

**UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA  
CENTRO SÓCIO-ECONÔMICO  
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ADMINISTRAÇÃO**

Flávia Fernanda Medeiros dos Anjos

**AVALIAÇÃO DA ESTRUTURA DE GOVERNANÇA DO  
ARRANJO PRODUTIVO DE *SOFTWARE* DA GRANDE  
FLORIANÓPOLIS (SC)**

Dissertação submetida ao Programa de Pós-Graduação em Administração da Universidade Federal de Santa Catarina para a obtenção do Grau de Mestre em Administração.

Orientador: Prof. Dr. Silvio Antonio Ferraz Cario

Florianópolis  
2012

Ficha de identificação da obra elaborada pelo autor, através do Programa de Geração Automática da Biblioteca Universitária da UFSC.

Medeiros dos Anjos, Flávia Fernanda

Avaliação da Estrutura de Governança do Arranjo Produtivo de Software da Grande Florianópolis (SC) [dissertação] / Flávia Fernanda Medeiros dos Anjos ; orientador, Silvio Antonio Ferraz Cario – Florianópolis, SC 2012.

239 p. 259; 21 cm

Dissertação (mestrado) – Universidade Federal de Santa Catarina, Centro Sócio-Econômico. Programa de Pós-Graduação em Administração.

Inclui referencias

1. Administração. 2. Governança. 3. Arranjo Produtivo Local. 4. Software. I. , Silvio Antonio Ferraz Cario. II. Universidade Federal de Santa Catarina. Programa de Pós-Graduação em Administração. III. Título.

Flávia Fernanda Medeiros dos Anjos

**AVALIAÇÃO DA ESTRUTURA DE GOVERNANÇA DO  
ARRANJO PRODUTIVO LOCAL DE *SOFTWARE* DE  
FLORIANÓPOLIS (SC)**

Esta Dissertação foi julgada adequada para obtenção do Título de “Mestre em Administração”, e aprovada em sua forma final pelo Programa de Pós-Graduação em Administração da Universidade Federal de Santa Catarina.

Florianópolis, 30 de agosto de 2012.

\_\_\_\_\_  
Prof.<sup>a</sup>. Dr.<sup>a</sup>. Eloise Helena Livramento Dellagnelo  
Coordenador do Curso

**Banca Examinadora:**

\_\_\_\_\_  
Prof. Dr. Silvio Antonio Ferraz Cario  
Orientador  
Universidade Federal de Santa Catarina

\_\_\_\_\_  
Prof. Dr.<sup>a</sup>. Gabriela Gonçalves Silveira Fiates  
Universidade Federal de Santa Catarina

\_\_\_\_\_  
Prof. Dr. Nelson Casarotto Filho  
Universidade Federal de Santa Catarina

\_\_\_\_\_  
Prof. Antonio Carlos Diegues Junior  
Universidade Federal de São Carlos



À Jesus, meu modelo de caráter.  
E ao Rodrigo, meu alicerce.



## AGRADECIMENTOS

Ao final dessa dissertação agradeço à Jesus por Ele, através de sua misericórdia, ter me dado mais uma chance de permanecer junto aos que amo, devo minha vida a Ele.

Sou grata ao meu amado esposo, Rodrigo, que pacientemente me apoiou em todo tempo e me transmitiu a tranquilidade e confiança necessária nesse processo.

Um agradecimento especial ao meu professor e orientador Silvio Cario que tanto se dedicou e me mostrou a direção, mesmo em meio a minha teimosia. Esse trabalho não seria possível sem sua experiência e dedicação.

Também aos meus pais, Lorena e Carlos, que me educaram e sempre me estimularam com a imutável frase “estude menina”. Agradeço a todos que oraram por mim e entenderam minha ausência, como meus “pais” Lú e Beto.

A todos meus amigos que me acompanharam e tornaram esse tempo mais leve e agradável, sobretudo e sem ordem de importância à Kátia, Sharlene, Cleber, Valéria, Ana, Flávio, André e Sabrina.

Aos professores Maurício Serva, Elaine Menezes e Pedro Barbeta pelas contribuições durante a construção do projeto de dissertação.

À Marina e Rodrigo, sempre a disposição para ajudar os alunos.

Às instituições que responderam à pesquisa, representadas pelos Srs. Natalino, Hugo, Jamile, Elisete, Mário e Eduardo.

Aos gestores das empresas pesquisadas que de forma cooperativa dispensaram parte de seu tempo em prol da educação.

O presente trabalho foi realizado com apoio do Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico – CNPq – Brasil.



Reunir-se é um começo, permanecer juntos é um progresso, e trabalhar juntos é sucesso.

