . a \quad (Eq. 4)$$

A variância amostral é uma medida de dispersão e é definida por s^2 e mede o grau de dispersão de um conjunto através das médias dos desvios dos dados em relação a média do conjunto de observações, (GONÇALVES, 2002) e é dada através da Equação 5:

$$\bar{x} = \frac{\sum (x_i - \bar{x})^2}{n - 1} \quad (Eq. 5)$$

O desvio-padrão é uma medida de dispersão e é definido como a raiz quadrada da variância. Já o coeficiente de variação mede o grau de concentração em torno da média em valores percentuais e quanto maior o percentual maior a dispersão em torno da média e é dado pela Equação 6 :

$$CV = \frac{s}{\bar{x}} . 100, \quad (Eq. 6)$$

onde s é o desvio-padrão e \bar{x} , é a média. (GONCALVES, 2002; LAPPONI, 1997).

Partindo do mérito estatístico para análise das medidas de posição e dispersão trabalhou-se com as variáveis idade, CEI e CRI – Condicionantes dos Relacionamento Interorganizacional - de cada estratificação da amostra (Geral, NEXTi e Externo).

A idade média dos representantes de empresas do embrião do APL de software de Maringá é de 34,63 anos, embora a idade que mais aparece na pesquisa seja de 32 anos, demonstrado pela moda. Para a variável idade observou-se que o grupo do NEXTi, apresenta uma média maior de idade, com uma dispersão um pouco menor demonstrado pelo coeficiente de variação em relação a média, o que indica uma representatividade maior da média calculada para o NEXTi. Esta evidência é reforçada pela moda indicando 38 anos como a idade que mais aparece, como podemos observar na Tabela 25.

Tabela 25 – Medidas de Posição e Dispersão para variável Idade do Empreendedor do embrião do APL de *software* de Maringá

Idade	Média	Moda	Mediana	Variância	Desvio Padrão	Coefficiente de Variação
Idade Geral	34,63	32	34,5	63,21	7,95	22,96
Idade NEXTi	36,2	38	35	64,62	8,04	22,21
Idade Externo	33,85	35	34	63,92	8	23,62

Fonte: Pesquisa do autor (2007)

Para o CEI – *Carland Entrepreneurship Index*- a média do embrião do APL de *software* de Maringá foi de 21,1 pontos com a moda e mediana em 22 pontos. Isso demonstra uma consistência da amostra quanto a esta variável. Este condição é reforçada pelo baixo coeficiente de variação que indica que a dispersão dos dados é pouco importante para esta variável. Cabe salientar a média menor do Externo em 20,85 com a moda em 19 pontos, indicando que o potencial empreendedor da geral é impulsionado pelos participantes da NEXTi no APL de *software* de Maringá, onde pode-se observar na Tabela 26.

**Tabela 26 – Medidas de Posição e Dispersão para variável CEI – Carland
Entrepreneurship Index**

CEI	Média	Moda	Mediana	Variância	Desvio Padrão	Coefficiente de Variação
CEI - Geral (33)	21,1	22	22	7,33	2,71	12,84
CEI - NEXTI (33)	21,6	22	22	6,49	2,55	11,79
CEI - Externo (33)	20,85	19	20	7,92	2,81	13,5

Fonte: Pesquisa do autor (2007)

Calculando as medidas de posição e dispersão para as características empreendedoras extraídas do CEI como Traços de Personalidade, Propensão a Inovação, Propensão ao Risco e Propensão a Postura Estratégica identificou-se uma dispersão maior para o sub-estratificação da amostra Propensão a inovação com um coeficiente de variação de 40,49%. Entretanto, a propensão ao risco que varia de 0 (zero) a 3 (três) teve uma média de 2,67 e 3 para moda e mediana com um coeficiente de variação relativamente baixo, evidenciando-se como uma característica latente nos empreendedores do embrião do APL de *software* de Maringá, como é possível identificar na Tabela 27.

Tabela 27 – Medidas de Posição e Dispersão para variáveis do CEI - Traços de Personalidade, Propensão a Inovação, Propensão ao Risco e Propensão a Postura Estratégica do embrião do APL de software de Maringá

CEI Geral	Média	Moda	Mediana	Variância	Desvio Padrão	Coefficiente de Variação
Personalidade (12)	6,9	7	7	2,78	1,67	24,18
Inovação (5)	2,83	3	3	1,32	1,15	40,49
Risco (3)	2,67	3	3	0,3	0,55	20,5
P. Estratégica (13)	8,7	8	8,5	3,25	1,8	20,73

Fonte: Pesquisa do autor (2007)

Comparando as duas tabelas 28 e 29 a seguir, que demonstram as medidas de posição e dispersão das características empreendedoras das estratificações da amostra correspondente a NEXTi e Externo, podemos notar que existem poucas diferenças entre estas estratificações.

O que discretamente se percebe que a propensão a inovação é relativamente maior no NEXTi, apesar da média maior, pois a moda do NEXTI para propensão a inovação é 3 pontos e para o Externo é 2 pontos e o grau de concentração da amostra em torno da média é sutilmente menor para o NEXTi do que para o Externo. Isso mostra a representatividade maior da média para o NEXTi neste quesito e portando nos dá indícios suficientes para afirmar que o NEXTi tem uma propensão a inovação pela maior concentração dos dados relativamente maior que o Externo, porém existem no Externo um minoria de observações com pontuação média superior aos demais o que eleva a média e justifica a média em 2,85 pontos e a moda em 2. Ainda podemos notar que apesar da média de 7 pontos em traços de personalidade para o NEXTi a moda verificada foi 5 pontos o que demonstra que poucos percentualmente tem características mais enfáticas quanto a traços de personalidade no NEXTi. Já quanto a traços de personalidade para o Externo a congruência das medidas é maior para este quesito. Para as outras duas características empreendedoras existe uma relativa congruência que não determina relevantes considerações, como observam-se nas Tabelas 28 e 29.

Tabela 28 – Medidas de Posição e Dispersão para variáveis do CEI - Traços de Personalidade, Propensão a Inovação, Propensão ao Risco e Propensão a Postura Estratégica da estratificação da amostra correspondente ao NEXTi

CEI NEXTi	Média	Moda	Mediana	Variância	Desvio Padrão	Coefficiente de Variação
Personalidade (12)	7	5	7	3,11	1,76	25,2
Inovação (5)	2,8	3	3	1,29	1,14	40,55
Risco (3)	2,8	3	3	0,18	0,42	15,06
P. Estratégica (13)	9	8	9	2,44	1,56	17,37

Fonte: Pesquisa do autor (2007)

Tabela 29 – Medidas de Posição e Dispersão para variáveis do CEI - Traços de Personalidade, Propensão a Inovação, Propensão ao Risco e Propensão a Postura Estratégica da estratificação da amostra correspondente ao Externo

CEI Externo	Média	Moda	Mediana	Variância	Desvio Padrão	Coefficiente de Variação
Personalidade (12)	6,85	6	7	2,77	1,66	24,28
Inovação (5)	2,85	2	3	1,4	1,18	41,48
Risco (3)	2,6	3	3	0,36	0,6	23,01
P. Estratégica (13)	8,55	9	9	3,73	1,93	22,6

Fonte: Pesquisa do autor (2007)

O cálculo das medidas de posição e dispersão do CRI – Condicionantes do Relacionamento Interorganizacional totalizado que varia de 0 (zero) a 12 (doze), nos demonstra que a estratificação da amostra correspondente ao NEXTi é muito mais consistente, revelando um coeficiente de variação de 9,56% , relativamente baixo. Além desta observação, a média 10,8, moda 11, e Mediana 11 são muito próximo do máximo da escala que é 12, indicando uma sensibilidade maior por parte dos empreendedores correspondentes a NEXTi em se relacionarem interorganizacionalmente. Porém, um pontuação média de 9,67 para um máximo de 12, para todo arranjo produtivo local com um coeficiente de variação de 18,49% nos dá indícios para afirmar que existem motivos para o relacionamento interorganizacional entre estas empresas que correspondem ao embrião de APL de *software* de Maringá, como é visto na Tabela 30.

Tabela 30 – Medidas de Posição e Dispersão para variável do CRI – Condicionantes do Relacionamento Interorganizacional totalizado

CRI Totalizado	Média	Moda	Mediana	Variância	Desvio Padrão	Coefficiente de Variação
CRI - Geral (12)	9,67	10	10	3,2	1,79	18,49
CRI - NEXTI (12)	10,8	11	11	1,07	1,03	9,56
CRI - Externo (12)	9,1	10	10	3,36	1,83	20,14

Fonte: Pesquisa do autor (2007)

As tabelas 31, 32 e 33 comparam a demonstração por condicionante do relacionamento interorganizacional propostos por Oliver (1990), Necessidade Legal, Assimetria, Reciprocidade, Eficiência, Estabilidade e Legitimidade, da amostra geral do embrião do APL de software de Maringá das duas estratificações da amostra que correspondem ao NEXTi e Externo. Para uma variação de 0 (zero) a 2 (dois) pontos, os condicionantes que se destacam são Assimetria com média de 1,7 pontos, Reciprocidade com média de 1,73 pontos, Eficiência com média de 1,83 pontos e Legitimidade com média de 1,87 pontos, todos estes condicionantes que se destacaram pela média indicaram moda e mediana igual a 2 pontos. Os outros dois condicionantes Necessidade Legal e Estabilidade com médias de 1,03 pontos e 1,5 pontos respectivamente, se destacaram como menos presentes na opinião dos empreendedores deste arranjo produtivo local.

Tabela 31 – Medidas de Posição e Dispersão para variáveis do CRI – Condicionantes do Relacionamento Interorganizacional, - Necessidade Legal, Assimetria, Reciprocidade, Eficiência, Estabilidade e Legitimidade do embrião do APL de *software* de Maringá

CRI Geral	Média	Moda	Mediana	Variância	Desvio Padrão	Coefficiente de Variação
Necessidade Legal (2)	1,03	2	1	0,79	0,89	86,12
Assimetria (2)	1,7	2	2	0,29	0,53	31,47
Reciprocidade (2)	1,73	2	2	0,41	0,64	36,9
Eficiência (2)	1,83	2	2	0,14	0,38	20,68
Estabilidade (2)	1,5	2	2	0,53	0,73	48,74
Legitimidade (2)	1,87	2	2	0,19	0,43	23,26

Fonte: Pesquisa do autor (2007)

Deve-se destacar dois pontos importantes na estratificação da amostra que corresponde a NEXTi, onde o primeiro é a identificação do coeficiente de variação 0 (zero) para os condicionantes reciprocidade e eficiência, o que indica que 100% dos empreendedores desta estratificação vêem estes condicionantes como importantes para o estreitamento de laços entre empresas. Por outro lado, a média de 1,5 pontos para o condicionante estabilidade contradiz o

principal objetivo do NEXTi que é consolidar o APL de *software* de Maringá com relação ao futuro. A média de 1,9 pontos com um coeficiente de variação relativamente baixo para esta amostra, indica que legitimidade é outro forte condicionante percebido pelos participantes do NEXTi, de acordo com a Tabela 32.

Tabela 32 – Medidas de Posição e Dispersão para variáveis do CRI – Condicionantes do Relacionamento Interorganizacional, - Necessidade Legal, Assimetria, Reciprocidade, Eficiência, Estabilidade e Legitimidade do embrião da estratificação da amostra correspondente ao NEXTi

CRI NEXTi	Média	Moda	Mediana	Variância	Desvio Padrão	Coefficiente de Variação
Necessidade Legal (2)	1,7	2	2	0,23	0,48	28,41
Assimetria (2)	1,7	2	2	0,23	0,48	28,41
Reciprocidade (2)	2	2	2	0	0	0
Eficiência (2)	2	2	2	0	0	0
Estabilidade (2)	1,5	2	2	0,28	0,53	35,14
Legitimidade (2)	1,9	2	2	0,1	0,32	16,64

Fonte: Pesquisa do autor (2007)

Para a estratificação da amostra denominada nesta pesquisa de Externo, notou-se para o condicionante necessidade legal uma discrepância grande em comparação com a média do NEXTi, sendo que para o NEXTi a média deste condicionante foi de 1,7 pontos e para o Externo foi de 0,7 pontos. Esta média foi alcançada pelo grande número de zeros obtidos no rol de dados deste condicionante indicados pela moda e mediana, significando que para o Externo este condicionante não é relevante ou muito pouco relevante para o relacionamento interorganizacional. Os destaques verificados no Externo foram eficiência com média de 1,75 pontos e legitimidade com 1,85 pontos, com os menores coeficientes de variação que são 25,39% para eficiência e 26,45% para legitimidade, como se verifica na Tabela 33.

Tabela 33 – Medidas de Posição e Dispersão para variáveis do CRI – Condicionantes do Relacionamento Interorganizacional, - Necessidade Legal, Assimetria, Reciprocidade, Eficiência, Estabilidade e Legitimidade do embrião da estratificação da amostra correspondente ao Externo

CRI Externo	Média	Moda	Mediana	Variância	Desvio Padrão	Coefficiente de Variação
Necessidade Legal (2)	0,7	0	0	0,75	0,86	123,5
Assimetria (2)	1,7	2	2	0,33	0,57	33,6
Reciprocidade (2)	1,6	2	2	0,57	0,75	47,12
Eficiência (2)	1,75	2	2	0,2	0,44	25,39
Estabilidade (2)	1,5	2	2	0,68	0,83	55,14
Legitimidade (2)	1,85	2	2	0,24	0,49	26,45

Fonte: Pesquisa do autor (2007)

As medidas de posição e dispersão dos resultados da tabulação do CEI – *Carland Entrepreneurship Index* e do CRI – Condicionantes do Relacionamento Interorganizacional aplicados aos empreendedores do embrião de arranjo produtivo local de software de Maringá, compõem o constructo empírico para responder os objetivos “b” e “c” desta pesquisa.

6.6. Correlação entre o CEI – *Carland Entrepreneurship Index* e os CRI – Condicionantes do Relacionamento Interorganizacional

Para análise de correlação utilizou-se o coeficiente linear de correlação de *Pearson* ou “r de *Pearson*”, que mede o grau em escala métrica que varia de -1 (um negativo) a 1 (um positivo), sendo que se o valor for positivo existe correlação; ou seja, as variáveis movem-se juntas e quanto mais próximo de 1 (um positivo), maior a correlação entre as variáveis. Se a correlação for negativa, a indicação é que as variáveis movem-se em direções opostas, sendo que quanto mais próximo de -1 (um negativo) mais forte fica esta oposição de variáveis. Se o valor corresponder a 0 (zero) indica que as duas variáveis não estão relacionadas. Duas variáveis estão harmonicamente correlacionadas quando esta métrica exatamente igual a 1 (um

positivo), e se esta métrica foi exatamente igual a -1 (um negativo) as variáveis estão harmonicamente em direções opostas (STEVENSON, 1991).

O coeficiente de correlação de Pearson é calculado através da Equação 7:

$$r = \frac{\sum_{i=1}^n (x_i - \bar{x})(y_i - \bar{y})}{\sqrt{\sum_{i=1}^n (x_i - \bar{x})^2} \cdot \sqrt{\sum_{i=1}^n (y_i - \bar{y})^2}}, \quad (\text{Eq. 7})$$

onde x_1, x_2, \dots, x_n e y_1, y_2, \dots, y_n são os valores medidos de ambas as variáveis e \bar{x} e \bar{y} são médias aritméticas de ambas as variáveis.

O coeficiente de correlação de *Pearson* foi calculado entre as variáveis do *CEI – Carland Entrepreneurship Index-*, também considerando as características empreendedoras extraídas do CEI como Traços de Personalidade, Propensão a Inovação, Propensão ao Risco, Propensão a Postura Estratégica em correlação com os Condicionantes do Relacionamento Interorganizacional, que são: Necessidade Legal, Assimetria, Reciprocidade, Eficiência, Estabilidade e Legitimidade, obtendo-se os resultados que se apresentam neste tópico.

O coeficiente linear de *Pearson* apresentou valores positivos na verificação da correlação entre o *CEI* e o *CRI – Eficiência* e no *CEI* e o *CRI - Legitimidade* para o toda amostra e as estratificações da *NEXTi* e Externo. Porém, deve-se destacar a forte correlação verificada para a estratificação da amostra que corresponde a *NEXTi*, entre a correlação das variáveis *CEI* e *CRI – Reciprocidade-*, e a correlação entre as variáveis e *CEI* e *CRI - Eficiência*. É notório, pelos coeficientes obtidos, que o Potencial Empreendedor deste arranjo produtivo estudado está fortemente vinculado com o condicionante do relacionamento interorganizacional Eficiência, e em menor intensidade com o condicionante Legitimidade, como podemos observar na Tabela 34 e ilustrado no Gráfico 9.

Tabela 34 – Coeficiente de *Pearson* - *CEI* – Carland Entrepreneurship Index - em correlação com os Condicionantes do Relacionamento Interorganizacional

CRI	CEI – Carland Entrepreneurship Index		
	Geral	NEXTi	Externo
Necessidade Legal	0,0557997	-0,1083590	0,0021628
Assimetria	-0,1451801	0,0722394	-0,0632696
Reciprocidade	-0,0039809	0,6344978*	-0,0545595
Eficiência	0,2183410*	0,6344978*	0,2209547*
Estabilidade	-0,0261241	-0,6620847	0,1469269*
Legitimidade	0,1876873*	0,4131658*	0,0974303

*A correlação é significativa ao nível de 5%

Fonte: Pesquisa do autor (2007)

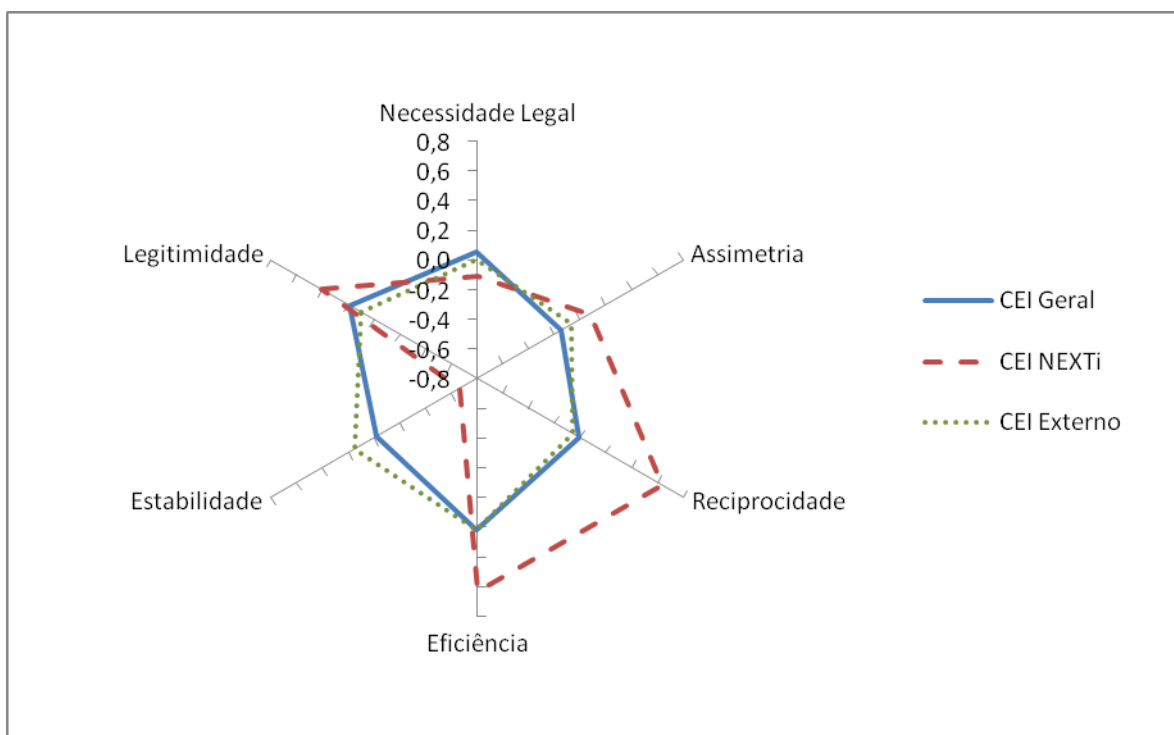


Gráfico 9 – Radial do Coeficiente de *Pearson* – *CEI* – Carland Entrepreneurship Index em correlação com os Condicionantes do Relacionamento Interorganizacional

Fonte: Pesquisa do autor (2007)

Buscou-se calcular os coeficientes de *Pearson* por característica empreendedora extraída do *CEI*, que são Traços de personalidade, Propensão a Inovação, Propensão ao Risco e Propensão a Postura Estratégica. Para Traços de Personalidade verifica-se que somente a correlação *CEI* – Traços de Personalidade- e CRI - Assimetria - não apresentou coeficiente positivo.

Para as demais correlações observadas no arranjo produtivo estudado o coeficiente foi positivo; porém, todos muito próximo de (0) zero, o que indica uma fraca correlação entre os

Traços de Personalidade do Empreendedor com os Condicionantes do Relacionamento Interorganizacional. Ainda podemos verificar na estratificação da amostra que corresponde ao NEXTi que a correlação *CEI* – Traços de Personalidade e CRI – Estabilidade não existe, e tem forte tendência harmônica oposta a dependência, se destacando na apresentação do gráfico 10. Pode-se observar nas demonstrações destas correlações na Tabela 35 e Gráfico 10.

Tabela 35 – Coeficiente de *Pearson* - *CEI* – Traços de Personalidade em correlação com os Condicionantes do Relacionamento Interorganizacional

CRI	CEI – Traços de Personalidade		
	Geral	NEXTi	Externo
Necessidade Legal	0,0487791	-0,1720629	0,1508417*
Assimetria	-0,0347750	-0,2603558	0,0609122
Reciprocidade	0,1034067	0,0596550	0,1210941
Eficiência	0,1908697*	0,0596550	0,2330629*
Estabilidade	0,0989613	-0,5965500	0,3250531*
Legitimidade	0,0285662	0,0065878	0,0366070

* A correlação é significativa ao nível de 5%

Fonte: Pesquisa do autor (2007)

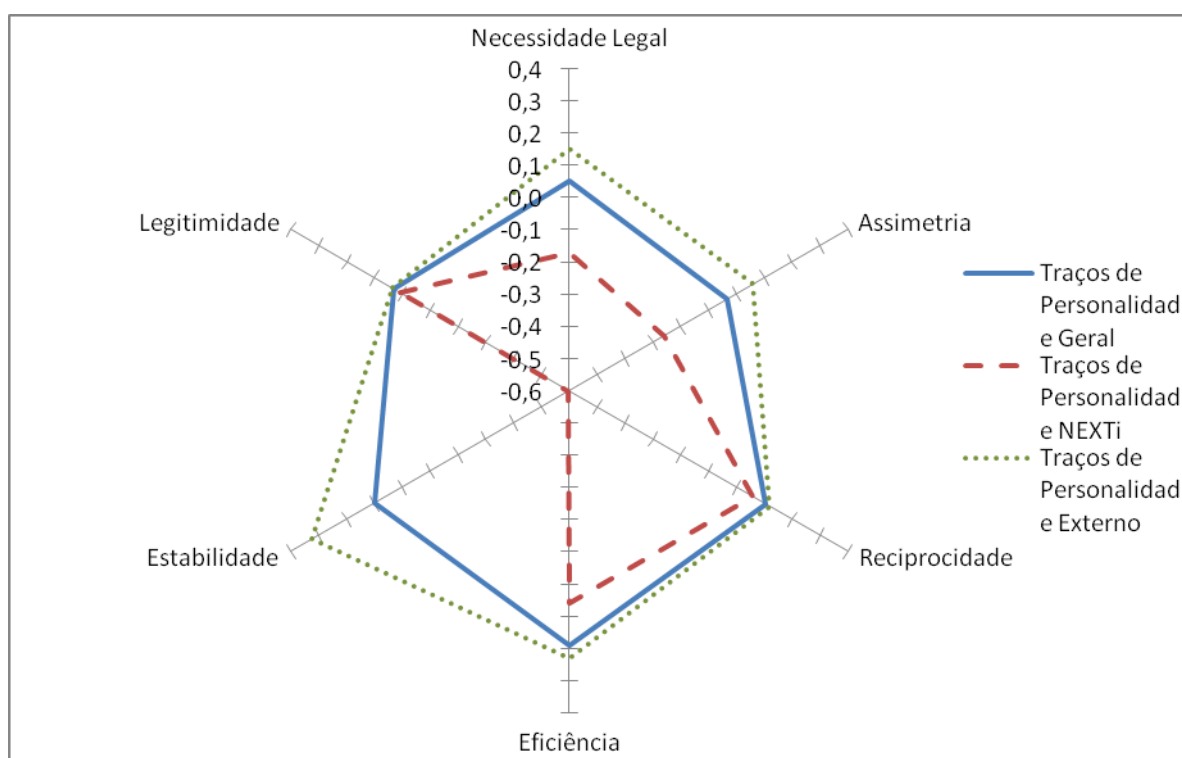


Gráfico 10 – Radial do Coeficiente de *Pearson* – *CEI* – Traços de Personalidade em correlação com os Condicionantes do Relacionamento Interorganizacional

Fonte: Pesquisa do autor (2007)

Quanto às correlações da Propensão a Inovação e os Condicionantes do Relacionamento Interorganizacional, encontrou-se coeficiente positivo nos cálculos entre: *CEI* – Propensão a Inovação- e CRI – Necessidade Legal; *CEI* – Propensão a Inovação - e CRI – Eficiência; e *CEI* – Propensão a inovação - e CRI - Legitimidade, com maior intensidade para as duas últimas correlações citadas. A correlação *CEI* – Propensão a Inovação - e CRI – Eficiência - foi a correlação que apresentou maior dependência na verificação de todo arranjo produtivo, indicando o pragmatismo do setor no que diz respeito a inovação com eficiência, porém na estratificação da amostra correspondente ao NEXTi esta a correlação discutida foi inexistente. Entretanto para o NEXTi, foi verificado a correlação entre *CEI* – Propensão a Inovação - e CRI – Necessidade Legal-, se demonstrando uma correlação importante para esta estratificação. Ainda sobre a estratificação do NEXTi, de acordo com o coeficiente de *Pearson* a correlação importante verificada foi entre *CEI* – Propensão a Inovação e CRI – Assimetria, indicando que a busca de poder no setor proporcionada pela inovação é condição importante para esta parte da amostra. Identificam-se os coeficientes na Tabela 36 e Gráfico 11.

Tabela 36 – Coeficiente de *Pearson* - *CEI* – Propensão a Inovação em correlação com os Condicionantes do Relacionamento Interorganizacional

CRI	CEI – Carland Entrepreneurship Index Propensão a Inovação		
	Geral	NEXTi	Externo
Necessidade Legal	0,0394054	0,2498275*	-0,0322567
Assimetria	-0,0842772	0,2835186*	-0,2260083
Reciprocidade	-0,1096403	-0,0309344	-0,1304024
Eficiência	0,1718128*	-0,0309344	0,2186739*
Estabilidade	-0,0205571	-0,1856065	0,0269104
Legitimidade	0,1615375*	0,5499976*	0,0495000

* A correlação é significativa ao nível de 5%

Fonte: Pesquisa do autor (2007)

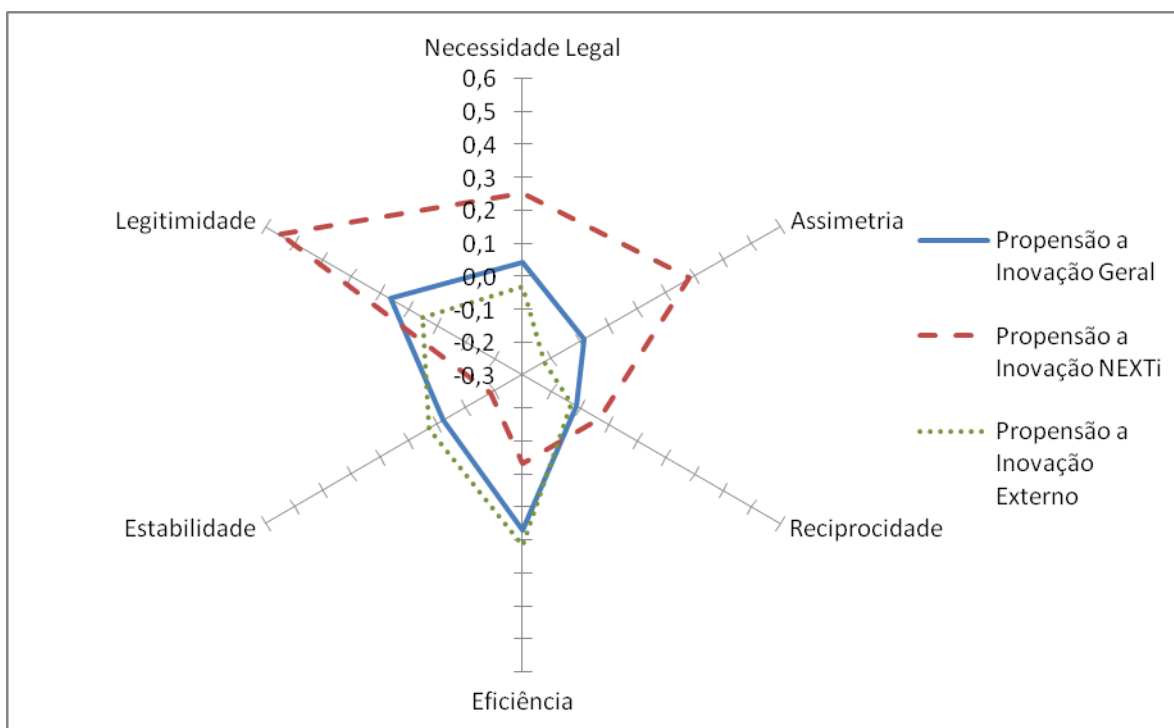


Gráfico 11 – Radial do Coeficiente de Pearson – CEI – Propensão a Inovação em correlação com os Condicionantes do Relacionamento Interorganizacional

Fonte: Pesquisa do autor (2007)

As observações sobre o coeficiente de Pearson sobre a correlação entre Propensão ao Risco e os Condicionantes do Relacionamento interorganizacional identifica uma correlação mais forte para o arranjo produtivo local estudado entre CEI – Propensão ao Risco - e CRI – Estabilidade, este coeficiente ganha substantividade pela contribuição da estratificação da amostra correspondente ao Externo, pois o coeficiente do NEXTi é 0 (zero) demonstrando a inexistência de correlação para esta estratificação da amostra. Porém para o NEXTi as correlações que se evidenciam como muito fortes são CEI – Propensão a Inovação entre CRI Necessidade Legal, CEI – Propensão a Inovação entre CRI Reciprocidade, e CEI – Propensão a Inovação entre CRI Eficiência, com destaque maior para a primeira correlação, como observa-se na Tabela 37 e Gráfico 12.

Tabela 37 – Coeficiente de Pearson - CEI – Propensão ao Risco em correlação com os Condicionantes do Relacionamento Interorganizacional

CRI	CEI – Carland Entrepreneurship Index Propensão ao Risco		
	Geral	NEXTi	Externo
Necessidade Legal	0,0945069	0,3778682*	0,0041786
Assimetria	-0,2358115	-0,3105295	-0,2142188
Reciprocidade	-0,0657383	0,3162278*	-0,1166071
Eficiência	0,0554700	0,3162278*	0,0214669
Estabilidade	0,2588388*	0,0000000	0,3170115*
Legitimidade	0,0968549	-0,1222253	0,1467722*

* A correlação é significativa ao nível de 5%

Fonte: Pesquisa do autor (2007)

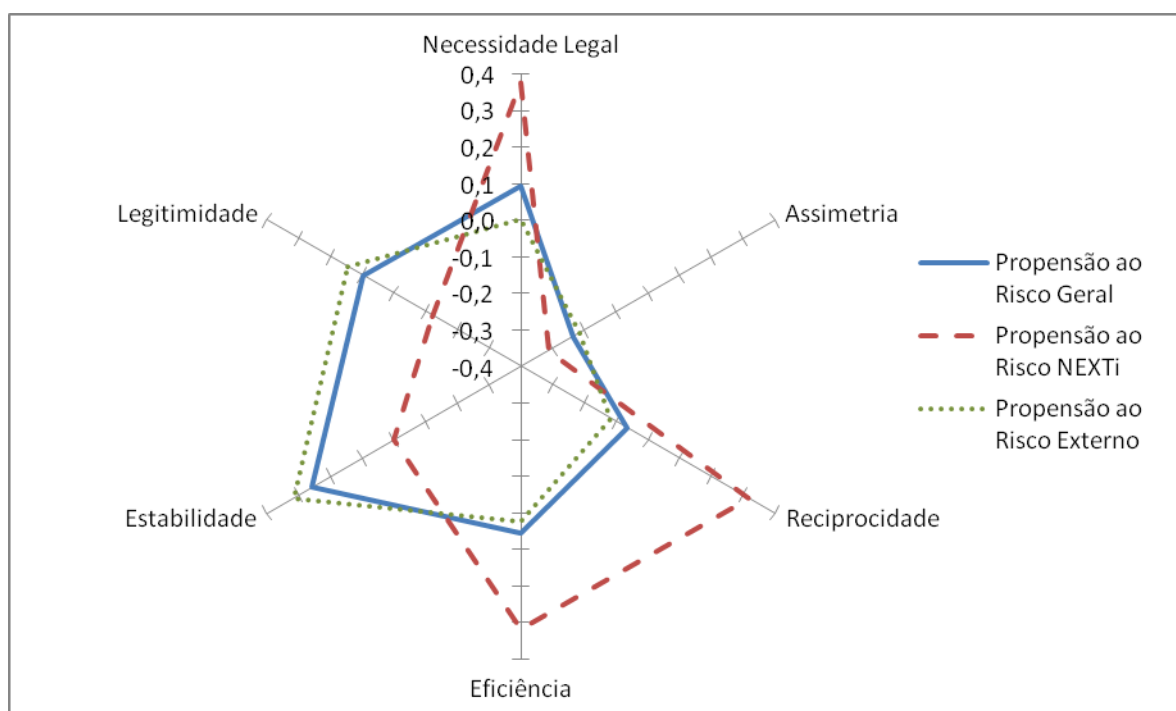


Gráfico 12 – Radial do Coeficiente de Pearson – CEI – Propensão ao Risco em correlação com os Condicionantes do Relacionamento Interorganizacional

Fonte: Pesquisa do autor (2007)

Os coeficientes da correlação Propensão a Postura Estratégica e os Condicionantes do Relacionamento Interorganizacional somente verificou-se correlação entre as variáveis para CEI – Propensão a Postura Estratégica e CRI - Estabilidade; e CEI Propensão a Postura Estratégica e CRI - Legitimidade, com destaque para segunda correlação, embora ambas sejam fracas. Observou-se coeficientes de correlação bastante destacados para estratificação da amostra correspondente a NEXTi, que demonstram forte correlação de variáveis, que são eles: CEI – Propensão a Postura Estratégica e CRI – Assimetria; CEI – Propensão a Postura

Estratégica e CRI – Reciprocidade; *CEI* – Propensão a Postura Estratégica e CRI – Eficiência; e *CEI* – Propensão a Postura Estratégica e CRI – Legitimidade, destacando a última correlação como a mais forte. Apesar da correlação *CEI* – Propensão a Postura Estratégica e CRI – Necessidade Legal para o NEXTi apresentar-se positiva, ela se aproxima muito do 0 (zero) o que demonstra uma correlação fraca.

Para a estratificação do Externo verificou-se pelo coeficiente de *Pearson* que a correlação se estabeleceu somente entre *CEI* – Propensão a Postura Estratégica - e CRI – Legitimidade -, embora muito fraca. A ausência de correlação foi verificada também, pelo coeficiente de *Pearson* igual a 0 (zero) entre *CEI* – Propensão a Postura Estratégica - e CRI – Eficiência - para estratificação da amostra correspondente ao Externo, como demonstrado na Tabela 38 e Gráfico 13.

Tabela 38 – Coeficiente de *Pearson* - *CEI* – Propensão a Postura Estratégica em correlação com os Condicionantes do Relacionamento Interorganizacional

CRI	CEI – Carland Entrepreneurship Index Propensão a Postura Estratégica		
	Geral	NEXTi	Externo
Necessidade Legal	-0,0150416	0,0816857	-0,0496460
Assimetria	-0,0607651	0,2884049*	-0,1758558
Reciprocidade	-0,0119575	0,1982456*	-0,0425193
Eficiência	0,0252243	0,1982456*	0,0000000
Estabilidade	-0,1961732	-0,2643274	-0,1805269
Legitimidade	0,1233221*	0,4597438*	0,0388131

* A correlação é significativa ao nível de 5%

Fonte: Pesquisa do autor (2007)

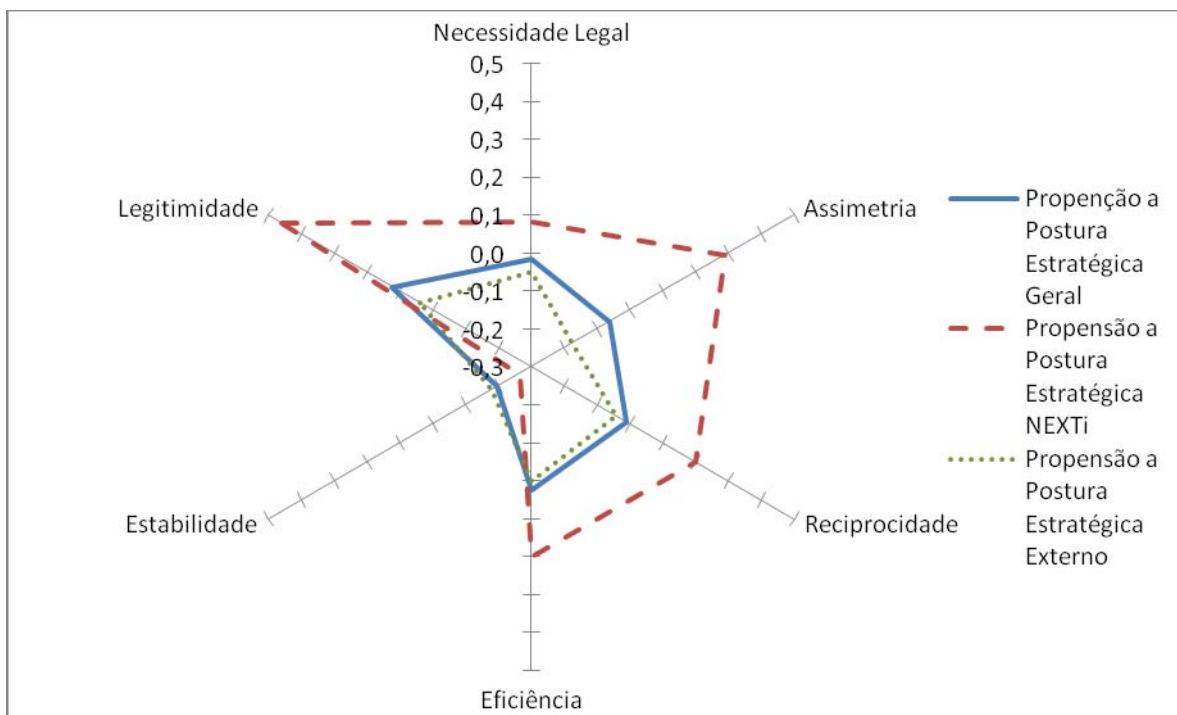


Gráfico 13 – Radial do Coeficiente de *Pearson* – CEI – Propensão a Postura Estratégica em correlação com os Condicionantes do Relacionamento Interorganizacional

Fonte: Pesquisa do autor (2007)

Após a análise dos indicadores do *CEI – Carland Entrepreneurship Index*, se verificou a grande presença de meso-empresendedores neste arranjo, com forte propensão ao risco e alta propensão a postura estratégica, e entre os indicadores do *CRI – Condicionantes do Relacionamento Interorganizacional*, também se verificou muita sensibilidade por parte dos empresários em atar laços institucionais impulsionados preponderantemente pelos condicionantes Eficiência, Reciprocidade e Legitimidade verificados no constructo fundamentado em Oliver (1990).