Henry Ford



## RESUMO

Este estudo investigou o APL de *software* da Grande Florianópolis com o propósito de avaliar a gestão das relações locais. O APL é composto por instituições e empresas públicas e privadas e para compreender a estrutura de governança nele existente a pesquisa contou com a participação de 40 empresas de *software* e 5 instituições de apoio. As instituições de apoio participantes foram ACATE, ASSESPRO, Fundação CERTI, IEL/SC e SEBRAE/SC. Dentre os resultados obtidos se destacam o predomínio de MPes, o reduzido número de ações cooperativas e a baixa sinergia. Além disso, a principal conclusão apresentada foi à existência de uma estrutura de governança desarticulada. Diante da contínua expansão do setor de *software* na região e frente aos resultados encontrados se observa a necessidade de desenvolvimento de políticas que promovam ações conjuntas entre instituições públicas e privadas que visem a integração dos agentes do APL.

**Palavras-chave:** Arranjo Produtivo Local, Cooperação e Governança.



## **ABSTRACT**

This study investigates the LPA of software of Grande Florianópolis with the objective of evaluating the local relations management. The LPA consists of institutions and public and private companies. In order to understand its governance system, this investigation has as participants the research of 40 software producers companies and 5 support institutions. These institutions were ACATE, ASSESPRO, CERTI Foundation, IEL/SC and SEBRAE/SC. Some of the results of this research are the predominance of MSCs, the reduced number of cooperative actions and a low synergy. Moreover, the main conclusion was the existence of a disarticulated governance system. Considering the ongoing expansion of the software industry in the region and the observed results, this research points out the need to develop policies that promote joint actions between public and private institutions aiming the integration of the LPA participants.

**Keywords:** Local Productive Arrangement (LPA), Cooperation and Governance.

## LISTA DE FIGURAS

Figura 1- Estrutura do trabalho.....	7
Figura 2- Fontes da vantagem competitiva da localização.....	24
Figura 3- Dimensões relevantes de operação e propriedades das estruturas das redes de empresas.....	28
Figura 4- Estruturas de Governança.....	38
Figura 5- Modelo de Análise dos sistemas de governança.....	40
Figura 6- Relação Estrutura de Governança X Especificidade dos Ativos.....	44
Figura 7- Indicadores de Mercado e Evolução Setor de <i>Software</i> e Serviços 2004-2010 (Us\$ bilhões) .....	85
Figura 8- Divisão por porte das empresas de produção de software no Brasil – 2010.....	86
Figura 9- Principais instituições que compõe o APL de <i>software</i> da Grande Florianópolis.....	104
Figura 10- Parques Tecnológicos no Brasil. ....	106
Figura 11- Localização dos Parques Tecnológicos e Incubadoras.....	107
Figura 12 - Número absoluto de Bolsas de Fomento à Tecnologia e Extensão Inovadora 2007-2010 -.....	117
Figura 13 - Valor em milhões (R\$) de Bolsas de Fomento a Tecnologia e Extensão Inovadora 2007-2010.....	117
Figura 14- RHAE – Projetos Aprovados – Áreas predominantes (2008 a 2010) .....	119
Figura 15- Distribuição de fundos do programa Inovar no período de 2001 à 2010.....	120
Figura 16- Clientes atendidos com projetos e serviços tecnológicos por Estado no ano de 2009. ....	124
Figura 17- Empresas atendidas em 2009, divididas por porte.....	124
Figura 18- APL de <i>Software</i> da Grande Florianópolis: Número de Funcionários e Porte das Empresas Participantes da Pesquisa – 2012. ....	136
Figura 19- APL de <i>Software</i> da Grande Florianópolis: Tempo de Existência das Empresas Participantes da Pesquisa – 2012. ....	137
Figura 20- APL de <i>Software</i> da Grande Florianópolis: Atividades no tratamento de <i>software</i> das Empresas Participantes da Pesquisa – 2012. ....	139

Figura 21- APL de <i>Software</i> da Grande Florianópolis Faturamento anual das Empresas Participantes da Pesquisa – 2009/2011.....	141
Figura 22- APL de <i>Software</i> da Grande Florianópolis: Participação em diferentes mercados– 2009/2011. ....	142
Figura 23- APL de <i>Software</i> da Grande Florianópolis: entraves à cooperação – 2012.....	152
Figura 24- APL de <i>Software</i> da Grande Florianópolis: Relacionamento entre empresas e seus concorrentes – 2012.....	153
Figura 25- APL de <i>Software</i> da Grande Florianópolis: Frequência de reuniões entre empresas e seus concorrentes – 2012. ....	154
Figura 26- APL de <i>Software</i> da Grande Florianópolis: Objetivo das reuniões entre empresas e seus concorrentes – 2012. ....	154
Figura 27- APL de <i>software</i> da Grande Florianópolis: avaliação dos programas ou ações específicas para o setor de <i>software</i> , promovido pelos governos federais, estaduais e municipais. ....	156
Figura 28- APL de <i>software</i> da Grande Florianópolis: relação das empresas participantes da pesquisa, com as políticas públicas - 2012. ....	157
Figura 29- APL de <i>Software</i> da Grande Florianópolis: formas de elaboração de contratos entre empresas e outras instituição - 2012. ....	167
Figura 30- APL de <i>Software</i> da Grande Florianópolis: empresas que realizam algum tipo de contrato formal 2012.....	168
Figura 31- APL de <i>Software</i> da Grande Florianópolis: instituições que exercem a governança do APL segundo as empresas participantes da pesquisa - 2012. ....	171
Figura 32- APL de <i>Software</i> da Grande Florianópolis: instituições que exercem a governança do APL segundo as instituições participantes da pesquisa - 2012. ....	172
Figura 33- Instituições responsáveis pela criação do CETIC.....	174
Figura 34- APL de <i>Software</i> da Grande Florianópolis: projetos conjuntos entre empresa e APL- 2012. ....	175