Através da correlação de *Pearson* verificou-se que as variáveis CEI x Eficiência e CEI x Legitimidade estão intensamente relacionadas neste arranjo. Partindo destas evidências empíricas os meso-empresendedores com alta propensão ao risco e a postura estratégica estão altamente orientados por parâmetros de *performance* correspondente ao seu negócio. Partindo deste pressuposto estes empresários desempenham papéis de agentes de conexão de redes criando “interconexões empresendedoras” em vazios ou lacunas do mercado através da

reciprocidade e melhoria de eficiência através de compartilhamento de recursos, com o objetivo de explorar oportunidades latentes no mercado e ganhar legitimidade, buscando auferir lucro o que é fundamental para o sucesso dos aglomerados produtivos regionais (LIEBENSTEIN, 1968; GRANOVETTER, 2001). Neste aglomerado produtivo regional é verificado estas intenções para fortalecimento dos laços institucionais de acordo com o resultado desta pesquisa.

Destacando a estratificação da amostra que corresponde ao NEXTi os coeficientes das correlações de *Pearson* que se demonstram mais fortes que a amostra como um todo foram verificadas entre: CEI x Reciprocidade e CEI – Eficiência. Esta alta intensidade sugere uma aliança, que de acordo com Faulkner (1992) e Tavares e Soares (2003), é uma forma de organização proporcionada por atores de um processo em um maior grau de integração do que as outras formas de cooperação, que pode gerar a criação de valor a medida que exista uma reciprocidade maior entre os participantes e com os demais atores do processo, buscando uma maior eficiência. Esta aliança pode ser comprometida se não houver consonância entre as perspectivas empreendedoras e preceitos de estabilidade do escopo institucional. Pode-se notar que na estratificação da amostra que corresponde ao Externo verificou-se uma intensidade maior entre CEI x Estabilidade do que verificado no NEXTi, onde estas variáveis aparecerem de forma não consoante, demonstrado através do coeficiente de *Pearson* negativo.

Na verificação das correlações da característica empreendedora Traços de Personalidade extraída do CEI com os CRI - Condicionantes do Relacionamento Interorganizacional, observou-se coeficiente negativo no cruzamento Traços de Personalidade x Assimetria, o que demonstra a intenção dos empreendedores adotantes do processo a serem receptivos a critérios como a reciprocidade.

Verificou-se ainda a maior intensidade na correlação entre Traços de Personalidade x Eficiência reforçando que estes empreendedores estão fortemente propensos ao

relacionamento interorganizacional desde que orientado por performance. Cabe destacar a estratificação da amostra correspondente ao Externo que nos cruzamentos entre Traços de Personalidade e os CRI – Condicionantes do Relacionamento Interorganizacional todos os coeficientes da correlação apresentaram-se positivos.

Para as correlações entre a característica empreendedora Propensão a Inovação extraída do CEI com os CRI - Condicionantes do Relacionamento Interorganizacional, percebe-se coeficientes que demonstram uma importante intensidade de correlação entre Propensão a Inovação x Eficiência e, Propensão a Inovação x Legitimidade. Maillat (1995), destaca que “*millieu innovateur*” ou ambiente inovativo é composto de transformações e evoluções permanentes proporcionados pela interação e aprendizagem entre os adotantes do processo.

A busca de eficiência em consonância com a Propensão a Inovação deste aglomerado produtiva caracteriza o um processo de abertura a aprendizagem e busca de transformações, além de garantir através destas inovações legitimidade para os atores que compõem estes aglomerados produtivos. Na estratificação da amostra que corresponde ao NEXTi os coeficientes de correlação de *Pearson* determinaram uma forte correlação entre Propensão a Inovação e Legitimidade e um coeficiente de correlação em uma intensidade um pouco menor entre Propensão a Inovação e Assimetria. Estas correlações podem ser explicadas por Baron (1998), que descreve o empreendedor com características de excesso de confiança e um pseudo-controle inerentes a sua personalidade.

O desejo de independência em fazer as coisas de sua forma de acordo com suas regras demonstra autoconfiança, e desta forma procura convencer os outros a seguirem seus métodos buscando liderar ações e recursos de forma assimétrica em relação aos demais participantes de determinado processo de cooperação inovativa, assim conquistando legitimidade no meio. Por o NEXTi se tratar de uma estratificação da amostra que tem como objetivo orientar o setor,

estas correlações de alta intensidade entre Propensão a Inovação com Legitimidade e Assimetria demonstram-se como previsíveis.

Nas correlações entre a característica empreendedora CEI -Propensão ao Risco - com os CRI – Condicionantes do Relacionamento Interorganizacional-, verificou-se uma intensa correlação entre Propensão ao Risco x Estabilidade. Este resultado nos evidencia que os empreendedores deste embrião de APL de *software*, estão dispostos a correr risco individualmente, mas buscam a estabilidade do arranjo produtivo com relação ao futuro. Esta evidência pode ser reforçada pelo fato de que são empreendedores experientes, porém relativamente jovens, que naturalmente são mais propensos ao risco.

Para Baron (1998) empreendedores como estes são engajados no trabalho o que resulta em experiências afetivas com o trabalho de maior intensidade, fazendo com que cognitivamente ignorem situações de passado e foquem suas ações no futuro na busca de uma maior estabilidade profissional.

Nas correlações da característica empreendedora Propensão a Postura Estratégica com os CRI – Condicionantes do Relacionamento Interorganizacional - o destaque para maior correlação identificada que foi entre Propensão a Postura Estratégica x Legitimidade. A postura estratégica do empreendedor tem suas razões na intensa busca de oportunidades desenvolvida por estes indivíduos.

O conceito de empreendedores institucionais de Paul Dimaggio, que comandam estrategicamente recursos para influenciar regras institucionalizadas para explorar uma nova oportunidade, em busca de notoriedade e legitimidade diante de um ambiente de incerteza, caracteriza o resultado obtido através de um coeficiente de correlação mais intenso entre Propensão a Postura Estratégica e Legitimidade.

A caracterização da dimensão do escopo institucional encontrada neste aglomerado produtivo se configura em pré-institucional, e o processo vivenciado no momento da pesquisa

está posicionado entre de Habitualização que para Tolber e Zucker (1998) é a fase em que os arranjos estruturais são formados, e o processo de Objetificação. É clara a presença de *champions* principalmente definidos como os participantes do NEXTi que encorajam a normatização do APL de *software* de Maringá e convidam os demais a compartilhar de uma ideologia comum.

Esta convicção é determinada pela média do CEI – *Carland Entrepreneurship Index* - da estratificação correspondente ao NEXTi que se apresentou maior do que a amostra total e pelos resultados observados no NEXTi de que os condicionantes Reciprocidade e Eficiência apontado pela totalidade da estratificação da amostra como principais para o relacionamento organizacional.

Os coeficientes de *Pearson* enfatizaram uma forte correlação entre o Potencial Empreendedor do setor com os condicionantes Reciprocidade e Legitimidade, o que nos dá indícios que este APL está partindo para o estágio de Semi-Institucionalização, buscando uma normatização maior através de relações recíprocas, entre as organizações adotantes do processo o que favorece a criação de parâmetros de governança. A configuração desta fase do processo de institucionalização identificado, de acordo com Casarotto Filho e Pires (2001), caracterizam um ambiente solidário entre as organizações, favorecendo o desenvolvimento pleno dos Arranjos Produtivos Locais ou Sistemas Produtivos Locais.

Com os resultados apresentados neste tópico amparado por tabulações auxiliares dos resultados de pesquisa, buscou-se responder objetivo específico “c” desta pesquisa que se propunha a identificar o processo de institucionalização através dos condicionantes do relacionamento interorganizacional em correlação com o potencial empreendedor.

6.7. Teste de hipóteses entre as variáveis do CEI – *Carland Entrepreneurship Index* - e os CRI – Condicionantes do Relacionamento Interorganizacional

Nesta etapa da análise verificou-se através de testes não paramétricos como o χ^2 (Qui-Quadrado) que busca verificar a dependência e independência das variáveis de pesquisa, e do teste Kruskal-Wallis que visa decidir se as estratificações da amostras correspondem a mesma população. Estes testes são demonstrados a seguir subdivididos em dois tópicos.

6.7.1 – Teste de hipóteses do χ^2 (Qui-Quadrado) para verificação da dependência ou independências entre as variáveis

A aplicação do Teste do χ^2 (Qui-Quadrado) que é um teste não-paramétrico, visa verificar estatisticamente dependência ou independência entre as variáveis cruzadas através da verificação de provável existência de discrepância entre as frequências observadas e esperadas (GONÇALVES, 2002).

A Equação 8, demonstra o cálculo do χ^2 (Qui-Quadrado),

$$\chi^2_{cal} = \sum \frac{(f_{oij} - f_{eij})^2}{f_{eij}}, \quad (Eq. 8)$$

onde f_o (frequência obtida) e f_e (frequência esperada).

Quando identificado à dependência entre variáveis foi calculado o coeficiente de contingência para verificação da amplitude desta dependência. Este coeficiente é obtido através da Equação 9:

$$C = \sqrt{\frac{\chi^2_{cal}}{n + \chi^2_{cal}}} \quad (Eq. 9)$$

Não foi realizado testes de adequação e aderência para esta pesquisa e depois de calculado as frequências esperadas entre o cruzamento de variáveis utilizou-se o critério de arredondamento somente para demonstração em tabelas de valores inteiros.

Tabela 39 – Cruzamento das Variáveis CEI – Carland Entrepreneurship Index e CRI – Condicionantes do Relacionamento Interorganizacional Totalizado (em escalas)

CEI - <i>Carland Entrepreneurship Index</i>	CRI – Condicionantes do Relacionamento Interorganizacional		Total
	Sensível	Muito Sensível	
Meso-Empreendedor	6 (7*)	23 (22*)	29
Macro-Empreendedor	1 (0*)	0 (1*)	1
Total	7	23	30

* Frequência Esperada

Fonte: Pesquisa do autor (2007)

Hipóteses:

H_0 : Os condicionantes do relacionamento interorganizacional não dependem do potencial do empreendedor

H_1 : Os condicionantes do relacionamento interorganizacional dependem do potencial do empreendedor

$$\alpha = 0,05, \quad \chi^2_{com\phi} = (2-1).(2-1) = 1 . 1 = 1 \quad \rightarrow \quad \chi^2_{tab} = 3,84$$

$$\chi^2_{cal} \cong 3,39$$

Por $\chi^2_{cal} < \chi^2_{tab}$, aceita-se a hipótese H_0 , ao nível de significância de 5%, isto é, os condicionantes do relacionamento interorganizacional não dependem do potencial do empreendedor.

$$\text{Se, } \alpha = 0,10 \quad \chi^2_{com\phi} = (2-1).(2-1) = 1 . 1 = 1 \quad \rightarrow \quad \chi^2_{tab} = 2,71$$

$$\chi^2_{cal} \cong 3,39$$

Neste caso, por $\chi^2_{cal} > \chi^2_{tab}$ rejeita-se a hipótese H_0 , ao nível de significância de 10%, isto é, os condicionantes do relacionamento interorganizacional dependem do potencial do empreendedor.

Para $\alpha = 0,10$, $\chi^2_{com\phi} = (2-1).(2-1) = 1 . 1 = 1 \rightarrow \chi^2_{tab} = 2,71$, foi calculado o coeficiente de contingência que determina o intervalo de variação é $0 < C < 1$, que é interpretado da seguinte forma: quanto mais perto de 1 (um) estiver o valor de C, maior será o grau de associação entre as variáveis. (GONÇALVES, 2002).

$$C = \sqrt{\frac{3,39}{30 + 3,39}} = 0,319$$

Portanto é possível afirmar que o grau de dependência de entre potencial empreendedor e os condicionantes do relacionamento interorganizacional a um nível de significância de 10% apresenta um percentual de aproximado de 32 por cento de dependência.

De acordo com proximidade observada nas nos valores de $\chi^2_{cal} = 3,39$ e $\chi^2_{tab} = 3,84$ para $\alpha = 0,05$, χ^2_{cal} é menor que χ^2_{tab} , verificou-se a não dependência no cruzamento das variáveis CEI – *Carland Entrepreneurship Index* - e CRI – Condicionantes do Relacionamento Interorganizacional Totalizado (em escalas). Porém considerando que a população é pequena, apesar da representatividade da amostra, resolveu-se inferir o mesmo cálculo considerando um nível de significância de 10% ou seja, $\alpha = 0,10$ e observou-se $\chi^2_{cal} = 3,39$ e $\chi^2_{tab} = 2,71$, onde se verificou um χ^2_{cal} maior que o χ^2_{tab} , indicando a dependência entre estas variáveis com um coeficiente de contingência de aproximadamente

32%. Desta forma pode-se afirmar que para um nível de significância de 10% o CEI – *Carland Entrepreneurship Index* - depende dos CRI - Condicionantes do Relacionamento Interorganizacional Totalizado.

Os demais cálculos para testes de hipótese do χ^2 , equivalentes a Traços de Personalidade, Propensão a Inovação, Propensão ao Risco e Propensão a Postura Estratégica em cruzamento com os Condicionantes do Relacionamento interorganizacional, estão demonstrados no apêndice B. Os resultados obtidos nos testes de hipóteses do χ^2 , a um nível de significância de 5% podem ser verificados no Quadro 9, e ao nível de significância de 10% no quadro 10 como seguem.

Ordem	H	Hipótese comprovada
1ª	H_0	Os condicionantes do relacionamento interorganizacional não dependem do potencial do empreendedor
2ª	H_0	Os condicionantes do relacionamento interorganizacional não dependem dos traços da personalidade do empreendedor
3ª	H_0	Os condicionantes do relacionamento interorganizacional não dependem da propensão a inovação do empreendedor
4ª	H_0	Os condicionantes do relacionamento interorganizacional não dependem da propensão ao risco do empreendedor
5ª	H_0	Os condicionantes do relacionamento interorganizacional não dependem da propensão a postura estratégica do empreendedor

Fonte: Pesquisa do autor (2007)

**Quadro 9 – Teste de Hipóteses do χ^2 (Qui-Quadrado),
a um nível de significância de 5%**

Ordem	H	Hipótese comprovada
1ª	H_1	Os condicionantes do relacionamento interorganizacional dependem do potencial do empreendedor
2ª	H_0	Os condicionantes do relacionamento interorganizacional não dependem dos traços da personalidade do empreendedor
3ª	H_0	Os condicionantes do relacionamento interorganizacional não dependem da propensão a inovação do empreendedor
4ª	H_0	Os condicionantes do relacionamento interorganizacional não dependem da propensão ao risco do empreendedor
5ª	H_0	Os condicionantes do relacionamento interorganizacional não dependem da propensão a postura estratégica do empreendedor

Fonte: Pesquisa do autor (2007)

**Quadro 10 – Teste de Hipóteses do χ^2 (Qui-Quadrado),
a um nível de significância de 10%**

Após calcular o coeficiente da correlação de *Pearson*, onde foram identificadas várias correlações relevantes entre variáveis desta pesquisa, o teste não-paramétrico de hipóteses do χ^2 , nos sinalizou a independência das variáveis em todos os testes realizados entre o CEI (*Carland Entrepreneurship Index*) e os CRI (Condicionantes do Relacionamento Interorganizacional), a um nível de significância de 5%. Porém após o cálculo a um nível de significância de 10%, apresentou-se somente a dependência das variáveis entre o CEI e o CRI totalizado, com um índice de contingência de 32%. Estas constatações nos garantem subsídios importantes para as inferências conclusivas deste trabalho e para responder as questões de pesquisa demonstradas no Quadro 7.

Em termos de sugestão de pesquisa, o problema poderia ser solucionado com a ampliação da amostra em pesquisa futuras.

6.7.2 – Teste de hipóteses de *Kruskal-Wallis* que verifica se as estratificações da amostra correspondem a mesma população.

O teste do *Kruskal-Wallis* é útil para decidir se k amostras ($k > 2$), correspondem a mesma população. (GONÇALVES, 2002)

Na aplicação do teste identificou-se duas estratificações da amostra onde uma corresponde ao NEXTi – Núcleo de Excelência em Tecnologia da Informação e outra aos Externos que não fazem parte do NEXTi. Este cálculo foi feito para verificação dos resultados correspondentes ao CEI (*Carland Entrepreneurship Index*) e CRI (Condicionantes do Relacionamento Interorganizacional), utilizando-se um nível de significância de 5%. Os procedimentos utilizados foram primeiramente dispor as observações totalizadas do CEI e do CRI em ordem crescente, atribuindo-lhes postos de 1 a n , onde no caso de empate indicou-se

o posto médio entre eles. Na seqüência, determinou-se o valor da soma dos postos para cada um dos grupos do CEI e do CRI, respeitando as estratificações do NEXTi e Externo. Estas somas determinaram o valor de R_1 para o NEXTi e R_2 para o Externo, para aplicação na Equação 10:

$$H = \frac{12}{n(n+1)} \sum \frac{(R_i)^2}{n_i} - 3(n+1) \quad (\text{Eq. 10})$$

Testou-se inicialmente se os CEI's obtidos nos dois grupos caracterizavam a mesma população.

Hipóteses:

H_0 : Os CEI's obtidos são iguais nos dois grupos

H_1 : Os grupos diferem entre si

$$\alpha = 0,05, \quad \chi^2_{com\varphi} = (2-1) = 2 \quad \rightarrow \quad \chi^2_{tab} = 3,84$$

$$H = \frac{12}{30(30+1)} \left[\frac{170,5^2}{10} + \frac{292,5^2}{20} \right] - 3(30+1)$$

$$H = -0,29$$

Como $H = -0,29 < \chi^2_{tab} = 3,84$, não se pode rejeitar H_0 , ao nível de significância de 5%, isto é, o CEI obtido nas duas estratificações estão em perfeita consonância nos permitindo afirmar que estas estratificações da amostra (NEXTi e Externo) fazem parte da mesma população para o CEI.

Na seqüência testou-se os CRI (Condicionantes do Relacionamento Interorganizacional) totalizados obtidos nos dois grupos, conforme demonstração a seguir.

Hipóteses:

H_0 : Os CRI's obtidos são iguais nos dois grupos

H_1 : Os grupos diferem entre si

$$\alpha = 0,05, \quad \chi^2_{com\phi} = (2-1) = 2 \quad \rightarrow \quad \chi^2_{tab} = 3,84$$

$$H = \frac{12}{30(30+1)} \left[\frac{210,5^2}{10} + \frac{252,5^2}{20} \right] - 3(30+1)$$

$$H = 5,3$$

Como $H = 5,3 > \chi^2_{tab} = 3,84$, rejeitamos H_0 , ao nível de significância de 5%, isto é, o CRI totalizado obtido nas duas estratificações tem diferenças significativas entre eles nos permitindo afirmar que estas estratificações da amostra (NEXTi e Externo) não fazem parte da mesma população para o CRI.

Com estes resultados nota-se nesta aglomeração produtiva de *software* que os empreendedores deste setor nesta região apresentam as mesmas características quanto ao potencial empreendedor, porém têm outros objetivos no que tange aos condicionantes do relacionamento interorganizacional. Com a identificação dos condicionantes percebidos no Externo, o NEXTi pode futuramente buscar atrair estas empresas, formalizando a participação no arranjo produtivo e conseqüentemente fortalecendo este arranjo produtivo.

6.8. Políticas públicas para o fortalecimento institucional e a prática do empreendedorismo na formação do APL de *software* de Maringá entre 1998 e 2007.

A análise de políticas públicas desta pesquisa se fundamenta nos preceitos de Suzigan, *et alii* (2003). Desta forma diante da importância para o setor que está inserido esse aglomerado produtivo de Maringá tem um destaque no setor de *software* em âmbito nacional por ter várias empresas que despontam entre as principais empresas do Brasil como é o caso da Benner Solution figurando entre as principais desenvolvedoras de ERP – *Enterprise Resource Planning*²² - do país e está filiada ao NEXTi. Desta forma identificou-se este aglomerado produtivo como um **embrião de arranjo produtivo** com tendência a **vetor avançado** que para Suzigan, *et alii* (2003), são encontrados em regiões metropolitanas bem desenvolvidas e estão mais ligados aos cenários nacional e internacional do que a esfera regional, o que sugere políticas públicas de cunho macroeconômico que possibilite a mobilização de recursos avançados visando uma maior mobilidade competitiva comparativamente com outras regiões com as mesmas características. Partindo deste foco foram identificadas as principais ações nas esferas federal, estadual e municipal.

Na esfera federal, a FINEP – Financiadora de Estudos e Projetos, criada em 1967, é ligada ao Ministério de Ciência e Tecnologia e tem apoiado através de financiamentos reembolsáveis e não-reembolsáveis o desenvolvimento científico e tecnológico, pesquisa aplicada, inovações e desenvolvimento de produtos, serviços e processos. A ação do FINEP tem acontecido no fomento de parques tecnológicos e incubadoras tecnológicas ligadas a centros de pesquisa, faculdades e universidades (FINEP, 2007). Os empresários que não estão neste *locus* não compartilham dos recursos da FINEP. Conforme afirma Yamada (2007), a orientação do governo federal é de direcionar recursos públicos para projetos que tenham foco

²² São sistemas de informações relacionais, que tem como função armazenar, organizar e processar informações geradas nas mais diversas áreas da organização, estabelecendo relações entre todas as áreas da organização.

em projetos e pesquisas aplicadas. Esta afirmação também é compartilhada por Gonçalves (2006) e Bueno (2007).

Outra ação de política pública para o setor do governo federal com é a PITCE – Política Industrial, Tecnológica e de Comércio Exterior-, lançado em 31/03/2004, que de acordo com a ABDI - Agência Brasileira de Desenvolvimento Industrial-, fundamenta-se em um conjunto articulado de medidas para potencializar a capacidade industrial brasileira a partir da inovação.

A PITCE tem três eixos de ação que visam aumentar a competitividade da indústria brasileira, que são eles: o primeiro eixo é um conjunto de instrumentos horizontais que visam aumentar inovação dentro das empresas buscando o aperfeiçoamento do ambiente institucional e econômico. O segundo eixo contempla com ações estratégicas os setores de software, semicondutores, bens de capital e fármacos. O terceiro eixo define diretrizes de futuro para biotecnologia, nanotecnologia e energias renováveis (ABDI, 2007). Entretanto, de acordo com Davanço (2007) esta política que está completando três anos de existência ainda é muito tímida, principalmente no que tange ao desenvolvimento do setor de *software*.

Na esfera estadual o governo estadual lança em 1999, o Programa Paraná Classe Mundial (W-Class), conforme destacado anteriormente, este programa visava a promoção de centros de excelência na produção e comercialização de *software* no estado, elevando às empresas participantes a “classe mundial”. O termo “classe mundial” era proporcionar as empresas paranaenses participantes do projeto a atingirem “os mais elevados padrões de competitividade onde quer que seja”, de acordo com o edital do programa. (SETI-PR, 2006).

O Programa W-Class foi desenvolvido com base nos conceitos de Kanter (1996), intitulados de *World Class*, referência utilizadas no mundo acadêmico, governamental e empresarial para desenvolvimento de ações regionais coordenadas, em consonância com o mercado global. Este modelo de Kanter (1996) enfatiza quatro perspectivas a serem

trabalhadas em projetos do gênero que são: os melhores conceitos e idéias; operação através dos melhores padrões de qualidade, independente do lugar; melhores relacionamentos que proporcionem acessar recursos, pessoas e organizações em qualquer região; e mecanismos para acesso a recursos humanos e financeiros.

Em 2002, foi decretado o fim do W-Class, proporcionado por divergências ideológicas na condução das políticas de desenvolvimento, entro o governo que se encerrava e o que se iniciava. Sobre o W-Class, Bueno (2007) destaca que o que foi percebido é que este programa se tratava somente de um pacote de recursos financeiros sem uma perspectiva objetiva com respeito a desenvolvimento regional.

Em 2003, foi lançado um programa de políticas públicas pelo governo Roberto Requião direcionado especificamente para os Arranjos Produtivos do Paraná. Porém, este programa começa a ganhar força somente em 2007, com algumas ações coordenadas pelo Secretário de Planejamento e Coordenação Geral do Estado do Paraná. No lançamento dos parâmetros de governança do APL de *software* de Maringá no dia 30/03/2007, às 14h no centro de convenções *do Shopping Aspen Park*, o Secretário destacou os principais pontos do Plano Plurianual – 2003/2007. (REDE APL PARANÁ, 2007)

Após o Governo do Estado, SEBRAE-PR, FIEP e BRDE – Banco Regional de Desenvolvimento do Extremo Sul- assinarem um termo de cooperação em 2004, firmando a Rede APL Paraná, iniciou-se a articulação política para fortalecimento das ações estratégicas do plano. Na seqüência, ingressaram também nesta parceria o Banco do Brasil, o Banco Bradesco e o IBQP – Instituto Brasileiro de Qualidade e Produtividade. Foi feito um mapeamento pelo IPARDES – Instituto Paranaense de Desenvolvimento econômico e Social de acordo com as informações da RAIS – Relação Anual de Informações Sociais - e dados Fiscais da Secretaria de Estado e Fazenda do Paraná com o intuito de dimensionar e definir os Arranjos Produtivos Locais no estado do Paraná. Este estudo tem como um dos princípios

determinar as características de cada arranjo com a finalidade de buscar parceiros institucionais para o desenvolvimento dos mesmos. (IPARDES, 2006; RAIS, 2007)

As principais ações observadas até o momento deste plano são a realização de estudo e censos industriais; organização e coordenação de oficinas de trabalho de políticas de apoio aos APL's paranaenses; carta consulta ao BID – Banco Interamericano de Desenvolvimento e ao Governo do Estado para a aprovação de US\$ 16,67 milhões, dos quais US\$ 10 milhões de empréstimo junto ao BID e US\$ 6,67 milhões de contrapartida de entidades públicas e privadas do estado a serem investidos nos APL's paranaenses; apoio na realização do Seminário Rede APL Paraná; apresentação de projetos tecnológicos e de outra natureza para captação de recursos do Governo Federal e 17 (Dezessete) pesquisas de campo para encaminhamento de políticas públicas, sendo 10 (Dez) apoiadas pelas Universidades Estaduais do Paraná, e as restantes 7 (Sete) pelas equipes técnicas do IPARDES e SEPL-PR.

Para Yamada (2007), a equipe da SEPL-PR está fazendo um ótimo trabalho de apoio, o que julga muito importante. Entretanto, Davanço (2007) destaca que apesar de interessantes e promissoras as iniciativas do governo estadual, geridas pela SEPL-PR, são incipientes no contexto atual.

Na esfera municipal de acordo com Yamada (2007) as ações para fomentar o setor são muito tímidas ainda, porém destaca que são observadas através do PRODEM-TEC aprovado pela câmara municipal em 2006, é um programa Municipal de Desenvolvimento Econômico de Base Tecnológica. Este programa pretende através dos benefícios via ISSQN – Imposto Sobre Serviços de Qualquer Natureza, expandir trazendo novos empreendimentos de serviços de base tecnológica para Maringá. Este benefício é proporcionado pelo parcelamento de 80% do valor total do ISSQN em 60 meses com correção pelo IPCA – Índice Nacional de Preços ao Consumidor Amplo, que segundo os articuladores do projeto corresponde a um aumento no capital de giro das empresas de tecnologia da informação, da aeronáutica, aeroportuários,

tecnológicos e outras. Davanço (2007) e Bueno (2007) são consoantes quanto as política públicas da Prefeitura de Maringá e descrevem como incipientes e durante este período de 1998 a 2007 não foram observados grandes avanços na aplicação de políticas públicas pela Prefeitura Municipal de Maringá.

Percebe-se, portanto, que as ações de políticas públicas aplicadas para o desenvolvimento e integração do setor de *software* de Maringá foram incipientes nas esferas municipal, estadual e federal pois não possibilitaram uma maior integração entre as empresas do setor, não favorecendo o relacionamento interorganizacional e a prática do potencial empreendedor dos atores adotantes deste processo, fundamentais para institucionalização do APL de *softwares* de Maringá.

Com estas considerações a cerca das políticas públicas para o fortalecimento institucional e a prática do empreendedorismo para o Arranjo Produtivo de *Software* de Maringá, respondeu-se o objetivo “d” desta pesquisa.

7. NOTAS CONCLUSIVAS

O presente capítulo está dividido em três tópicos onde serão delineadas as notas conclusivas quanto aos objetivos de pesquisa; quanto às limitações da pesquisa e quanto às contribuições e sugestões para pesquisas futuras correspondente ao arcabouço teórico discutido neste trabalho.

7.1. Quanto aos objetivos de pesquisa

A pesquisa teve como objetivo geral descrever a trajetória de transformação e o processo de institucionalização na formação de um Arranjo Produtivo Local de empresas de base tecnológica, do setor de *software*, da cidade de Maringá no Paraná.

O primeiro objetivo específico buscou uma caracterização do processo de formação do APL de *softwares* de Maringá através de uma pesquisa seccional com perspectiva longitudinal visando delinear a evolução e transformação deste aglomerado produtivo. Os estudos baseados em dados documentais, entrevistas e notícias da época demonstraram um processo de formação deste aglomerado produtivo é caracterizado no arcabouço teórico que sustenta este trabalho nas premissas Tolber e Zucker (1998). O processo pré-institucional ou de habitualização fica caracterizado diante dos problemas semelhantes enfrentados pelos adotantes do processo, como busca de incentivos fiscais municipais, busca de fomento junto a órgãos estaduais e federais e a necessidade de certificação dos seus produtos. Neste período várias tentativas de aproximação entre estes empresários aconteceram, onde mediadores como o SEBRAE, UEM e ACIM atuaram.

O setor teve um crescimento importante desde seu início na região em 1970 com a Universidade Estadual de Maringá adquirindo equipamentos de *hardware*, durante todos este processo tivemos a implantação de cursos acadêmicos de graduação e pós-graduação

específicos para área dando um suporte relevante de mão-de-obra qualificada para o setor. O processo de *downsizing* nas empresas locais impulsionou o setor no final da década de 1980, possibilitando a criação de várias empresas desenvolvedoras de *software* para abastecer a demanda criada por este processo.

O setor foi ganhando em competitividade e a necessidade de inovação e estruturação do setor localmente ficou eminente, principalmente com a entrada de produtos de empresas de outras cidades e estados. Diante disso realizou-se um Workshop de Informática com a mediação do SEBRAE e a participação de entidades como a Universidade Estadual de Maringá, entidades representativas do setor além os empresários do setor, buscando definir diretrizes para o setor. Este foi o primeiro contato formalizado de relacionamento interorganizacional realizado pelo setor buscando competitividade a nível nacional e internacional.

O projeto W-Class – Paraná Classe Mundial foi o lastro para as discussões dos empresários que buscavam fomento de recursos financeiros e competitividade. Com o fim do W-Class os laços e relações entre os empresários se enfraqueceram, e as discussões sobre a estruturação do setor não avançou. Em 2003, foi fundada uma ONG, a NEXTi – Núcleo de Excelência em Tecnologia da Informação -, que visa buscar esta estruturação deste setor. Com 12 empresas filiadas, e através de seu principal articulador, o Sr. Sérgio Yamada que tem procurado desde então a projeção do setor no cenário nacional e internacional.

Neste novo contexto percebe-se a necessidade de objetificação impulsionada pelos *champions* do processo verificados como os participantes da NEXTi que encorajam este processo de formalização com interesse material na estrutura e normalmente surgem quando existe um mercado potencial para inovação proporcionado por mudanças tecnológicas, forças competitivas de mercado e mudanças de legislação. (TOLBER, ZUCKER, 1998)

Caracterizadas as forças institucionais que posicionam o processo entre habitualização e objetificação passando do estágio pré-institucional meramente imitativo para o estágio de semi-institucionalização mais normatizado e menos imitativo, verificamos o momento de iniciação da passagem de um embrião de APL de *software* para um APL de *software* com características de vetor avançado.

O segundo objetivo de pesquisa buscou através de um instrumento notório o CEI – *Carland Entrepreneurship Index* -, identificar o potencial empreendedor dos atores que participam e estruturam as relações deste arranjo produtivo, definidos como empresários do setor. Verificando os resultados obtidos percebeu-se que a NEXTi tem um potencial empreendedor superior, apresentando uma maior concentração de incidências de observação da pontuação do CEI que varia de 0 a 33 pontos, entre 20 e 25 pontos, enquanto a estratificação da amostra que corresponde ao Externo apresentou uma concentração entre 18 e 23 pontos.

Quanto às características empreendedoras extraídas do CEI pode-se notar uma certa homogeneidade na distribuição de frequência sobre Traços de Personalidade se comparados o NEXTi e o Externo. Desta forma pode-se perceber que em uma escala de 0 a 12 pontos a maior concentração ficou entre 6 e 8 pontos totalizando 63,3% da amostra, demonstrando apresentação mediana de traços de personalidade empreendedora nos empresários do setor. Quanto a propensão a inovação 70% dos atores correspondentes ao NEXTi apresentaram pontuação entre 3 e 5 de uma escala de 0 a 5, enquanto 60% do Externo apresentou a mesma pontuação, caracterizando a estratificação da amostra correspondente ao NEXTi com mais propensos a inovação. Para propensão ao risco que tinha como escala de 0 a 3 pontos 80% da NEXTi apresentou-se com pontuação máxima de 3 pontos, enquanto 65% do Externo apresentaram a mesma pontuação, demonstrando uma relevante diferença no que corresponde a propensão ao risco favorecendo a NEXTi. As estratificações da amostra correspondentes ao

NEXTi e Externo se mostraram bastante uniformes quanto a Postura Estratégica, onde a concentração de pontuação da amostra geral se fixou em 26,6% com 8 pontos de uma escala de 0 a 13 pontos.

Diante destas observações e de acordo com as entrevistas coletadas junto a entidades representativas do setor que apontam os principais articuladores do processo como integrantes do NEXTi. Desta forma pode-se concluir que esta estratificação da amostra contém os principais *champions* do processo com um potencial empreendedor de destaque nesta aglomeração produtiva local determinados principalmente pela propensão a inovação e propensão ao risco maiores que a média do setor.

O terceiro objetivo específico de pesquisa visou identificar o processo de institucionalização e seu grau de evolução através dos condicionantes do relacionamento interorganizacional, em correlação com o potencial empreendedor de seus atores. Para o desenvolvimento deste objetivo, este trabalho inova no desenvolvimento de um instrumento de pesquisa que faz o cruzamento do potencial empreendedor verificado pelo *CEI- Carland Entrepreneurship Index* e os condicionantes dos relacionamento interorganizacional, baseados em Oliver (1990).

Entre os condicionantes do relacionamento interorganizacional propostos por Oliver (1990) verificou-se que necessidade legal é um condicionante identificado como importante para 70% da estratificação da amostra correspondente ao NEXTi, e para 55% da estratificação da amostra correspondente ao Externo. Para instituição de governança este condicionante se faz importante por buscar através de ações formais entre as empresas podem atender normatizações, regulamentações de órgãos fiscalizadores e agências governamentais, ganhando capacidade de negociação política, favorecendo a busca de recursos para o setor. Neste caso observa-se diante dos resultados que os *champions* do processo deverão esclarecer

para os adotantes do processo, principalmente para os que não fazem parte da NEXTi a importância de se relacionarem em busca de necessidade legal.

O condicionante do relacionamento interorganizacional Assimetria que é proporcionada pelo desejo de exercer o poder ou controle sobre uma organização ou seus recursos, foi apresentado por 73,3% das observações da amostra. Este alto índice de observações sobre este condicionante traduz o papel ativo do potencial empreendedor observado neste setor que instigam estes empreendedores a direcionarem e mudar as regras institucionais para atingir seus interesses, criando expectativas *taken for granted*, que traduz a realidade socialmente constituída através da legitimação e poder. Esta consideração é reforçada pelo maior percentual verificado entre os condicionantes percebido em Legitimidade com 90% das observações da amostra, e pela correlação positiva verificada entre Legitimidade e o CEI. Esta realidade social que os empreendedores deste aglomerado produtivo buscam constituir através de Assimetria (Poder) e Legitimidade a luz dos preceitos de Berger e Luckmann (1985) apresenta-se como uma realidade objetiva para aos sujeitos, de forma recursiva, e é constituída de forma subjetiva através de relações do cotidianas proporcionando um processo de institucionalização e socialização.

Com um percentual de 83,3%, o condicionante do relacionamento interorganizacional Reciprocidade se destacou como um dos principais condicionantes destes aglomerado produtivo, contrapondo a relação Assimetria e Legitimidade, como foi observado anteriormente. Entretanto este índice é encorpado pela estratificação da amostra correspondente ao NEXTi, que verificou-se 100% das observações como um condicionante importante para o relacionamento interorganizacional, o que reforça uma consciência cooperativa mais acentuada por parte desta estratificação, indicando como o grupo como principais articuladores para implantação de parâmetros de governança neste aglomerado produtivo.

Outro indicativo de que este embrião de APL se encaminha para vetor avançado é que o condicionante Eficiência se apresentou importante para 83,3% das observações da amostra e apresentou correlação positiva com o CEI, demonstrando a necessidade das organizações através dos empreendedores se relacionarem com o intuito de agregar valor ao serviço através da minimização dos custos de transação. Aliado à aceitação do condicionante Reciprocidade, percebe-se a necessidade destes empreendedores se prepararem regionalmente para serem competitivos e flexíveis em suas estruturas, possibilitando a adaptação a prováveis movimentos de base do mercado que deterioram suas ações estratégicas, normalmente proporcionados pela dependência de recursos e insumos mais baratos de outras regiões, fator primordial para o desenvolvimento de um vetor avançado.

O condicionante Estabilidade se demonstrou menos interessante para o NEXTi do que para o Externo, pois não foi verificada a correlação entre Estabilidade e o CEI para o NEXTi e foi verificada a correlação entre Estabilidade e o CEI para o Externo. Desta forma o NEXTi, apesar de desenvolver planos formalizados com relação ao futuro discutidos por todos participantes deste núcleo semanalmente, somente 50% desta estratificação da amostra se demonstrou muito sensível a este condicionante. Isto pode ser explicado por outro condicionante não constante no construto desta pesquisa, porém relatado no arcabouço teórico que a sustenta, definida como oportunidade social. Por fazerem parte de um grupo de empresários que se relacionam através de outras instituições os laços foram se formando através da percepção de oportunidades comuns e se constituindo através de expectativas *taken for granted*, possibilitando uma realidade presente que foi socialmente constituída, não sendo orientada para uma estabilidade futura mais exploração de oportunidades presentes.