## LISTA DE QUADROS

Quadro1- Aspectos comuns das abordagens de aglomerados locais.....	17
Quadro 2- Formas de aglomerações produtivas.....	20
Quadro 3- Formas de Cooperação Universidade – Empresa.....	30
Quadro4- Forma de aprendizado segundo tratamento neoschumpeteriano .....	33
Quadro 5- Características dos aglomerados produtivos.....	36
Quadro 6 – Estruturas de governança e estruturas do sistema de produção .....	46
Quadro 7- Governança e <i>upgrading</i> : clusters versus cadeia de valor...	47
Quadro 8- Categorias de governança de atividade econômica pública- privada e local-global.....	48
Quadro 9- Tipos de Coordenação de atividades econômicas.....	49
Quadro 10- Principais características dos espaços industriais.....	52
Quadro 11- Tipos de <i>clusters</i> e suas características.....	54
Quadro 12- Arranjos produtivos locais por tipo de governança, grau de territorialidade e mercados de destino de produção segundo a classificação da RedeSist.....	57
Quadro 13– Características de aglomerações sem governança local definida.....	58
Quadro 14- Governança sobre a concepção de diferentes autores .....	61
Quadro 15- Número de empresas por cidade da grande Florianópolis que exercem atividades da Divisão 62 do CNAE 2.0 - Atividades dos Serviços de Tecnologia da Informação.....	67
Quadro 16- Instituições que participam do APL de software da grande Florianópolis participantes desta pesquisa.....	68
Quadro 17- Tipos de dados coletados e suas fontes.....	72
Quadro 18- Coleta dos dados.....	74
Quadro 19- Fonte de coleta para cada objetivo específico de pesquisa.	76
Quadro 20- Categorias de Análise .....	77
Quadro 21- Composição metodológica geral.....	77
Quadro 22- Classe do <i>software</i> .....	81
Quadro 23- Segmentação do mercado.....	82
Quadro 24- Movimentação Interna de <i>Software</i> e Serviço no Brasil, 2004-2010 (Us\$ bilhões).....	84
Quadro 25- Número de Estabelecimentos em Atividades dos Serviço da Tecnologia da Informação por estado 2006-2010.....	87
Quadro 26- Variação anual (%) do número de estabelecimentos de Atividades em Serviços de Tecnologia da Informação.....	88

Quadro 27- Número de Estabelecimentos em Atividades dos Serviços da Tecnologia da Informação Grande Florianópolis 2006-2010.....	88
Quadro 28- Número de Empregados em Atividades dos Serviços da Tecnologia da Informação por estado 2006-2010.....	89
Quadro 29- Número de Empregados em Atividades dos Serviços da Tecnologia da Informação por cidade estudada 2006-2010.....	90
Quadro 30- Variação anual (%) do número de empregados em estabelecimentos de Atividades em Serviços de Tecnologia da Informação.....	90
Quadro 31- Projetos voltados ao setor de TIC – 1991- 2004. ....	100
Quadro 32- Cronologia de formação Tecnópolis.....	101
Quadro 33– Característica Incubadora CELTA - 2010.....	111
Quadro 34- Programa RHAE – Pesquisador na Empresa.....	118
Quadro 35- Número de bolsas de pós - graduação concedidas pela CAPES no período entre 1995-2010.....	122
Quadro 36- Centros de Referência Fundação CERTI - 2010.....	129
Quadro 37- Cursos de Graduação Voltados à Tecnologia.....	130
Quadro 38- Cursos do Centro Tecnológico UFSC.....	131
Quadro 39- Demonstrativo de disponibilidade de vagas e cursos oferecidos pelo IFSC em 2012.....	135
Quadro 40- APL de <i>Software</i> da Grande Florianópolis: Cooperações e envolvimento das instituições participantes da pesquisa 2012.....	149



## LISTA DE TABELAS

Tabela 1- Total de empresas por cidade e total de participação percentual, por cidade e pela Grande Florianópolis. ....	68
Tabela 2- APL de <i>Software</i> da Grande Florianópolis: Nichos de Mercado Atendidos pelas Empresas Participantes da Pesquisa – 2012.....	140
Tabela 3- APL de software da Grande Florianópolis: principais vantagens auferidas pelas empresas por estarem situadas no aglomerado e grau de importância a elas atribuídas.....	144
Tabela 4- APL de <i>Software</i> da Grande Florianópolis: importância das formas de cooperação entre as empresas e agentes que compõe o APL – 2012. ....	146
Tabela 5- APL de <i>Software</i> da Grande Florianópolis: Objetivos das atividades conjuntas empresas e agentes locais – 2012. ....	147
Tabela 6- APL de <i>Software</i> da Grande Florianópolis: frequência de atividades conjuntas com outras instituições– 2012. ....	151
Tabela 7- APL de <i>software</i> da Grande Florianópolis: importância das políticas públicas para o desenvolvimento da empresas participantes da pesquisa. ....	158
Tabela 8- APL de <i>software</i> da Grande Florianópolis: dificuldades das enfrentadas pelas empresas para obtenção de financiamento – 2012...159	
Tabela 9- APL de <i>Software</i> da Grande Florianópolis: relação cooperativa entre empresas participantes da pesquisa e instituições....	160
Tabela 10- APL de <i>Software</i> da Grande Florianópolis: benefícios oferecidos aos associados, ACATE e ASSESPRO, 2012.....	164
Tabela 11- APL de <i>Software</i> da Grande Florianópolis: empresas participantes da pesquisa afiliadas a alguma associação local e relação percentual entre o número de associados total por associação e número de associados participantes da pesquisa – 2012.....	165
Tabela 12- APL de <i>Software</i> da Grande Florianópolis: influência e contribuição das instituições de apoio em relação as empresas participantes da pesquisa - 2012.....	170



## LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

ABES – Associação Brasileira de Empresas de Software  
ABINEE – Associação Brasileira da Indústria Elétrica e Eletrônica  
ACATE - Associação Catarinense de Empresas de Tecnologia  
ACIBig- Associação Comercial e Industrial de Biguaçu  
AEMFLO- Associação Empresarial da Região Metropolitana de Florianópolis  
ANPROTEC- Associação Nacional de Entidades Promotoras de Empreendimentos Inovadores  
APL - Arranjo Produtivo Local  
ASSESPRO/SC- Associação das Empresas Brasileiras de Tecnologia da Informação, Software e Internet  
BLUSOFT – Blumenau Pólo de Software  
BNDES- Banco Nacional de Desenvolvimento Econômico e Social  
BRASSCOM- Associação Brasileira de Empresas de Tecnologia da Informação e Comunicação  
CAPES - Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior  
CDI- Comitê para Democratização da Informática  
CELTA - Centro Empresarial para Laboração de Tecnologias Avançadas  
CERTI – Centros de Referência em Tecnologias Inovadoras  
CETIC- Centro de Estudos sobre as Tecnologias da Informação e da Comunicação  
CETIL- Centro eletrônico de indústria têxtil.  
CIASC-Centro informática e automação do estado SC.  
CITeB- Centro de Inovação e Tecnologia de Biguaçu -  
CNPq – Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico  
CPDs- Centro de processamentos de dados.  
CTAI – Centro de Tecnologia em Automação de Informática  
ECT- Economia dos Custos da Transação.  
ERP - Enterprise Resource Planning (SIGE - Sistemas Integrados de Gestão Empresarial)  
FAPESC - Fundação de Amparo à Pesquisa de Santa Catarina  
FAPESC Fundação de Amparo à Pesquisa e Inovação do Estado de Santa Catarina  
FAPEU – Fundação de Amparo à Pesquisa e Extensão Universitária  
FATESSC - Faculdade de Tecnologia Estácio de Sá de Santa Catarina

FEESC- Fundação de Ensino e Engenharia de Santa Catarina  
FEPese - Fundação de Estudo e Pesquisa Sócio Econômicos  
FIESC - Federação das Indústrias do Estado de Santa Catarina  
FINEP – Financiadora de Estudos e Projetos  
FUNCITEC – Fundação de Apoio à Pesquisa Científica e Tecnológica do Estado de Santa Catarina  
FUNCITEC- Fundo Rotativo de Fomento à Pesquisa Científica e Tecnológica do Estado de Santa Catarina  
FURB – Fundação Universidade Regional de Blumenau  
FURJ – Fundação Educacional da Região de Joinville  
IBGE – Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística  
IEL/SC - Instituto Euvaldo Lodi de Santa Catarina  
IESGF - Instituto de Ensino Superior da Grande Florianópolis  
IESJ- Incubadora de Empresas de São José  
MCT - Ministério da Ciência e Tecnologia  
Midi Tecnológico - Incubadora de Empresas MIDI Tecnológico  
Midiville - Incubadora de Base Tecnológica de Joinville  
MPEs- micro e pequenas empresas.  
MPMEs – Micro, pequenas e médias empresas  
P&D – Pesquisa e Desenvolvimento  
PLATIC – Plataforma de Tecnologia da Informação e Comunicação de Santa Catarina  
PNI- Política nacional de informática.  
PNUD- Programa das Nações Unidas para o Desenvolvimento  
PROAP- Programa de Apoio à Pós-Graduação  
PROCOMPI- Programa de Apoio à Competitividade das Micro e Pequenas Industriais  
PRODASC-Companhia de processamento de dados do estado de SC.  
PRODOC- Programa de Apoio a Projetos Institucionais com a Participação de Recém-Doutores  
PROEX- Programa de Excelência Acadêmica  
PROF- Programa de Fomento à Pós-Graduação  
PROINFLO- Programa Nacional de Formação Continuada em Tecnologia Educacional.  
PRONIT- Projeto implantação e estruturação do arranjo catarinense de núcleos de inovação tecnológica  
PROSUP Programa de Suporte à Pós-Graduação de Instituições de Ensino Particulares -  
PTICE- Política Industrial, Tecnológica e de Comércio Exterior  
PVNS- Programa Professor Visitante Nacional Sênior  
PVS CAPES-UNILA- Programa Professor Visitante Sênior