O quarto objetivo se propunha a analisar a aplicação de políticas públicas para fortalecimento institucional e a prática do empreendedorismo na formação deste aglomerado produtivo no período compreendido entre 1998 e 2007, sendo identificadas como incipientes

nas três esferas políticas (municipal, estadual e federal). Na esfera federal, por se tratar de um setor que envolve alta tecnologia a orientação é direcionar recursos públicos para projetos que tenham foco em projetos e pesquisas aplicadas, não equacionando a distribuição destes recursos para de forma regional de acordo com a importância do setor para região e vocação desta região, princípio fundamental para o fortalecimento de potenciais arranjos produtivos locais. Na esfera estadual a mudança de conduta política e a interrupção de alguns projetos direcionados como o W-Class, colocaram os empresários do setor em dúvida quanto ao desenvolvimento de uma proposta de desenvolvimento regional para o setor. Na esfera municipal, pouco foi feito neste período se mostrando a mais incipiente de todas em ações de políticas públicas. Apesar deste cenário observado neste período de 1998 a 2007, percebe-se uma necessidade do governo municipal e estadual em se unirem para consolidarem o setor o que favorece este momento de passagem de embrião para um APL *software*, constituído e reconhecido.

7.2. Quanto às limitações da pesquisa

Verificou-se neste estudo como principal limitação de pesquisa uma população pequena do aglomerado produtivo objeto deste estudo. Mesmo com uma amostra representativa, não foi possível a inferência de alguns testes, o que limitou a possibilidade de aprofundar a verificação de algumas questões de pesquisa.

Ainda considera-se como limitação de pesquisa a escala proposta aos Condicionantes do Relacionamento Interorganizacional nas afirmativas dicotômicas que complementaram o CEI e constituíram o instrumento de pesquisa aplicado aos atores do processo. Esta escala variava entre 0, 1 e 2, diferenciando do CEI que trabalha com 0 e 1. Apesar deste constructo proporcionar a realização de todos os testes previstos para esta pesquisa, isto pode

impossibilita a aplicação de determinados testes estatísticos, não favorecendo a extensão deste estudo.

7.3. Quanto às contribuições e sugestões para pesquisas futuras

A articulação teórica desenvolvida sobre os temas empreendedorismo e a teoria institucional para verificação da evolução e transformações recentes da indústria de *software* de Maringá. Espera-se ter proporcionado uma singela porém efetiva contribuição para os estudos da administração e futuros estudos do gênero. O recurso instrumental utilizado neste estudo visou buscar uma relação entre o Potencial Empreendedor e os Condicionantes do Relacionamento Interorganizacional, para verificação do processo de institucionalização de um aglomerado produtivo. Aos que buscam desvendar o processos de institucionalização de ambientes semelhantes, esta articulação teórica e instrumental utilizados neste estudo podem ser aperfeiçoados em replicações nos mais variados tipos de aglomerações produtivas, possibilitando uma lapidação deste constructo contribuindo nas temática sobre empreendedorismo e a teoria institucional.

Algumas sugestões que poderão serem futuramente testadas partindo deste constructo teórico-empírico:

- A realização de estudos comparativos entre o arranjo de Maringá e outros do mesmo setor localizados em outras regiões distintas;
- Realizar este estudo em aglomerados produtivos consolidados como APL's do mesmo setor e de outros setores;
- Realizar estes testes em aglomerados produtivos que constituem populações maiores visando a verificação da efetividade dos testes;

- Mensurar de forma objetiva a coleta de informações dos agentes do processo visando correlacionar variáveis e instituir novos testes.

A contribuição prática deste estudo objetivou em fomentar de informações todo o embrião de APL de *software* de Maringá, para que estabeleça-se um ambiente favorável a gestão empreendedora das empresas em um ambiente de governança. Ainda em compartilhar com o NEXTi, informações que possam ajudar aos *champions* do processo em constituir um ambiente institucionalmente estável para a construção de um aglomerado produtivo bem articulado e competitivo no âmbito nacional e internacional. Proporcionar aos agentes como o SEBRAE e ACIM, um diagnóstico deste processo e informações que possam determinar ações para o aperfeiçoamento e aprimoramento deste aglomerado produtivo.

REFERÊNCIAS

AAKER, D. A. **Strategic market management**. New York : John Wiley & Sons, 1995.

ABDI – **Agência Brasileira de Desenvolvimento industrial**. <<http://www.abdi.com.br>> Acesso em: 07/03/2007 às 12h18min.

ABES - **Associação Brasileira das Empresas de Software**. Disponível na Internet em <<http://www.abes.org.br>> Acesso em: 09/12/2006 às 12h57min.

AGOSTINHO, M. C. E. **Complexidade e organizações: em busca da gestão autônoma**. São Paulo: Atlas, 2003.

ALDRICH, H. Using an ecological perspective to study organizational founding rates. **Entrepreneurship Theory and Practice**, 14, 3(Spring): 7-24, 1990.

ARENDT, H. **A condição humana**. 9. ed. Rio de Janeiro: Forense Universitária, 1999.

BALESTRIN, A.; VARGAS, L. M. A dimensão Estratégica das Redes Horizontais de PME's: Teorizações e Evidências. **Revista de Administração Contemporânea**, Edição Especial, 2004; p. 203-227.

BARDIN, L. **Análise de conteúdo**. Lisboa: Edições 70, 1977.

BARNEY, J. Is the Resource-Based “View” a Useful Perspective for Strategic Management Research? Yes. **Academy of Management Review**, v. 26, n. 1, p. 41-56, 2001.

BARTH, F. Economic spheres in Darfur, In: RAYMOND F. (ed), **Themes in economic anthropology**, Londres, Tavistock p. 149-174, 1984.

BARON, R. Cognitive mechanisms in entrepreneurship: why and when entrepreneurs think differently than other people. **Journal of Business Venturing**, 13, 275-294, 1998.

BAUM, J.A.C. Ecologia organizacional. In: CLEGG *et al.* **Handbook de estudos organizacionais**. São Paulo: Atlas, 1998.

BECKERT, J. Agency, entrepreneurs, and institutional change. The role of strategic choice and institutionalized practices in organizations. **Organization Studies**, v. 20, n. 5, p. 777-799, 1999.

BERGER, P.; LUCKMANN, T. **A construção social da realidade: tratado de sociologia do conhecimento**. Petrópolis : Vozes, 1985.

BUENO, Vânia Calsavara. **Infomar – Incubadora Tecnológica de Maringá**. Entrevista concedida a Kleber Fabiano Angeli. Maringá, 13 mar. 2007.

BRUYAT, C.; JULIEN, P. A. Defining the field of Research in Entrepreneurship. **Journal of Business Venturing** vol. 16, 165-180, 2000.

CAMPANHA, Giovana. Maringá torna-se APL de *Software*. **Revista da Associação Comercial e Industrial de Maringá**. dez. 2006.

CARLAND, J. W.; CARLAND, J. A.; HOY, F. S. An entrepreneurship Index: an empirical validation. **Frontiers of Entrepreneurship Research**, 1992.

CARLAND, J. W. Carland Entrepreneurship Index – Report. **Business Development Test, Inc.** North Carolina, 2000. <www.biztest.com> Acesso em: 17/12/ 2006 às 11h37min.

CASAROTTO FILHO, N.; PIRES, L. H. **Redes de Pequenas e Médias Empresas e Desenvolvimento Local**. 2a. Edição. São Paulo: Atlas, 2001.

CASTELLS, M. **A era da informação**: economia, sociedade e cultura – a sociedade em rede. São Paulo: Paz e Terra, 1999.

CNAE – **Classificação Nacional da Atividades Econômicas da Secretaria da Receita Federal do Brasil**. <<http://www.receita.fazenda.gov.br>> Acesso em: 15/01/2007 às 17h45min.

CRUBELLATE, J. M.; PASCUCI, L.; GRAVE, P. S. **Visão Baseada em Recursos Legítimos: Recursos e Padrões Institucionais na Formulação de Estratégias em Organizações**. Encontro de Estudos em Estratégia. Rio de Janeiro: Junho de 2005.

DAVANÇO, Marcelo. **Câmara Setorial de Informática da ACIM e CODEM**. Entrevista concedida a Kleber Fabiano Angeli. Maringá, 11 mai. 2007.

DAVIDSSON, P. **Researching Entrepreneurship**. New York: Springer, 2004.

DIMAGGIO, P. Interest and agency in institutional theory. In: Zucker, L. (ed). **Institutional Patterns and organizations**: culture and environment. Cambridge: Ballinger, p. 3-21, 1988.

DIMMAGIO, P. J.; POWELL, W. W. A gaiola de ferro revisitada: Isomorfismo Institucional e Racionalidade coletiva nos campos organizacionais. **RAE – Revista de Administração de Empresas**, v. 45, n 2, abr/jun. 2005.

EIRIZ, V. Proposta de Tipologia sobre Alianças Estratégicas. **Revista de Administração Contemporânea**, v. 5, n. 2, Maio/Ago. 2001.

EISENHARDT, K. M. Agency and institutional theory explanations; the case of retail sale compensation. **Academy of Management Journal**, v. 31, p. 488-511, 1988.

EYSENCK, H. J. As formas de medir a criatividade. Cap. 8. In: BODEN, Margaret A. **Dimensões da criatividade**. Porto Alegre: Ed. Artes Médicas Sul, 1999.

FAULKNER, D. Strategic alliances: cooperation for competition. In: FALKNER, D.; JOHNSON, G. (eds) **The challenge of strategic management**. London: Kogan Page, 1992.

FARID, J. Exportação de software deve superar US\$ 1 bi, diz Furlan. **Estado de São Paulo on-line**, Mar. 2007.

FERNANDES, A. M.; BALESTRO, M.; MOTTA, A.G. Arranjo Produtivo de Software de Brasília. **Rede de Pesquisa em Sistemas Produtivos e Inovativos Locais**. Rio de Janeiro: UFRJ/Sebrae, 2004.

FIET, J. The informational basis of entrepreneurial discovery. **Small Bus. Econom.** Vol. 8, p. 419-430, 1996.

FINEP – **Financiadora de Estudos e Projetos – Governo Federal**. <<http://www.finep.gov.br>> Acesso em: 03/03/2006 às 14h37min.

GARTNER, W. B. A Conceptual Framework for Describing the Phenomenon of New Venture Creation. **Academy of Management Preview**, Vol 10, n. 4, p. 696-706, 1985.

GARTNER, W. B. What are we taking about when we talk about entrepreneurship? **Journal of Business Venturing**. Vol. 5, n. 1, p. 15-28, 1990.

GIDDENS, Anthony. **A constituição da sociedade**. São Paulo: Martins Fontes, 1989.

_____ **Modernity and self-identity**. Stanford: Stanford University Press, 1991.

GIMENEZ, Fernando A. P.; INACIO Jr., E. Potencial empreendedor: um instrumento para mensuração. **Anais do XXII Simpósio da Gestão e Inovação Tecnológica**, nov. 2002.

GIMENEZ, F. A. P.; INÁCIO Jr., E.; SUNSIN, L. A. S. B. Uma investigação sobre a tendência do comportamento empreendedor. In: SOUZA, E. C. L. S. **Empreendedorismo: Competência Essencial para Pequenas e Médias Empresas**. Brasília: Anprotec, 2001, p. 09-27.

GODOY, A. S. Pesquisa qualitativa: tipos fundamentais. **Revista de Administração de Empresas**, São Paulo, v. 35, n. 3, p. 20-29, maio/jun. 1995.

GONÇALVES, C. F. F. **Estatística**. Londrina: Eduel, 2002.

GONÇALVES, Marcos Aurélio. **Sebrae-Pr - Serviço de Apoio a Pequena Empresa no Paraná**. Entrevista concedida a Kleber Fabiano Angeli. Maringá, 27 dez. 2006.

GRANDORI, A.; SODA, G. Inter-firm networks: antecedents, mechanisms and forms. **Organization Studies**, v. 16, n. 2, 1995.

GRANOVETTER, M. Economic action and social structure: the problem of embeddedness. **American Journal of Sociology**, v.91, n.3, :p. 481-510, 1985.

_____ A theoretical agenda for economic sociology, In: GUILLEN, R. C.; ENGLAND, P.; MEYER, M., **Economic sociology at the millennium**, New York, Russell Sage Foundation, 2001.

GUALDA, Neio L. Peres, *et alli*. **Identificação e Caracterização Estrutural Geral de Arranjos Produtivos Locais (APLs) no Estado do Paraná: Os caso do setor de Software no Município de Maringá. Relatório Final de Projeto de Pesquisa**. UEM, 2006.

HALL, P. A.; TAYLOR, R. C. R. Political Science and the Three New Institutionalisms. **Political Studies**, v. 44, 1996.

HASSELBLADH, H.; KALLINIKOS, J. The project of rationalization: a critique and reappraisal of neo-institutionalism in organization studies. **Organization Studies**. v.21, n.4, p.697-720, 2000.

HITT, M. A. *et alii*. **Strategic Management**: competitiveness and globalization. Cincinnati, South-Western College, 2001.

HITT, M., IRELAND R. D. The Intersection of Entrepreneurship and Strategic Management Research. In: SEXTON, D.; LANDSTROM, H. **Handbook of Entrepreneurship**. Oxford: Blackwell, 2000.

HOFFMANN, V. E. **Competitividade em Redes de PME's**. Texto elaborado por grupo de pesquisa do Programa de Mestrado em Administração da Universidade do Vale do Itajaí – RS, 2005.

IBGE – **Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística**. <<http://www.ibge.gov.br>>. Acesso em: 10/12/2006 as 14h32min.

INÁCIO Jr. E. **Empreendedorismo e Liderança Criativa**: um estudo com os proprietários gerentes de empresas incubadas no Estado do Paraná. 2002. Dissertação (Mestrado em Administração) – Universidade Estadual de Maringá, Maringá, 2002.

INEP – **Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira**. <<http://www.inep.gov.br>> Acesso em: 12/12/2006 as 15h21min.

IPARDES – Instituto Paranaense de Desenvolvimento Econômico e Social. **Identificação, caracterização, construção de tipologia e apoio na formulação de políticas para os arranjos produtivos locais (APLS) do Estado do Paraná : Etapa 3 - Caracterização estrutural preliminar dos APL's pré-selecionados e nota metodológica para os estudos de caso**. Curitiba : IPARDES, 2005.

IPARDES – **Instituto Paranaense de Desenvolvimento Econômico e Social**. <<http://www.ipardes.gov.br>> Acesso em: 10/12/2006 as 9h41min.

JARRILLO, J.C. On strategic networks. **Strategic Management Journal**, v. p, p. 31-41, 1988.

JOHANSON, J.; MATTSSON, L. G. Internationalization in industrial systems : a network approach. In: BUCKLEY, P. J.; GHAURI, P. (Eds.). **The internationalization of the firm** : a reader. London : Academic Press, 1993. p. 303– 321.

JOHNSON, G. Strategic change: managing cultural process. In: FAHEY, L., RANDALL, R. **The portable MBA in strategy**. New York: John Wiley and Sons, 1994.

KANTER, R. M. **Classe Mundial – Uma agenda para gerenciar os desafios globais em benefício das empresas e das comunidades**. Rio de Janeiro : Campus, 1996.

KHILSTROM, R.; LAFFONT, J. A general equilibrium entrepreneurial theory of firm formation base don risk aversion. **J. Polit. Econom.** Vol. 87, p. 719-748, 1979.

KIRZNER, M. I. Entrepreneurial Discovery and the competitive Market Process An Austrian Approach. **Journal of Economic Literature**, Vol XXXV, p. 60-85, March 1997.

KUHN, T. S. **A estrutura das Revoluções Científicas**. São Paulo: Perspectiva, 2005.

LAPPONI, J. C. **Estatística usando Excel 5 e 7**. São Paulo: Lapponi Treinamento e Editora, 1997.

LASTRES, H. M. M.; CASSIOLATO, J. E. **Glossário de Arranjos e Sistemas Produtivos e Inovativos Locais** – Oitava Revisão – www.ie.ufrj.br/redesist , dezembro, 2005.

LEIBENSTEIN, H. Entrepreneur and development, **The American Economic Review**, v. LVII, n. 2, p. 72-84, maio 1968.

LORANGE, P.; ROOS, J. **Alianças estratégicas: formação, implementação e evolução**. São Paulo: Atlas, 1996.

MACHADO-DA-SILVA, C. L.; GONÇALVES S.A., N. T. A Teoria Institucional. In: CLEGG *et al.* **Handbook de estudos organizacionais**. São Paulo: Atlas, 1998.

MAILLAT, D. (1995), “Milieux Innovateurs et Dynamique Territoriale”, in RALLET, A. & TORRE, A. (1995), **Économie Industrielle et Économie Spatiale**, Ed. Economica, Paris.

MARCON, C.; MOINET, N. **Estratégia-Rede**. Caxias do Sul: EDUCS, 2001.

MCDERMID, J. (Interview). “**The Cost of COTS**”. IEEE Computer Society. June, 1998. Vol 31. Number 6. Pages 46–52.

MELHORAMENTOS, Cia. (Norte do Paraná). **Colonização e Desenvolvimento do Norte do Paraná**. 2ª Ed., São Paulo: Ave Maria, 1977.

MEYER, J. W.; ROWAN. Institutionalized organizations: formal structure as myth and ceremony (1977). In: POWELL, W.W.; DIMAGGIO, P.J. **The New Institutionalism in Organizational Analysis**. University of Chicago Press, 1991. p. 41-62.

MIT; SOFTEX; W-CLASS. **A Indústria de Software no Brasil 2002**. Fortalecendo a economia do conhecimento. Brasil, 2003.

OLIVARES, J. E. L. Esctructura organizacional en red (EOR): explorando sus bases teóricas. In: XXVII Encontro Anual da ANPAD (2003). **Anais do ENAMPAD**, 2003.

OLIVER, C. Determinants of interorganizational relationships: Integration and Future Directions. **Academy of Management Review**, v.15, n.2, p. 241-265, 1990.

PINE, J. **Personalizando produtos e serviços – Customização Maciça**. São Paulo: Makron Books, 1994.

PNUD. **Programa das Nações Unidas para o Desenvolvimento**. <<http://www.pnud.org.br>>. Acessado em: 13/7/2006 às 17h42min.

PORTER, M. E. Aglomerados e Competição. Novas agendas para empresas, governos e instituições. In: **Competição: estratégias competitivas essenciais**. Rio de Janeiro: Campus. 2ª edição, 2001.

POWELL, W.W., Hybrid organizational arrangements: new form or transitional development? **California Management Review**, p. 67-87, 1987.

PRESSMAN, J. L.; WILDAVSKY, A. **Implementation: How Great Expectations in Washington are Dashed in Oakland**. Berkeley: University of California Press, 1973.

RAIS. **Relação Anual de Informações Sociais**. <<http://www.rais.gov.br>>. Acesso em: 10/04/2007 as 15h22min.

REDE APL PARANÁ – Arranjos Produtivos Locais. **Plano Plurianual 2003/2007**. <<http://www.redeapl.pr.gov.br>>. Acesso em: 15/04/2007 as 19h47min.

RICHARDSON, R. J. **Pesquisa social: métodos e técnicas**. São Paulo: Atlas, 1998.

RICOEUR, P. **Teoria da Interpretação: o discurso e o excesso de significação**. Lisboa: Edições 70, 1987.

ROTHWELL, R. Industrial innovation: success, strategy, trends. In: DODGSON, M.; ROTHWELL, R. **The handbook of industrial innovation**. Cheltenham: Edward Elgar, 1995.

SCHUMPETER, J. A. **Teoria do desenvolvimento econômico**. São Paulo, Abril (Os pensadores), 1982.