RECEPT- Rede Catarinense de Entidades Promotoras de Empreendimentos Tecnológicos  
RHAE- Programa de Formação de Recursos Humanos em Áreas Estratégicas  
SEBRAE – Serviço Brasileiro de Apoio às Micro e Pequenas Empresas  
SEINFLO – Sindicato das Empresas de Informática da Grande Florianópolis  
SENAI/SC – Serviço Nacional de Aprendizagem Industrial de Santa Catarina  
SEPD-Sindicato das empresas processamentos de dados.  
SEPROSC- Sindicato das indústrias de informática  
SESI/SC- Serviço Social da Indústria de Santa Catarina  
SIESC- Sindicato das Empresas de Processamento de Dados e Informática de Joinville  
SOCIESC- Sociedade Educacional de Santa Catarina  
SOFTEX - Associação para Promoção da Excelência do Software Brasileiro  
SOFTPOLIS-Núcleo de Desenvolvimento de Software de Florianópolis  
SOFTVILLE – Fundação Softville  
SRI- Programa Sistemas Regionais de Inovação  
SUCESU-SC – Sociedade de Usuários de Informática e Telecomunicação  
TELESC-Telecomunicação de Santa Catarina  
TI – Tecnologia da Informação  
TIC – Tecnologia da Informação e Comunicação  
TIC/SC- Tecnologia e comunicação de Santa Catarina  
U-E - Universidade empresa.  
UDESC – Universidade do Estado de Santa Catarina  
UFRGS– Universidade Federal do Rio Grande do Sul  
UFSC – Universidade Federal de Santa Catarina  
UNED-SJ- Unidade de Ensino de São José  
UNICA - Centro de Educação Superior  
UNISUL – Universidade do Sul de Santa Catarina  
UNIVALI – Universidade do Vale do Itajaí  
UNIVILLE - Universidade da Região de Joinville

## SUMÁRIO

<b>1 INTRODUÇÃO</b> .....	1
<b>1.1 CONTEXTUALIZAÇÃO DO TEMA E PROBLEMA DE PESQUISA</b> .....	1
<b>1.2 OBJETIVOS DA PESQUISA</b> .....	4
1.2.1 Objetivo Geral.....	4
1.2.2 Objetivo Específico .....	5
<b>1.3 JUSTIFICATIVA</b> .....	5
<b>1.4 ORGANIZAÇÃO DO TRABALHO</b> .....	6
<b>2. TRATAMENTO TEÓRICO-ANALÍTICO</b> .....	8
<b>2.1 AGLOMERAÇÕES PRODUTIVAS</b> .....	8
2.1.1 <i>Distritos Industriais Marshallianos</i> .....	8
2.1.2 <i>Distritos Industriais Italianos</i> .....	10
2.1.4 <i>Arranjo Produtivo Local</i> .....	15
2.1.5 <i>Avaliação geral das formas de aglomerações produtivas</i> ....	19
<b>2.2 CARACTERÍSTICAS DOS AGLOMERADOS PRODUTIVOS</b> .....	21
2.2.1 <i>Importância territorial</i> .....	21
2.2.2 <i>Cooperação e interação</i> .....	25
2.2.3 <i>Formas de Aprendizagem e Inovação</i> .....	31
2.2.4 <i>Síntese das características dos APLs</i> .....	35
2.2.5 <i>Governança</i> .....	37
<b>2.3 SÍNTESE CONCLUSIVA</b> .....	62
<b>3 METODOLOGIA DA PESQUISA</b> .....	65
3.1 DELINEAMENTO METODOLÓGICO .....	65
3.2 UNIDADES DE ANÁLISE .....	66
3.3 PROCEDIMENTOS PARA COLETA DE DADOS.....	72
3.4 PROCEDIMENTOS PARA ANÁLISE DE DADOS .....	76
3.5 LIMITAÇÕES DA PESQUISA .....	79
<b>4. CONFORMAÇÃO DO SETOR DE <i>SOFTWARE</i> DA GRANDE FLORIANÓPOLIS</b> .....	79