SCOTT, W. R. The organization of environments: network, cultural and historical elements. In: MEYER, J. W.; SCOTT, W. R. **Organizational environments: ritual and rationality**. London: Sage, 1992.

_____ **Institutions and organizations**. Thousand Oaks: Sage, 1995.

SELZNICK, P. Institutionalism “old” and “new”. **Administrative Science Quarterly**, v 41, 1996. p. 270-277.

SETI-PR – **Secretaria de estado da ciência, tecnologia e ensino superior do Paraná**. <<http://www.seti.gov.br>> Acesso em: 29/12/2006 às 15h11min.

SEPL-PR – **Secretaria de Planejamento e Coordenação Geral do Paraná**. <<http://www.sepl.gov.br>> Acesso em: 09/03/2007 às 11h49min.

SEXTON, D.; BOWMAN, N. The entrepreneur: a capable executive and more. **Journal of Business Venturing**. Vol. 1, 129-140, 1985.

SHANE, Scott. Prior Knowledge and the Discovery of Entrepreneurial Opportunities. **Organization Science**, v. 11, n 4, July-August 2000.

SOFTWARE MAG.COM – The IT Software Journal.
<<http://www.softwremag.com/SW500>> Acesso em: 09/12/2006 as 10h40min

SOUZA, M. C. A. F. DE, **Pequenas e médias empresas na reestruturação industrial**. Brasília: Sebrae, 1995.

STEVENSON, W. J. **Estatística Aplicada à Administração**. São Paulo: Harbra, 1991.

SUZIGAN, Wilson. **Aglomerações industriais: avaliação e sugestões de políticas**. UNICAMP /IE /NEIT, 2001
<www.desenvolvimento.gov.br/arquivo/sti/publicacoes/futAmaDilOportunidades/futIndustria_01.pdf> Acesso em: 10/01/2007 às 13h41min.

SUZIGAN, Wilson *et. alii*. Sistemas Locais de Produção: Mapeamento, Tipologia e Sugestões de Políticas In: **Encontro Nacional de Economia**, 31º, 2003. Porto Seguro. Anais. Porto Seguro: ANPEC, 2003.

THELEN, Kathleen; STEINMO, Sven. Historical Institutionalism in Comparative Politics. In: STEINMO, Sven; THELEN, Kathleen; LONGSTRETH, Frank. **Structuring Politics: Historical Institutionalism in Comparative Analysis**. Cambridge: Cambridge University Press, 1992.

THORELLI, H. B. Networks : between markets and hierarchies. **Strategic Management Journal**, v. 7, n. 1, p. 37-51, Jan./ Feb. 1986.

TOLBERT, P.S.; ZUCKER, L.G. A institucionalização da Teoria Institucional. In: CLEEG, *et al* (org.) **Handbook de estudos organizacionais: modelos de análise e novas questões em estudos organizacionais**, São Paulo: Altas, V.1, 1998, 196-219.

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

UNCTAD, **Changing Dynamics of global computer software and services industry: Implications for developing countries**. New York: United Nations, 2002.

VELOSO, F. ; BOTELHO, A. J. J. ; AMSDEN, A. ; STEFANUTTO, G. **Slicing the Knowledge-based Economy in Brazil, China and India A Tale of 3 Software Industries**. Campinas: Sociedade Softex, 2003.

VENKATARAMAN, S. The distinctive domain of entrepreneurship research. In: J.A. Katz (ed), **Advances in Entrepreneurship, Firm Emergence and Growth**, Vol. 3. Greenwich, CN: Jai Press, pp. 119-38, 1997

WILLIAMSON, O. E. **Markets and hierarchies: analysis and antitrust implications**, New York, Free press, 1975

WILLIAMSON, O. E. **The Economic Institutions of Capitalism**. New York: The Free Press, 1985

YAMADA, Sérgio. **NEXTi - Núcleo de Excelência em Tecnologia da Informação**. Entrevista concedida a Kleber Fabiano Angeli. Maringá, 3 mai. 2007.

YIN, Robert K. **Estudo de caso: Planejamento e Métodos**. 2. ed. Porto Alegre: Bookman, 2001.

YOSHINO, M.; RANGAN, U S. **Alianças estratégicas: uma abordagem empresarial à globalização**. São Paulo: Makron Books, 1996.

APÊNDICES

APÊNDICE A – Dados da Amostra

O material apresentando neste apêndice busca favorecer uma melhor interpretação do texto, contendo informações adicionais que buscam complementar este trabalho de pesquisa. Está apresentado neste apêndice os Quadros A.1, A.2 e A.3 referentes a tabulação de dados utilizada nesta pesquisa, correspondente as observações do CEI – *Carland Entrepreneurship Index* e do CRI – Condicionantes do Relacionamento Interorganizacional.

Resp.	Questões do CEI - <i>Carland Entrepreneurship Index</i>																																	CEI		
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33			
1	0	1	0	1	0	1	1	1	0	1	1	1	0	1	0	0	1	0	1	1	0	1	1	0	0	1	1	1	1	0	1	1	0	1	20	
2	1	0	0	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	0	0	1	0	0	1	0	0	1	0	1	1	1	1	1	1	1	0	1	22		
3	0	1	0	1	0	1	1	0	0	1	0	1	0	0	0	1	0	1	0	1	0	0	1	1	0	1	1	1	1	0	1	1	1	1	18	
4	1	0	0	1	1	1	1	1	0	1	1	1	0	1	0	0	1	1	0	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	0	1	23	
5	1	0	0	1	1	1	1	1	0	1	0	1	0	1	0	1	1	1	0	0	0	0	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	22	
6	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	0	0	1	0	1	0	1	0	1	1	0	1	1	0	0	1	1	1	1	1	1	24	
7	0	1	0	1	1	0	1	1	0	1	1	1	0	1	0	1	1	0	1	1	0	0	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	0	1	22	
8	1	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	1	0	1	0	0	0	0	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	23	
9	0	1	1	1	0	0	1	1	1	0	1	0	1	1	0	1	0	0	0	0	0	0	1	1	1	0	0	1	1	1	1	1	0	0	17	
10	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	1	1	1	0	1	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	25	
11	1	1	1	1	1	0	0	1	0	0	0	1	1	1	0	1	0	0	0	0	0	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	0	1	20	
12	1	1	1	1	1	1	0	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	0	1	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	27	
13	1	0	0	1	0	1	1	1	0	1	1	1	1	0	0	1	0	1	0	0	0	0	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	0	0	19	
14	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	1	0	1	0	0	0	0	1	1	1	1	0	0	0	1	1	1	1	1	23	
15	1	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	0	0	0	1	1	1	1	1	1	0	1	1	0	1	25	
16	1	1	1	1	0	0	1	1	0	1	1	0	1	0	0	0	1	0	1	0	0	1	0	1	1	1	1	0	0	1	1	1	0	1	19	
17	0	0	0	1	1	1	0	1	0	1	1	0	1	0	0	1	0	1	1	0	0	0	1	1	0	0	1	1	1	1	1	1	0	0	17	
18	1	0	1	1	1	0	0	1	1	1	0	1	1	1	0	1	1	0	0	1	1	1	1	0	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	24	
19	1	1	1	1	0	1	1	1	0	1	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	0	1	22
20	0	1	1	1	0	0	1	1	0	1	1	0	0	0	1	1	0	0	1	0	0	0	1	1	0	0	1	1	1	1	1	1	0	1	18	
21	1	0	1	1	0	1	1	0	1	1	0	0	1	1	0	1	1	0	0	1	0	0	0	1	0	1	0	0	1	1	1	1	1	1	19	
22	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	0	1	0	1	0	1	1	0	1	1	0	1	1	0	0	1	1	1	0	1	1	1	1	1	24	
23	1	0	0	1	0	0	1	1	0	1	0	1	1	1	0	1	1	1	0	0	0	1	1	0	0	1	1	1	1	0	1	1	1	1	20	
24	0	0	0	1	0	0	1	1	1	1	1	0	1	0	0	1	1	0	0	0	0	1	1	1	1	1	1	0	1	0	1	1	0	1	18	
25	1	0	0	1	1	0	1	1	0	0	1	1	0	0	1	1	0	0	1	0	0	1	1	0	0	1	1	1	0	1	1	1	1	1	19	
26	1	1	0	1	1	1	0	1	0	1	1	1	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	1	1	1	0	0	0	1	0	1	1	1	1	18	
27	0	0	0	1	1	1	1	0	0	1	0	1	1	0	0	1	0	0	0	1	1	1	1	1	1	0	1	0	1	0	1	0	1	1	18	
28	1	1	0	1	1	0	1	1	1	0	1	1	0	0	0	1	0	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	0	1	0	0	1	22	
29	0	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	0	0	0	1	1	0	1	1	1	1	1	0	0	1	1	1	1	1	23	
30	0	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	0	0	1	1	0	0	0	0	1	0	1	0	1	1	1	1	1	1	22	

Fonte: Elaborado pelo autor com base na tabulação dos dados da pesquisa (2007)

Quadro A.1 - Tabulação dos dados do CEI – *Carland Entrepreneurship Index*

Observações	Condicionantes do Relacionamento Interorganizacional						CRI
	Nec. Legal	Assimetria	Reciprocidade	Eficiência	Estabilidade	Legitimidade	
1	2	2	2	2	2	2	12
2	2	1	2	2	2	2	11
3	1	1	2	2	2	1	9
4	2	2	2	2	2	2	12
5	2	2	2	2	1	2	11
6	2	1	2	2	1	2	10
7	2	2	2	2	1	2	11
8	1	2	2	2	1	2	10
9	2	2	2	2	2	2	12
10	1	2	2	2	1	2	10
11	0	1	2	2	2	2	9
12	0	1	0	2	2	2	7
13	2	2	0	2	0	2	8
14	1	2	2	2	2	2	11
15	2	2	2	2	2	2	12
16	0	2	2	2	2	2	10
17	1	2	2	1	2	2	10
18	2	2	2	2	2	2	12
19	0	2	2	2	2	2	10
20	0	2	2	2	2	2	10
21	2	2	2	1	2	2	11
22	1	0	2	2	0	1	6
23	0	2	2	2	2	2	10
24	1	2	0	1	1	2	7
25	0	1	2	2	2	2	9
26	2	2	1	2	0	2	9
27	0	1	2	2	1	0	6
28	0	2	2	1	0	2	7
29	0	2	1	1	2	2	8
30	0	2	2	2	2	2	10

Fonte: Elaborado pelo autor com base na tabulação dos dados da pesquisa (2007)

Quadro A.2 - Tabulação dos dados do CRI – Condicionantes do Relacionamento Interorganizacional

Observações	CEI – Carland Entrepreneurship Index			
	Personalidade (12)	Inovação (5)	Risco (3)	P. Estratégica (13)
1	5	4	3	8
2	6	3	3	10
3	7	1	3	7
4	5	4	3	11
5	8	3	3	8
6	10	3	3	8
7	5	4	3	10
8	8	2	3	10
9	7	1	2	7
10	9	3	2	11
11	6	2	3	9
12	8	5	3	11
13	7	1	3	8
14	10	2	2	9
15	7	4	3	11
16	6	5	3	5
17	6	1	2	8
18	7	4	3	10
19	8	2	3	9
20	7	2	2	7
21	9	2	3	5
22	8	4	3	9
23	7	3	3	7
24	4	4	3	7
25	4	3	3	9
26	6	3	1	8
27	6	2	2	8
28	4	3	2	13
29	8	2	3	10
30	9	3	2	8

Fonte: Elaborado pelo autor com base na tabulação dos dados da pesquisa (2007)

Quadro A.3 - Tabulação dos dados do CEI – *Carland Entrepreneurship Index* por características empreendedoras

APÊNDICE B – Intervalos de Confiança e Testes de Hipóteses

B.1 - Intervalos de Confiança para Média, Variância e Desvio Padrão do CEI – *Carland Entrepreneurship Index* e do CRI – Condicionantes do Relacionamento Interorganizacional

Um intervalo de confiança define um intervalo de valores através de base estatística amostral, com conhecida margem de erro. Este método é garantido quando o tamanho da amostra é de no mínimo 30 elementos. (GONÇALVES, 2002)

Partindo de um desvio padrão conhecido, o percentual de confiança desejado partindo de α (alfa) que determina o índice de significância e através da distribuição de *t* de *Student* tabelado, o intervalo de confiança para média se define através da Equação 11:

$$P\left(\bar{x} - \frac{t_{\frac{\alpha}{2}} \cdot s}{\sqrt{n}} \leq \mu \leq \bar{x} + \frac{t_{\frac{\alpha}{2}} \cdot s}{\sqrt{n}}\right) = 1 - \alpha \quad (\text{Eq. 11})$$

Para cálculo do intervalo de confiança para Variância e Desvio Padrão utiliza-se a Distribuição da tabela do χ^2 (Qui-Quadrado), utilizando-se a mesma fórmula para o cálculo de Variância quanto para o cálculo de Desvio Padrão, somente substituindo s^2 (Variância) por s (Desvio Padrão) quando for calcular o Desvio Padrão. Deve-se ainda definir o índice de significância representado por α (alfa) que determina o percentual de confiabilidade do intervalo calculado. Para definição deste cálculo utiliza-se a Equação 12:

$$P\left(\frac{(n-1)s^2}{\chi^2_{\frac{n}{2}}} \leq \sigma^2 \leq \frac{(n-1)s^2}{\chi^2_{1-\frac{n}{2}}}\right) = 1 - \alpha \quad (\text{Eq. 12})$$

Para os cálculos do Intervalo de Confiança das variáveis da pesquisa obtidas através de questionários das trinta empresas da amostra, utilizou-se α (alfa) que determina o índice de significância em 0,05 o que corresponde a 5%. O grau de confiabilidade para definição do

Os condicionantes do relacionamento interorganizacional totalizados aplicados as trinta empresas da amostra apresentaram uma dispersão pequena dos dados o que se refletiu na determinação dos intervalos de confiança estreitos com seus máximos e mínimos muito próximos tanto da média quanto do desvio padrão. Isto demonstra a consistência dos dados com relação a esta variável. O nível de confiança é de 95% para os cálculos de intervalos de confiança dos condicionantes do relacionamento interorganizacional, conforme demonstrado na Tabela B.6.

Tabela B.6 – Intervalos de confiança para variável do CRI – Condicionantes do Relacionamento Interorganizacional totalizado

CRI Totalizado	I.C. para Média		I.C. para Variância			I.C. para Desvio Padrão			
CRI - Geral (12)	9,00	$\leq \mu \leq$	10,33	2,03	$\leq \delta^2 \leq$	5,79	1,13	$\leq \delta \leq$	3,24
CRI - NEXTi (12)	10,07	$\leq \mu \leq$	11,53	0,51	$\leq \delta^2 \leq$	3,56	0,49	$\leq \delta \leq$	3,44
CRI - Externo (12)	8,25	$\leq \mu \leq$	9,95	1,94	$\leq \delta^2 \leq$	7,16	1,06	$\leq \delta \leq$	3,91

Fonte: Pesquisa do autor (2007)

Para os seis condicionantes do relacionamento medidos, Necessidade Legal, Assimetria, Reciprocidade, Eficiência, Estabilidade e Legitimidade, com um nível de confiança de 95%, verificou-se um intervalo de confiança maior para Necessidade Legal, determinado pela alta dispersão dos dados apresentados pelo cálculo da variância amostral e os demais condicionantes demonstraram não apresentaram variações significativas para o cálculo dos intervalos de confiança. Ainda podemos analisar os intervalos de confiança calculados comparando a amostra geral correspondente ao embrião do APL de *software* de Maringá com as estratificações da amostra correspondentes ao NEXTi e ao Externo, conforme apresentado Tabelas B.7, B.8 e B.9.

Tabela B.7 – Intervalos de confiança para variáveis do CRI – Condicionantes do Relacionamento Interorganizacional, - Necessidade Legal, Assimetria, Reciprocidade, Eficiência, Estabilidade e Legitimidade do embrião do APL de *software* de Maringá

CRI Geral	I.C. para Média	I.C. para Variância	I.C. para Desvio Padrão
Necessidade Legal (2)	0,70 $\leq \mu \leq$ 1,37	0,50 $\leq \delta^2 \leq$ 1,44	0,56 $\leq \delta^2 \leq$ 1,61
Assimetria (2)	1,50 $\leq \mu \leq$ 1,90	0,18 $\leq \delta^2 \leq$ 0,52	0,34 $\leq \delta^2 \leq$ 0,97
Reciprocidade (2)	1,49 $\leq \mu \leq$ 1,97	0,26 $\leq \delta^2 \leq$ 0,74	0,41 $\leq \delta^2 \leq$ 1,16
Eficiência (2)	1,69 $\leq \mu \leq$ 1,97	0,09 $\leq \delta^2 \leq$ 0,26	0,24 $\leq \delta^2 \leq$ 0,69
Estabilidade (2)	1,23 $\leq \mu \leq$ 1,77	0,34 $\leq \delta^2 \leq$ 0,97	0,46 $\leq \delta^2 \leq$ 1,33
Legitimidade (2)	1,70 $\leq \mu \leq$ 2,00	0,12 $\leq \delta^2 \leq$ 0,34	0,28 $\leq \delta^2 \leq$ 0,79

Fonte: Pesquisa do autor (2007)

Tabela B.8 – Intervalos de confiança para variáveis do CRI – Condicionantes do Relacionamento Interorganizacional, - Necessidade Legal, Assimetria, Reciprocidade, Eficiência, Estabilidade e Legitimidade do embrião da estratificação da amostra correspondente ao NEXTi

CRI NEXTi	I.C. para Média	I.C. para Variância	I.C. para Desvio Padrão
Necessidade Legal (2)	1,36 $\leq \mu \leq$ 2,04	0,11 $\leq \delta^2 \leq$ 0,78	0,23 $\leq \delta^2 \leq$ 1,61
Assimetria (2)	1,36 $\leq \mu \leq$ 2,04	0,11 $\leq \delta^2 \leq$ 0,78	0,23 $\leq \delta^2 \leq$ 1,61
Reciprocidade (2)	2,00 $\leq \mu \leq$ 2,00	0,00 $\leq \delta^2 \leq$ 0,00	0,00 $\leq \delta^2 \leq$ 0,00
Eficiência (2)	2,00 $\leq \mu \leq$ 2,00	0,00 $\leq \delta^2 \leq$ 0,00	0,00 $\leq \delta^2 \leq$ 0,00
Estabilidade (2)	1,13 $\leq \mu \leq$ 1,87	0,13 $\leq \delta^2 \leq$ 0,93	0,25 $\leq \delta^2 \leq$ 1,76
Legitimidade (2)	1,68 $\leq \mu \leq$ 2,00	0,05 $\leq \delta^2 \leq$ 0,33	0,15 $\leq \delta^2 \leq$ 1,05

Fonte: Pesquisa do autor (2007)

Tabela B.9 – Intervalos de confiança para variáveis do CRI – Condicionantes do Relacionamento Interorganizacional, - Necessidade Legal, Assimetria, Reciprocidade, Eficiência, Estabilidade e Legitimidade do embrião da estratificação da amostra correspondente ao Externo

CRI Externo	I.C. para Média	I.C. para Variância	I.C. para Desvio Padrão
Necessidade Legal (2)	0,30 $\leq \mu \leq$ 1,10	0,43 $\leq \delta^2 \leq$ 1,59	0,50 $\leq \delta^2 \leq$ 1,84
Assimetria (2)	1,43 $\leq \mu \leq$ 1,97	0,19 $\leq \delta^2 \leq$ 0,70	0,33 $\leq \delta^2 \leq$ 1,22
Reciprocidade (2)	1,25 $\leq \mu \leq$ 1,95	0,33 $\leq \delta^2 \leq$ 1,21	0,44 $\leq \delta^2 \leq$ 1,61
Eficiência (2)	1,54 $\leq \mu \leq$ 1,96	0,11 $\leq \delta^2 \leq$ 0,42	0,26 $\leq \delta^2 \leq$ 0,95
Estabilidade (2)	1,11 $\leq \mu \leq$ 1,89	0,40 $\leq \delta^2 \leq$ 1,46	0,48 $\leq \delta^2 \leq$ 1,76
Legitimidade (2)	1,62 $\leq \mu \leq$ 2,00	0,14 $\leq \delta^2 \leq$ 0,51	0,28 $\leq \delta^2 \leq$ 1,04

Fonte: Pesquisa do autor (2007)

Após identificar os intervalos de confiança para média, variância e desvio padrão dos resultados do CEI – *Carland Entrepreneurship Index*- e do CRI – Condicionantes do Relacionamento Interorganizacional aplicados aos empreendedores dos embrião de arranjo produtivo local de *software* de Maringá, a um nível de confiança de 95%, temos evidências de significância empírica apropriadas para o desenvolvimento do constructo empírico para responder os objetivos “b” e “c” desta pesquisa.