<b>4.1 O SETOR DE SOFTWARE NO BRASIL E EM PARTICULAR EM SANTA CATARINA.....</b>	<b>81</b>
<b>4.2 CONTEXTO HISTÓRICO DO SETOR EM SANTA CATARINA .....</b>	<b>91</b>
4.2.1 <i>Panorama inicial do setor no país .....</i>	<i>91</i>
4.2.2 <i>O setor de software de Santa Catarina.....</i>	<i>94</i>
4.2.3 <i>Ações no setor TIC-SC .....</i>	<i>99</i>
<b>4.3 SÍNTESE CONCLUSIVA.....</b>	<b>102</b>
<b>5 INSTITUIÇÕES DE APOIO AO APL DE SOFTWARE DA GRANDE FLORIANÓPOLIS.....</b>	<b>103</b>
5.1 INSTITUIÇÕES QUE COMPÕEM O APL DE <i>SOFTWARE</i> DA GRANDE FLORIANÓPOLIS .....	103
5.2 PAPEL DESEMPENHADO DAS DIFERENTES INSTITUIÇÕES DO APL .....	104
5.2.1 <i>Instituições de Base Tecnológica .....</i>	<i>105</i>
5.2.1.1 Parques Tecnológicos .....	105
5.2.1.2 Condomínio Empresarial .....	109
5.2.1.3 Incubadoras de Empresas .....	109
5.2.2 <i>Instituições de Fomento.....</i>	<i>112</i>
5.2.2.1 Associações.....	112
5.2.2.1.1 Associações com Atuação Nacional .....	113
5.2.2.1.2 Associações com Atuação Estadual .....	114
5.2.2.2 Fundações .....	114
5.2.2.2.1 Fundações Mantenedoras .....	115
5.2.2.2.2 Fundações de Apoio .....	123
5.2.2.3 Sindicato Patronal .....	125
5.2.3 <i>Outras Instituições .....</i>	<i>125</i>
5.2.4 <i>Instituições de Ensino.....</i>	<i>127</i>
5.2.4.1 Cursos de Graduação .....	127
5.2.4.2 Outros Cursos.....	131
<b>4.3 SÍNTESE CONCLUSIVA.....</b>	<b>89</b>
<b>6. APRESENTAÇÃO E ANÁLISE DOS DADOS .....</b>	<b>134</b>
6.1 PERFIL .....	134
6.1.1 <i>Instituições .....</i>	<i>134</i>
6.1.2 <i>Empresas .....</i>	<i>135</i>

6.1.3 <i>Informações Comerciais</i> .....	138
6.2 DINÂMICA DE COOPERAÇÃO NO APL DE <i>SOFTWARE</i> DA GRANDE FLORIANÓPOLIS .....	143
6.2.1 <i>Dinâmica cooperativa Empresa – APL</i> .....	143
6.2.2 <i>Dinâmica cooperativa Empresa – Concorrente</i> .....	152
6.3 POLÍTICAS PÚBLICAS .....	155
6.4 ESTRUTURA DE GOVERNANÇA .....	159
6.4.1 <i>Avaliação das empresas às instituições</i> .....	159
6.4.2 <i>Natureza dos Contratos</i> .....	166
6.4.3 <i>Governança Instituições-Empresas</i> .....	169
<b>6.5 PERSPECTIVAS FUTURAS.....</b>	<b>178</b>
<b>6.6 AVALIAÇÃO GERAL: UMA GOVERNANÇA DESARTICULADA .....</b>	<b>180</b>
<b>6.7 POLÍTICAS DE DESENVOLVIMENTO.....</b>	<b>186</b>
<b>7. CONCLUSÃO.....</b>	<b>187</b>
7.1 SUGESTÕES E RECOMENDAÇÕES DE PESQUISA.....	190
<b>8. REFERÊNCIAS.....</b>	<b>191</b>
<b>APÊNDICE A - QUESTIONÁRIO APLICADO – EMPRESAS.....</b>	<b>205</b>
<b>APÊNDICE B - QUESTIONÁRIO APLICADO – SEBRAE.....</b>	<b>214</b>
<b>APÊNDICE C - QUESTIONÁRIO APLICADO – IEL/SC.....</b>	<b>218</b>
<b>APÊNDICE D - QUESTIONÁRIO APLICADO – ASSEPRO E ACATE.....</b>	<b>223</b>
<b>APÊNDICE E - QUESTIONÁRIO APLICADO – FUNDAÇÃO CERTI.....</b>	<b>229</b>



# 1 INTRODUÇÃO

## 1.1 CONTEXTUALIZAÇÃO DO TEMA E PROBLEMA DE PESQUISA

As teorias econômicas, ao analisarem as empresas, estão focadas em termos setoriais e complexos industriais, entre outros. No entanto, a importância da localização das empresas não é destacada. A partir do século XIX muitos autores passaram a estudar a sinergia existente no âmbito de concentração espacial de atividades produtivas.

Dessa forma, o foco de análise deixou de ser a empresa individual e passou a se concentrar nas relações entre empresas e demais instituições dentro de um espaço geográfico definido. Nesse contexto, cresce o número de estudos centrados em organizações industriais localizadas em aglomerados produtivos. A importância do coletivo frente ao individual se destaca e surgem avaliações acerca de questões como políticas públicas, governança, economias externas e internas e cooperação, por exemplo.