B.2 - Testes de Hipóteses não confirmados nesta pesquisa.

Para os cálculos do χ^2 das pontuações específicas correspondente do CEI equivalente a Traços de Personalidade, Propensão a Inovação, Propensão ao Risco e Propensão a Postura Estratégica em cruzamento com os Condicionantes do Relacionamento interorganizacional totalizado em escala, foi verificado $\alpha = 0,10$, Em todos os casos, assim como para $\alpha = 0,05$ não foi rejeitado H_0 , caracterizando a não dependência entre estas variáveis.

Por $\chi^2_{cal} < \chi^2_{tab}$, aceita-se a hipótese H_0 , tanto ao nível de significância de 5% quanto ao nível de significância de 10%, isto é, os condicionantes do relacionamento interorganizacional não dependem dos traços do empreendedor, conforme verificado nas demonstrações que seguem.

Tabela B.10 – Cruzamento das Variáveis CEI – Carland Entrepreneurship Index – Traços de Personalidade e CRI – Condicionantes do Relacionamento Interorganizacional Totalizado em escala.

CEI - Carland Entrepreneurship Index Traços de Personalidade	CRI – Condicionantes do Relacionamento Interorganizacional		Total
	Sensível	Muito Sensível	
4	2 (1*)	1 (2*)	3
5	0 (1*)	3 (2*)	3
6	1 (1*)	5 (5*)	6
7	1 (2*)	6 (5*)	7
8	3 (1*)	3 (5*)	6
9	0 (1*)	3 (2*)	3
10	0 (0*)	2 (2*)	2
Total	7	23	30

* Frequência Esperada

Fonte: Pesquisa do autor (2007)

Hipóteses:

H_0 : Os condicionantes do relacionamento interorganizacional não dependem dos traços da personalidade do empreendedor

H_1 : Os condicionantes do relacionamento interorganizacional dependem dos traços da personalidade do empreendedor

$$\alpha = 0,05, \quad \chi^2_{com\phi} = (7-1).(2-1) = 6 \cdot 1 = 6 \quad \rightarrow \quad \chi^2_{tab} = 12,6$$

$$\alpha = 0,10, \quad \chi^2_{com\phi} = (7-1).(2-1) = 6 \cdot 1 = 6 \quad \rightarrow \quad \chi^2_{tab} = 10,6$$

$$\chi^2_{cal} \cong 8,43$$

Por $\chi^2_{cal} < \chi^2_{tab}$, aceita-se a hipótese H_0 , tanto ao nível de significância de 5% quanto ao nível de significância de 10%, isto é, os condicionantes do relacionamento interorganizacional não dependem da propensão a inovação do empreendedor, conforme demonstrações que seguem.

Tabela B.11 – Cruzamento das Variáveis CEI – Carland Entrepreneurship Index – Propensão a Inovação e CRI – Condicionantes do Relacionamento Interorganizacional Totalizado em escala.

CEI - Carland Entrepreneurship Index Propensão a Inovação	CRI – Condicionantes do Relacionamento Interorganizacional		Total
	Sensível	Muito Sensível	
1	1 (1*)	3 (3*)	4
2	2 (2*)	6 (6*)	8
3	1 (2*)	8 (7*)	9
4	2 (2*)	5 (5*)	7
5	1 (0*)	1 (2*)	2
Total	7	23	30

* Frequência Esperada

Fonte: Pesquisa do autor (2007)

Hipóteses:

H_0 : Os condicionantes do relacionamento interorganizacional não dependem da propensão a inovação do empreendedor

H_1 : Os condicionantes do relacionamento interorganizacional dependem da propensão a inovação do empreendedor

$$\alpha = 0,05, \quad \chi^2_{com\phi} = (5-1).(2-1) = 4 \cdot 1 = 4 \quad \rightarrow \quad \chi^2_{tab} = 9,49$$

$$\alpha = 0,10, \quad \chi^2_{com\phi} = (5-1).(2-1) = 4 \cdot 1 = 4 \quad \rightarrow \quad \chi^2_{tab} = 7,78$$

$$\chi^2_{cal} \cong 1,67$$

Por $\chi^2_{cal} < \chi^2_{tab}$, aceita-se a hipótese H_0 , tanto ao nível de significância de 5% quanto ao nível de significância de 10%, isto é, os condicionantes do relacionamento interorganizacional não dependem da propensão ao risco do empreendedor, de acordo com as demonstrações estatísticas que seguem.

Tabela B.12 – Cruzamento das Variáveis CEI – Carland Entrepreneurship Index – Propensão ao Risco e CRI – Condicionantes do Relacionamento Interorganizacional Totalizado em escala.

CEI - Carland Entrepreneurship Index Propensão ao Risco	CRI – Condicionantes do Relacionamento Interorganizacional		Total
	Sensível	Muito Sensível	
1	0 (1*)	1 (0*)	1
2	2 (1*)	6 (7*)	8
3	5 (5*)	16 (16*)	21
Total	7	23	30

* Frequência Esperada

Fonte: Pesquisa do autor (2007)

Hipóteses:

H_0 : Os condicionantes do relacionamento interorganizacional não dependem da propensão ao risco do empreendedor

H_1 : Os condicionantes do relacionamento interorganizacional dependem da propensão ao risco do empreendedor

$$\alpha = 0,05, \quad \chi^2_{com\phi} = (3-1).(2-1) = 2 \cdot 1 = 2 \quad \rightarrow \quad \chi^2_{tab} = 5,99$$

$$\alpha = 0,10, \quad \chi^2_{com\phi} = (3-1).(2-1) = 2 \cdot 1 = 2 \quad \rightarrow \quad \chi^2_{tab} = 4,61$$

$$\chi^2_{cal} \cong 0,32$$

Por $\chi^2_{cal} < \chi^2_{tab}$, não rejeita-se a hipótese H_0 , tanto ao nível de significância de 5% quanto ao nível de significância de 10%, isto é, os condicionantes do relacionamento interorganizacional não dependem da propensão a postura estratégica do empreendedor, conforme demonstrações a seguir.

Tabela B.13 – Cruzamento das Variáveis CEI – Carland Entrepreneurship Index – Propensão a Postura Estratégica e CRI – Condicionantes do Relacionamento Interorganizacional Totalizado em escala.

CEI - Carland Entrepreneurship Index Prop. a Post. Estratégica	CRI – Condicionantes do Relacionamento Interorganizacional		Total
	Sensível	Muito Sensível	
5	0 (1*)	2 (1*)	2
7	1 (1*)	4 (4*)	5
8	2 (2*)	6 (6*)	8
9	1 (1*)	4 (4*)	5
10	1 (1*)	4 (4*)	5
11	1 (1*)	3 (3*)	4
13	1 (0*)	0 (1*)	1
Total	7	23	30

* Frequência Esperada

Fonte: Pesquisa do autor (2007)

Hipóteses:

H_0 : Os condicionantes do relacionamento interorganizacional não dependem da propensão a postura estratégica do empreendedor

H_1 : Os condicionantes do relacionamento interorganizacional dependem da propensão a postura estratégica do empreendedor

$$\alpha = 0,05, \quad \chi^2_{com\phi} = (7-1).(2-1) = 6 \cdot 1 = 6 \quad \rightarrow \quad \chi^2_{tab} = 12,6$$

$$\alpha = 0,10, \quad \chi^2_{com\phi} = (7-1).(2-1) = 6 \cdot 1 = 6 \quad \rightarrow \quad \chi^2_{tab} = 10,6$$

$$\chi^2_{cal} \cong 4$$

ANEXOS

ANEXO 1 – Empresas de Software Identificadas no Município de Maringá, 2006.

Nº	Empresa	Endereço	Telefone
1	AADK informática	R. Lazurita, 249	3025-5040
2	Accion consultoria e treinamento**	R. Tem. Afonso Pinheiro Camargo, 223	3225-8686
3	Active sistemas integrados	R. Adolfo Alves Ferreira, 332	3226-2965
4	AHN informática	R. Evaristo da Veiga, 591	3226-2414
5	Anderson Vinicius Lonardoní Ltda.	Av. Alziro Zarur, 1563	
6	Apcan - Designer Ltda.	Rua Saldanha Marinho, 450	3226-1525
7	Atak Sistemas	Av. São Paulo, 1161	2101-5657
8	Atual Consultoria e Sistemas Ltda.	Rua Néó Alves Martins, 3280	3262-1141
9	Avenet sistemas inteligentes	Av. Néó Alves Martins, 2951	3028-0724
10	Benitez & Cruz	R. Guarani, 244	3224-2702
11	Benner tecnologia e sistemas de saúde*	Av. Alziro Zarur, 73.	2101-0800
12	Bezerra e Ferline Ltda**	Av. Morangueira, 1352	3263-4863
13	Busca Aqui! Do Brasil Ltda	Incubadora UEM	3028-9520
14	C C D Informática Ltda.	Rua Pioneiro Marcelino Leonardo, 305	3223-0774
15	Cedecon - Centro e Cons. e Sistema S/C	Rua Santos Dumont, 2166	3225-9496
16	Centralsoft Informática**	Av. Brasil, 4312 – Ed. Transamérica	3026-6136
17	Cerprosoft Informática	Av. Guairá, 992	3031-5024
18	Cetil informática	Av. Riachuelo, 275	3226-3435
19	Claudia Mara Informática Ltda.	Rua Mitzuo Taguchi, 75	3227-1484
20	Clikvida tecnologia de informática	Av. Tiradentes, 1008	3031-8053
21	DB1 Informática Ltda*	Av. João Paulino Vieira Filho, 672 - Sala 301	3025-6005
22	Delta Informática Ltda.**	Av. Mandacaru, 805	3262-9895
23	Drainga Ltda	Av. Getúlio Vargas, 266	3226-2013
24	Dyoran Cons. E Assess. Empresarial Ltda.	Av. Nildo Ribeiro da Rocha, 758	3223-4479
25	Easyway sistemas	Av. João Paulino Vieira filho, 729	3025-1010
26	Elotech Informática e Sistemas**	Rua Giampero Monacci, 14	4009-3550
27	Fabricio e Marques Ltda – ME**	Av. Paraná, 692 - Sobreloja	3226-8686
28	FourX	Av. Brasil, 4493 - sala 410	9972-1400
29	Fracaro & Fracaro Assess. Em Informática Ltda.	Rua Antonio Salema, 550	3026-4527
30	Futura Informática**	Av. Sophia Rasgulaeff, 1989	3268-2592
31	G.Consultores Associados S/C	Rua Joaquim Nabuco, 1393	SN
32	Globo Software - Consultoria em Informática Ltda.	Rua Francisco Glicério, 50	3222-6677
33	Hotsoft*	Av. Tiradentes,	3226-4453
34	I.D.S Informática e Des. de Sistemas Ltda.	Av. Mauá, 1300	3269-5434
35	Ictus Desenv. de Sistemas de Informática Ltda.	Rua Saulo Porto Virmond, 760	3026-1709
36	ID Brasil Sistemas Ltda*	R. José Bonifácio, 599	3274-6942
37	Ideal sistemas e consultoria	R. Padre Vieira, 543	3262-1018
38	Ilson Marshal Nauck	Rod. BR 376	SN
39	Insula TI*	Av. João Paulino Vieira Filho	3031-0895
40	J.C. Software Ltda.	Rua Rio Itajaí, 400	3223-3215
41	J.S. Informática	Av. Euclides da Cunha, 1370	3226-6602
42	JNN análise e desenvolvimento de sistemas	R. Mathias de Albuquerque, 20	3227-1710
43	K2 Informática	Pç Marechal Rondon, 26 (Rondon)	9972-6658
44	Kunieda & Pattaro	Av. Pedro Taques, 2577	3267-5511
45	Logix Sistemas Ltda.	Av. João Paulino Vieira Filho, Z. 1	3262-5001

Continua...

Fonte: Prefeitura Municipal de Maringá, Sistema Municipal de Tributação 2006.

(*) Empresas participantes do NEXTi que responderam o instrumento de pesquisa

(**) Empresas não participantes do NEXTi que responderam o instrumento de pesquisa.

ANEXO 1 – Empresas de *Software* Identificadas no Município de Maringá, 2006.

...continuação

Nº	Empresa	Endereço	Telefone
46	MCM Sociedade Ltda.**	Av. Paraná, 692 - Sobreloja	3226-8686
47	M.D. Assessoria em Informática Ltda.	Rua Mitzuo Taguchi, 184	3228-9116
48	Método Software de Qualidade Ltda.**		3026-6774
49	Manchini Informática e Consultoria Ltda.	Rua Ivai, 802	3026-1709
50	Marcelo Del Trejo	Av. Mario C. Urbinatti, 724	SN
51	Martins & Okuzono Ltda.	Rua Distrito Federal, 90	3224-8320
52	Meta consultoria empresarial	R. Santos Dument, 1306	SN
53	Mochi & mochi	Av. Mario C. Urbinatti, 400	3026-1709
56	N2 Sistemas e Soluções em Informática Ltda.**	AV. São Paulo, 172 – Sala 1505	3222-6053
54	NCS consultoria de sistemas e rede**	Av. João Paulino Vieira filho, 362 - Sala 03	3026-4606
55	Nogueira consultoria	R. Mem de Sá, 781	3026-1709
57	NT informática	Av. São Paulo, 1161	3262-1141
58	Oboni Tecnologia e Gestão**	Incubadora UEM, bloco 14	3263-8001
59	Odara Internet	Rua Neo Alves Martins, 1334, sala 32	3226-3662 8404-8973
60	Odoni consultoria	Av. Morangueira, 1000	3263-1490
61	Oliver Media Informática	Av. Colombo, 5978	3267-5051
62	Orion Soft Tecnologia Ltda	Incubadora UEM	3263-8001
63	Paraná Informática Ltda.	Rua Joubert de Carvalho, 623	3227-6006
64	Process Informática*	Av. Tiradentes, 1008 - Sala 2106	3226-1104
65	Produsys Sistemas e Internet	Av. Paraná, 891, loja 37	3026-4045
66	Producec Informática Ltda.	Av. Paiçandu, 720, 1º andar	3026-5816 3269-6060
67	Programe Software**	Incubadora UEM	3263-8001 R.228
68	Publisoft Informática Ltda*	Av. João Paulino Vieira Filho, 672 - Sala 205,206,207	3225-7788
69	R.F de Almeida Consultoria	Rua Neo Alves Martins, 2789	3026-3648
70	Renato Fernando Calonego**	R. jandaia, 370	SN
71	RM Sistemas**	Av. São Domingos, 298, sala 09	3246-6882
72	RNO Machado informática	R. Henrique Dim, 131	SN
73	Sergio A A dias informática	Tv. Barroso, 50	3226-8889
74	Sermatica serviços de informática	R. Neo Alves Martins, 2960	3225-0621
75	SG Sistemas	Rua São João, 1759	3026-1582
76	Sinapse informática**	Av. Gov. Parigot de Souza, 190	3026-1709
77	Sismar	Av. Sophia Rasgulaeff, 469	3228-4156
78	Skintech	Av. Paiçandu, 1067 – Zona 3	3028-0077
79	Softiki Cons. e Assessoria em Informática Ltda	Rua João Luiz Dias, 469	3229-7237
80	Softmar consultoria e sistemas	Av. Morangueira, 1434	3026-7003
81	Stationsoft consultoria e desenvolvimento de sistemas	R. Dr. Herbert Mayer, 107	3026-7312
82	Styler Processamento de Dados Ltda.	Rua Santos Dumont, 2314	3028-5560
83	Sub 100 Brasil*	Rua Marechal Deodoro, 1355	3227-0353
84	Suporte Informática	Av. Cerro Azul, 1328, sala 01	3025-2414
85	Sysnar Informática Ltda.	Rua Néo Alves Martins, 864	3223-0311
86	Tatibana & Tatibana Ltda.	Av. Brasil, 3080	3226-5152
87	Thread Desenvolvimento de Software Ltda.	Av. Brasil, 4312	3026-3444
88	Totaltech Informática e Serviços**	Av. Dr. João Paulino Vieira, 756	3028-9414
89	Trevisani desenvolvimento de software	R. Campos Salles, 37	3224-2782
90	Uchida & Koga	R. Ivai, 1107	3028-8267

Continua...

Fonte: Prefeitura Municipal de Maringá, Sistema Municipal de Tributação 2006.

(*) Empresas participantes do NEXTi que responderam o instrumento de pesquisa

(**) Empresas não participantes do NEXTi que responderam o instrumento de pesquisa.

ANEXO 1 – Empresas de Software Identificadas no Município de Maringá, 2006.

...continuação

Nº	Empresa	Endereço	Telefone
91	Uses Informática**	Shopping Royal Plaza, Av. Cerro Azul, 572, Loja 08.	3269-6251
92	VirtuaShop Sistemas*	Rua Santos Dumont, 2166 - Loja 08	3026-6001
93	Vivaweb Internet Ltda**	Incubadora UEM	3263-8001 R. 223
94	W.S.D.F.T - Informática Ltda.	Av. São Domingos, 1011	3026-7003
95	Willian Shiniti Yamamoto	Av. Paraná, 710	3025-7576
96	WRA Sistemas*	Aspen Trade Center, sala 1111	3028-9720
97	ZetaCorp – Web Solutions**	Incubadora UEM	3263-8001 8405-1666

Fonte: Prefeitura Municipal de Maringá, Sistema Municipal de Tributação 2006.

(*) Empresas participantes do NEXTi que responderam o instrumento de pesquisa

(**) Empresas não participantes do NEXTi que responderam o instrumento de pesquisa.

ANEXO 2 – Versão em Português do CEI – Carland Entrepreneurship Index e Parte suplementar do questionário para determinação dos condicionantes do relacionamento interorganizacional.

Por favor, preencha os seguintes dados:

Empresa:			Data:	/	/
Nome:	Idade:	Sexo:	M	F	
Formação Acadêmica (Grau e Área):					

Por favor, responda todos os itens abaixo tão honestamente quanto puder.

Assinale com um (X) qual alternativa melhor descreve seu comportamento ou maneira de ser para cada um dos 33 (45 - Suplemento)* pares de afirmações apresentadas a seguir. Deverá ser assinalada somente uma afirmativa em cada um dos pares.