Alfred Marshall iniciou a formulação teórica sobre localização em seu livro *Princípios de Economias*, cuja primeira edição foi lançada em 1890. Nessa obra, o autor enfatiza a eficiência competitiva de empresas que compunham uma mesma indústria e estavam localizadas no mesmo espaço geográfico. O distrito industrial, como é denominado pelo autor, é caracterizado por diversas pequenas cidades especializadas em uma dada cadeia produtiva e que cercam uma grande cidade. Essa cadeia produtiva, por sua vez, serve de fornecedor para abastecer a cidade central. Marshall (1998) chama a grande cidade de principal e as que se situam ao redor de auxiliares. É a partir do distrito industrial que o autor estuda as vantagens e desvantagens da concentração local produtiva (MARSHALL, 1998).

Após os estudos de Marshall, inúmeros outros autores centraram suas análises nesse tipo de dinâmica produtiva, principalmente com o pós-guerra. Como exemplo de distrito industrial estudado por Marshall pode-se destacar o caso da Terceira Itália, e de *clusters* como Vale do Silício nos Estados Unidos (EUA). Ambos os casos concentram um grande número de Micro e Pequenas Empresas (MPes) que, no geral, são eficientes e bem consolidadas.

Os estudos sobre a Terceira Itália, também chamada de Distrito Industrial Italiano, surgiram no final dos anos 1970, a partir de um

notável crescimento das indústrias localizadas no Nordeste e Centro da Itália. Becattini (1990, p. 38) definiu o distrito industrial italiano “como uma entidade sócio territorial que é caracterizada pela presença ativa de comunidades de pessoas e de uma população de firmas em uma área limitada naturalmente e historicamente”.

Por sua vez, o Vale do Silício é composto por várias cidades da Califórnia, entre elas, Palo Alto, na qual está instalada a Universidade de Stanford. Foi nessa região que surgiu o primeiro parque tecnológico, no final da década de 1940, cuja principal característica era a relação com a Universidade de Stanford. O Vale do Silício nasceu com o objetivo de incentivar universitários recém-graduados a difundir suas inovações tecnológicas e, além disso, gerar na região um espírito empreendedor.

Humbert Schimitz e outros colaboradores da Universidade de Sussex, na Inglaterra, realizaram estudos sobre *clusters* ou aglomerações. Os *clusters* têm as mesmas configurações dos distritos industriais, porém apresentam formas específicas de cooperação, são elas: cooperação horizontal bilateral, cooperação horizontal multilateral, cooperação vertical bilateral e cooperação vertical multilateral. O autor afirma que o aumento da competitividade é fruto da eficiência coletiva, e esta é atribuída tanto às economias externas incidentes quanto às ações de cooperação entre os atores locais, ou seja, as externalidades causadas pela interação nos *clusters*. (SCHIMITZ, 1997)

Partindo do sucesso dos modelos mencionados, Terceira Itália e Vale do Silício, desenvolveu-se no Brasil, a partir dos anos 1980, o conceito de arranjo produtivo local – doravante, APL. O conceito surgiu a partir de pesquisadores, vinculados a RedeSist, que pretendiam adaptar os conceitos de distrito industrial e *clusters* à realidade brasileira.

O APL é caracterizado pela difusão e desenvolvimento do conhecimento, pela facilidade de acesso à ativos e serviços complementares, pela cooperação multilateral entre as firmas, instituições e governos e pela capacidade inovativa das firmas. De forma geral, um APL é composto por MPEs que compartilham conhecimento tácito acerca de fornecedores, mão-de-obra, acesso à matéria-prima, produtos complementares específicos, concentração espacial de mercadorias vendidas em outras regiões, proximidade locacional, alta concorrência com empresas de outras regiões e vantagens que realimentam o crescimento do APL.

Essas aglomerações tornar-se-ão sistemas produtivos e inovativos locais se a capacidade inovativa endógena aumentar a partir

das interações e da existência real ou potencial de processo de inovação e aprendizados interativos. O sucesso do arranjo depende das relações entre os diferentes agentes tanto dentro do arranjo como fora, ou seja, é necessária uma coordenação tanto dos insumos e produtos quanto de informações e conhecimentos entre os atores locais.

Sendo assim, é necessária uma governança capaz de garantir o desenvolvimento do APL. Essa governança é constituída a partir de vários atores econômicos. Ela está relacionada à gestão eficaz das organizações e é a forma de administração das ações a partir dos reflexos do desenvolvimento da estrutura produtiva e social e seus agentes. Para Suzigan et al (2002, p.2), “essas formas de governança variam conforme o tipo de sistema produtivo local, dos quais é determinada por sua estrutura de produção, aglomeração territorial, organização industrial, inserção no mercado, densidade institucional e tecido social”.