01	Objetivos por escrito para este negócio são cruciais.	
	É suficiente saber a direção geral em que você está indo.	
02	Eu gosto de pensar em mim mesmo como uma pessoa habilidosa.	
	Eu gosto de pensar em mim mesmo como uma pessoa criativa.	
03	Eu não teria iniciado este negócio se eu não tivesse certeza de que seria bem sucedido.	
	Eu nunca terei certeza se este negócio dará certo ou não.	
04	Eu quero que este negócio cresça e torne-se poderoso.	
	O real propósito deste negócio é dar suporte a minha família.	
05	A coisa mais importante que eu faço para este negócio é planejar	
	Sou mais importante no gerenciamento do dia-a-dia deste negócio.	
06	Eu gosto de abordar situações de uma perspectiva otimista.	
	Eu gosto de abordar situações de uma perspectiva analítica.	
07	Meu objetivo primário neste negócio é sobreviver.	
	Eu não descansarei até que nós sejamos os melhores.	
08	Um plano deveria ser escrito para ser efetivo.	
	Um plano não escrito para desenvolvimento é suficiente.	
09	Eu provavelmente gasto muito tempo com este negócio.	
	Eu divido meu tempo entre este negócio, família e amigos.	
10	Eu tendo a deixar meu coração governar minha cabeça.	
	Eu tendo a deixar minha cabeça governar meu coração	
11	Minhas prioridades incluem um monte de coisas fora este negócio.	
	Uma das coisas mais importantes em minha vida é este negócio.	

12	Eu sou aquele que tem de pensar e planejar.	
	Eu sou aquele que tem que fazer as coisas.	
13	As pessoas que trabalham para mim trabalham duro.	
	As pessoas que trabalham para mim gostam de mim.	
14	Eu anseio pelo dia em que gerenciar este negócio seja simples.	
	Se gerenciar ficar muito simples, eu iniciarei outro negócio.	
15	Eu penso que eu sou uma pessoa prática.	
	Eu penso que sou uma pessoa imaginativa.	
16	O desafio de ser bem sucedido é tão importante quanto o dinheiro.	
	O dinheiro que vem com o sucesso é a coisa mais importante.	
17	Eu sempre procuro por novas maneiras de se fazer às coisas.	
	Eu procuro estabelecer procedimentos padrões para que as coisas sejam feitas certas.	
18	Eu penso que é importante ser otimista.	
	Eu penso que é importante ser lógico.	
19	Eu penso que procedimentos operacionais padrões são cruciais.	
	Eu aprecio o desafio de inventar mais do que qualquer coisa.	
20	Eu gasto tanto tempo planejando quanto gerenciando este negócio.	
	Eu gasto a maior parte do meu tempo gerenciando este negócio.	
21	Eu tenho percebido que gerenciar este negócio cai na rotina.	
	Nada sobre gerenciar este negócio é sempre rotina.	
22	Eu prefiro pessoas que são realistas.	
	Eu prefiro pessoas que são imaginativas.	
23	A diferença entre os concorrentes é a atitude do proprietário.	
	Nós temos alguma coisa que fazemos melhor do que os concorrentes.	
24	Meus objetivos pessoais giram em torno deste negócio.	
	Minha vida real é fora deste negócio, com minha família e amigos.	
25	Eu adoro a idéia de tentar ser mais esperto que os concorrentes.	
	Se você mudar muito, você pode confundir os clientes.	
26	A melhor abordagem é evitar o risco tanto quanto possível.	
	Se você quer exceder a concorrência, você tem que assumir alguns riscos.	
27	Eu odeio a idéia de pegar dinheiro emprestado.	
	Empréstimo é somente outra decisão de negócios.	

28	Qualidade e serviços não são suficientes. Você tem que ter uma boa imagem.	
	Um preço justo e boa qualidade é tudo o que qualquer cliente realmente deseja.	
29	As pessoas pensam em mim como um trabalhador esforçado.	
	As pessoas pensam em mim como alguém fácil de se relacionar.	
30	Os únicos empreendimentos que este negócio faz são aqueles relativamente seguros.	
	Se você quer que este negócio cresça, você tem que assumir alguns riscos.	
31	A coisa que eu mais sinto falta em trabalhar para alguém é a segurança.	
	Eu realmente não sinto falta de trabalhar para alguém.	
32	Eu me preocupo com os direitos das pessoas que trabalham para mim.	
	Eu me preocupo com os sentimentos das pessoas que trabalham para mim.	
33	É mais importante ver possibilidades nas situações.	
	É mais importante ver as coisas das maneiras que elas são.	

Fonte: (Gimenez e Inácio Jr., 2002)

Parte suplementar do questionário para determinação dos condicionantes do relacionamento interorganizacional.

34	Eu me relaciono com outras instituições e empresas para cumprir a legislação, me beneficiando com isto.	
	Eu procuro cumprir a lei sem necessitar me relacionar com outras instituições ou empresas.	
35	Eu procuro me unir a outra instituição ou empresa para obter vantagens legais e tributárias	
	Eu busco vantagens legais e tributárias, sem necessitar me relacionar com outra empresa ou instituição	
36	Eu não tenho interesse em direcionar o setor em que meu negócio está inserido	
	Eu procuro me relacionar com outras empresas para buscar informações com o objetivo de direcionar o setor em que meu negócio está inserido	
37	Não tenho o objetivo de ter o poder sobre o setor que meu negócio está inserido	
	Ter o poder sobre o setor em que meu negócio está inserido é fundamental para mim.	
38	Eu procuro cooperar e compartilhar experiências com outras empresas do setor em que meu negócio está inserido.	
	Eu não tenho necessidade de cooperar e compartilhar experiências com outras empresas do setor em que meu negócio está inserido	
39	Em função das necessidades comuns entre meu negócio e outra empresa, eu coopero.	
	No meu negócio não é possível e nem necessário cooperar entre empresas.	
40	Minha empresa é auto-suficiente em competitividade	
	Eu busco competitividade através de parcerias com outras empresas do setor que eu estou inserido	

41	Eu tenho capacidade própria para desenvolver a eficiência interna do meu negócio.	
	Eu busco a eficiência interna através de troca de experiências com outras empresas do setor que eu estou inserido.	
42	Troco informações e experiências com outras empresas do setor em que meu negócio está inserido com o objetivo de minimizar problemas futuros.	
	Eu tenho minhas próprias técnicas para prever situações de contingência no futuro.	
43	Busco estabilidade para o meu negócio através de relações com outras empresas do setor.	
	Eu direciono as ações do meu negócio pelas minhas percepções com relação ao futuro.	
44	Meu negócio já tem credibilidade e não necessito de compartilhar experiências com outras empresas.	
	Busco credibilidade no setor em que meu negócio está inserido através de relações duradouras com outras empresas do setor.	
45	Prestigio é importante porém, não é importante para o desenvolvimento do meu negócio .	
	Busco prestigio no meu setor participando de ações conjuntas com as empresas do setor em que meu negócio esta inserido.	

* Questões 34 a 45 elaboradas pelo autor a partir do marco teórico desenvolvido por Oliver (1990), sobre os condicionantes do relacionamento interorganizacional.

Instruções para tabulação do CEI – *Carland Entrepreneurship Index*

Foi definida uma opção apropriada entre a primeira ou segunda escolha. Conte o número das verificações que aparecem nos quadros, onde a palavra "contagem" aparecer. O total da "contagem" dos quadros será o índice do empreendedor respondente, e variará de 0 a 33. (nossa tradução)

Pares de Questões	Primeira Alternativa	Segunda Alternativa
1	Contagem	
2		Contagem
3		Contagem
4	Contagem	
5	Contagem	
6		Contagem
7		Contagem
8	Contagem	
9	Contagem	
10		Contagem
11		Contagem
12	Contagem	
13	Contagem	
14		Contagem
15		Contagem
16	Contagem	
17	Contagem	
18		Contagem
19		Contagem
20	Contagem	
21	Contagem	
22		Contagem
23		Contagem
24	Contagem	
25	Contagem	
26		Contagem
27		Contagem
28	Contagem	
29	Contagem	
30		Contagem
31		Contagem
32	Contagem	
33	Contagem	

Instruções para tabulação da parte suplementar do questionário para determinação dos condicionantes do relacionamento interorganizacional. (Elaborado pelo autor)

Foi definida uma opção apropriada entre a primeira ou segunda escolha para cada condicionante do relacionamento interorganizacional. Cada dois pares de questões definem um condicionante do relacionamento interorganizacional exercido pelo respondente, sendo necessidade legal – pares 34 e 35, assimetria – pares 36 e 37, reciprocidade – pares 38 - 39, eficiência – pares 40 e 41, estabilidade – pares 42 e 43 e legitimidade – pares 44 e 45. Conte o número das verificações que aparecem nos quadros, onde a palavra "contagem" aparecer. A tabulação de cada par será da seguinte forma: 0 – Condicionante Inexistente; 1 – Dúvida quanto ao condicionante; 2 – Condicionante Existente. A soma dos pontos tabulados destes seis pares de afirmativas (34-35, 36-37, 38-39, 40-41, 42-43 e 44-45) definirão a pontuação total do CRI – Condicionantes do Relacionamento interorganizacional totalizado e será analisada de acordo com a seguinte escala: de 0 (zero) a 4 (quatro) pontos – pouco sensível ao relacionamento interorganizacional; de 5 (cinco) a 8 (oito) pontos - sensível ao relacionamento interorganizacional; e de 9 (nove) a 12 (doze) pontos – muito sensível ao relacionamento interorganizacional.

Pares de Questões	Primeira Alternativa	Segunda Alternativa
34	Contagem	
35	Contagem	
36		Contagem
37		Contagem
38	Contagem	
39	Contagem	
40		Contagem
41		Contagem
42	Contagem	
43	Contagem	
44		Contagem
45		Contagem

ANEXO 3 – Protocolo de entrevista semiestruturada para agentes do processo

Nome: _____

Instituição que representa: _____ Data: ____/____/____

01 – Fale resumidamente sobre o que conhece da história do setor de informática da cidade de Maringá.

02 – Partindo do desenvolvimento do setor de informática na cidade de Maringá, como o setor de software ganhou expressão ao longo dos anos?

03 – Houve algum momento em que as organizações perceberam a necessidade de compartilhar ações e experiências dentro do setor de *software* da cidade de Maringá?

04 – Quais os principais atores e instituições que facilitaram o processo da formação de um aglomerado produtivo de software na cidade de Maringá?

05 – Quais as principais políticas públicas destinadas ao setor de software dos últimos anos proporcionadas pelas esferas federal, estadual e municipal?

06 – Qual a capacidade inovativa do setor de *software* de Maringá e como as empresas buscam oportunidades de mercado?

07 – Existe algum fato que aproxime ou aproximou as empresas do setor de *software* de Maringá, fortalecendo os laços entre elas?

08 – Há algo que queira destacar que não foi abordado durante esta entrevista?

ANEXO 4 – Planejamento realizado em Workshop de Informática (Documento Original)

WORKSHOP SETOR INFORMÁTICA

Os trabalhos foram desenvolvidos em 24/9/99 nas dependências do SEBRAE-PR durante aproximadamente 4 hs – das 8:30h-13:30h .

A metodologia adotada foi a de trabalho em grupo com a seguintes seqüência :

- RESGATE DA HISTÓRIA
- LEVANTAMENTO DOS PONTOS FORTES E FRACOS SEGUNDO DIRETRIZES R'S
- AÇÕES A SEREM IMPLEMENTADAS PARA MUDANÇA DO FUTURO

Este trabalho produziu o documento a seguir que deve ser implementada pelos Responsáveis nos respectivos projetos .

Grato pela atenção

Marcos Aurélio Gonçalves
SEBRAE-PR ESCRITÓRIO REGIONAL DE MARINGÁ
Email: mgoncalves@sebraepr.com.br

HISTÓRIA DO SETOR DE INFORMÁTICA NA REGIÃO DE MARINGÁ

ANO	DESCRIÇÃO
1970	Atacadão tinha controle de estoque e faturamento UEM já tinha equipamentos
1975	1ª turma do curso de Tecnologia em Processamento de Dados – UEM
1977	Instalação da CETIL em Maringá
1978	1ª formatura do curso de Tecnologia em Processamento de Dados Disciplina de informática em outros cursos
1980	Chegada de micros (PC) Projeto Micromega desenvolvido pela CETIL – exemplo : CASA FELIPE
1983	XT chega a Maringá (CETIL E UEM) 1.a semana de informática – bianual
1983 / 86	Expansão nas empresas (COAMO, COCAMAR, CATARINENSE)
1985	Início de desenvolvimento de software na região
1986	1.o curso de pós graduação Surgem os sacoleiros do Paraguai
1987/88	Surgimento da Bitnet – correio eletrônico

1988	Curso de ciências da computação – UEM
	Infoshop inicia venda de PCS
1991/92	Cesumar inicia curso de processamento de dados CETIL encerra atividades em Maringá
1992/1993	Empresários se organizam para negociação com vereador Nerone para redução da alíquota de ISS
1993	Parceria entre 2 empresas para desenvolvimento conjunto de projetos 1.a filial de uma empresa de Maringá
1994	Internet na UEM Projeto Informatize (SEBRAE)
1994 / 96	2 cursos de pós
1995	Redução de atividades – bamerindus/banco do brasil/ cocamar/ defense / banestado
1995/1996	Surgem os provedores de Internet
1996	Criação da Câmara setorial de informática na ACIM Surgimento do Softex Nascimento do Gênesis

	1ª chamada – softex / 3 empresas contempladas
	1.a infotech
1997	1.a turma do Gênesis – 8 pré-empresas
	Disciplina de empreendedorismo no departamento de informática – UEM
	Articulação para fundação da incubadora
	5.a escola região sul de Informática
1998	Curso de bacharel – Informática-UEM
	3 empresas participam da Exporueda / Paraguai
	Workshop Pr Empreendedorismo
	Projeto para curso de mestrado
	Início da participação em feiras internacionais
	Simpósio de engenharia de software
	1.o Fórum VB Mercosul
	Aprovação a redistribuição do ISS
1999	Graduação do gênese – 5 empresas
	Projeto Paraná classe Mundial
	Construção da incubadora

PONTOS FORTES E FRACOS DO SETOR DE INFORMÁTICA

RESULTADO	PONTO FORTE	PONTO FRACO
R1 – CULTURA EMPRESARIAL EMPREENDEDORA	É um conjunto de empresas comprometidas . 5 empresas de um todo de 70 empresas – quase 10%	O grupo é pequeno
	Capacidade de realização pessoal	Não existe comprometimento como desenvolvimento da região
	Existe empreendedorismo	As empresas são de pequeno porte o que dificulta a expansão
R2 – RECURSOS HUMANOS CAPACITADOS	Existem recursos humanos qualificados devidos a existência e qualidade dos ensinos superiores	Empresas não absorvem os recursos humanos produzidos pela região devido ao porte das empresas e o perfil desejado por elas
	Capacitação do pessoal docente da UEM pode contribuir para as constantes mudanças e desenvolvimento da empresa	Falta de integração UEM/EMPRESA
R3 – PRODUTOS ADEQUADOS E COMPETITIVOS	Existem produtos consolidados que tem qualidade e chances de competir no mercado	Os produtos são voltados para o mercado local Falta uma atuação a nível nacional/internacional
		Falta de investimentos em tecnologias
R4 – PROCESSOS TECNOLÓGICOS ADEQUADOS	Existe uma massa crítica capaz de produzir tecnologia	Existe uma falta de integração na transferência de tecnologia
	UEM mostra potencial e domínio de tecnologia	Falta de um parque tecnológico
	A UEM possui conhecimento necessário para o desenvolvimento tecnológico adequado	Dificuldade de dessiminação do conhecimento Falta de especialização do pessoal das empresas
R5 – INVESTIMENTOS NO SETOR DE FORMA AMPLIADA	Há recursos a nível nacional	Falta de investimentos públicos e privados
	Existe uma iniciativa organizada ainda incipiente que pode atrair recursos – SOFTEX	Dificuldade de captação destes recursos
		Não existem investimentos efetivos SOFTEX não

		oferece os recursos esperados para as empresas de Maringá
R6 – SISTEMA DE COMERCIALIZAÇÃO EFETIVO		Não existem iniciativas organizadas
		Atuação individual Falta de cooperativismo
R7 – EMPRESAS E INSTITUIÇÕES ATUANDO DE FORMA INTEGRADA	Intenção de fazer	Ausência do fazer
	Já existiram várias tentativas	Falta fazer as ações para a produção de resultados práticos
	Existe uma vontade de fazer	Existe uma dificuldade de acordo entre as partes / burocrática
R8 – ATUAÇÃO GOVERNAMENTAL EFETIVA	Existem ações governamentais – SOFTEX, GENESIS, LEI 8248-CODEM	As ações de governo não conseguem consolidar o desenvolvimento do setor de forma efetiva Os investimentos não combinam com a necessidade
	Existe o CODEM	Falta um representante político que defenda o setor

AÇÕES A SEREM IMPLEMENTADAS PARA O DESENVOLVIMENTO DO PÓLO DE INFORMÁTICA NA REGIÃO DE MARINGÁ

ORDEM	AÇÃO	RESULTADO	PRAZO	RESPONSÁVEL / NOME / e-mail
1	Apresentar projeto para incentivar a disciplina de empreendedorismo	R1		UEM
2	Fazer Projeto para atração de Empresas âncoras no setor de Informática com a definição do PÓLO TECNOLÓGICO de Maringá – lembrar EMBRATEL como âncora de Maringá – Plano de Marketing do "Produto de Maringá "	R2		CÂMARA DE INFORMÁTICA
3	Mapear através de pesquisas o setor de Informática	R1		SEBRAE / MARCOS / MGONCALVES@SEBRAEPR.COM.BR
4	Pesquisar e divulgar as linhas de crédito existentes . avaliar como a região de Maringá pode captar estes recursos	R5		SEBRAE / MARCOS / MGONCALVES@SEBRAEPR.COM.BR
5	Criar projeto de Pesquisa e desenvolvimento (P&D) que envolvam empresas e universidades	R7		UEM
6	Realizar a FEIRA INFORMATIZE com periodicidade anual	R1		SEBRAE / MARCOS / MGONCALVES@SEBRAEPR.COM.BR
7	Realizar FEIRAS SETORIAIS em setores previamente estabelecidos em pesquisa de mercado	R1		SEBRAE / MARCOS / MGONCALVES@SEBRAEPR.COM.BR
8	Fazer funcionar a Lei de redução do ISS em Maringá	R5		CAMARA DE INFORMÁTICA
9	Implantar a incubadora de idéias	R7		UEM
10	Criar modelo regional de divulgação e distribuição de produtos – PLANO DE MARKETING	R6		SEBRAE / MARCOS / Mgoncalves@sebraepr.com.br
11	Implantar SELO DE QUALIDADE	R7		UEM
12	Realizar Seminário de Tecnologia – período diferente da FEIRA INFORMATIZE	R2		UEM
13	Criar uma rede de distribuição cooperativa (ponto de venda , home-page,	R6		SEBRAE / MARCOS /

	representações , cd-rom, web , etc)			MGONCALVES@SEBRAEPR.COM.BR
14	Realizar Workshop de integração empresas x universitários – integrar com FEIRA INFORMATIZE	R2		UEM
15	Preparar cursos e treinamentos com foco na atualização, especialização ou técnicos (LINUX,BANCO DE DADOS, REDES, INTER/INTRANET ETC.)	R7		UEM
16	Criar um programa de transferência de tecnologia (exemplo : na área de qualidade de software)	R4		UEM
17	Realizar seminários para conscientização sobre a importância de um Polo Regional de Desenvolvimento de software	R1		UEM
18	Criar um programa de integração – UEM x empresas – através de estágios	R2		UEM
19	Desenvolver projeto com diretrizes que possibilitem atender as pesquisas demandadas pelas empresas	R7		UEM
20	Fortalecer a estrutura da Câmara Setorial de Informática para que seja efetiva e representativa da comunidade	R8		CÂMARA DE INFORMÁTICA
21	Gerar novas empresas e fixá-las regionalmente	R2		UEM
22	Viabilizar para as empresas formas de auxílio para realizar pesquisa de mercado e estratégias para localização de produtos	R3		SEBRAE/ MARCOS/ MGONCALVES@SEBRAEPR.COM.BR