Há diferentes tipos de governança e diferentes conceitos nos sistemas produtivos industriais. Entre os quais elas podem se basear em relações de poder simétricas, ou assimétricas e que se combinam de diferentes formas. Nos estudos de Menezes (2009) são apontadas algumas formas tradicionais e alternativas de governança existentes em APLs. Já a classificação da RedeSist (2007), contempla as seguintes: as hierárquicas corporativas e a governança na forma de redes. Segundo Menezes (2009, p. 9) as hierarquias corporativas “são aquelas em que a autoridade é claramente internalizada dentro de grandes empresas, com real ou potencial capacidade de coordenar as relações econômicas e tecnológicas no âmbito local”, e a governança na forma de redes “caracteriza-se pela existência de aglomerações de micro, pequenas e médias empresas, sem grandes empresas instaladas exercendo o papel de coordenação das atividades econômicas e tecnológicas”.

No Brasil, a partir da década de 1990, com o processo de abertura do mercado mundial, foi necessária uma reestruturação capaz de tornar diversos setores da economia mais competitivos e atraentes a novos investidores. Dessa forma, foi redesenhado o modelo produtivo local, que contou com apoio de instituições públicas, privadas e com incentivos fiscais a diversos setores, entre eles o setor de informática (INSTITUTO DA INOVAÇÃO, 2006).

Dessa forma, dada a importância dos APLs no país e em Santa Catarina, diversos trabalhos foram sendo replicados, como é o caso dos estudos de: Batschauer (2004) - APL eletrometal-mecânico de Joinville,

Vazquez (2007) - APL de *software* de Florianópolis e Menezes (2009) - APL têxtil na região do Alto Vale do Itajaí.

Com a Política Nacional de Informática (PNI), o Brasil se consolidou como produtor mundial de *software*. Através do projeto *Software* para Exportação (SOFTEX) iniciou-se a estruturação e coordenação para incrementar a exportação de *software* produzido no país. Para tanto, foram criadas novas empresas de *software* (RECEPT, 2006). Em 2009, o mercado brasileiro de *software* ocupou a 12ª posição do mercado mundial. No mesmo ano, o país contava com 8.500 empresas no setor, sendo que desse total 76,5% das empresas atuam no desenvolvimento e produção de *software* (ABES, 2010). A indústria de *software* do Brasil foi estimulada tanto pela existência interna de demanda em diferentes setores quanto pelas políticas públicas voltadas as atividades de tecnologia da informação. Em 2010 o setor de *software* teve um crescimento superior a 20% e ocupou a 11ª posição no ranking mundial em relação à movimentação do setor. (ABES, 2011).

Neste cenário o Estado de Santa Catarina, sobretudo Florianópolis, também avançam no desenvolvimento do setor e ganham novas empresas e novas oportunidades de negócios anualmente. Vale lembrar que o mercado de *software* ainda encontra em plena expansão e com um longo potencial a ser explorado.

As regiões Sul e Sudeste são as principais produtoras de *software* do país, e os setores financeiros e industriais os maiores consumidores. Em Santa Catarina existem três polos produtores de *software* (Blumenau, Florianópolis e Joinville) que, juntos, somam mais de 1.500 empresas.

Este trabalho pretende dar continuidade aos estudos de Vazquez (2007), cujo foco é a capacidade inovativa do APL de *software* de Florianópolis. Dessa forma, esta investigação pretende focar na estrutura de governança existente no APL de *software* de Florianópolis para responder a seguinte pergunta:

- Como a estrutura de governança existente no APL de *software* de Florianópolis vem contribuindo para o desenvolvimento do setor?

## 1.2 OBJETIVOS DA PESQUISA

### 1.2.1 Objetivo Geral

O objetivo geral da presente investigação é avaliar a estrutura de governança do APL de *Software* da Grande Florianópolis.

### 1.2.2 Objetivos Específicos

Com o intuito de contribuir com os estudos sobre governança em APLs de Santa Catarina, o presente estudo abrange aos seguintes objetivos específicos:

- 1- Mapear as instituições que compõem o APL de *software* da Grande Florianópolis.
- 2- Caracterizar a estrutura das empresas que compõem o APL de *software* da Grande Florianópolis.
- 3- Demonstrar a contribuição das instituições de apoio no APL na consolidação de projetos ou ações que visem o desenvolvimento do setor.
- 4- Analisar a forma de governança e o papel desenvolvido pelos seus agentes no APL de *software* da grande Florianópolis.

### 1.3 JUSTIFICATIVA

O setor de Tecnologia da Informação e Comunicação (TIC), sendo representado principalmente pelas indústrias de *hardware* e *software*, é um dos setores da economia que mais vem se desenvolvendo no país. Os setores automobilísticos e financeiros são os maiores consumidores de *software* do Brasil. A importância da TIC aumenta à medida que aumenta a competitividade mundial e que empresas utilizam como estratégia competitiva a velocidade das informações.

De acordo com a PITCE (2003), a produção de *software* é uma atividade inovadora, de alto valor agregado, tendo o conhecimento como principal insumo, e está listado como item prioritário para a Política Industrial, Tecnológica e de Comércio Exterior. No desenvolvimento de novas tecnologias é necessário mais que a ação de agentes isolados; é imprescindível um sistema de inovação e esse, por sua vez, é construído com o envolvimento de diversos agentes da sociedade.

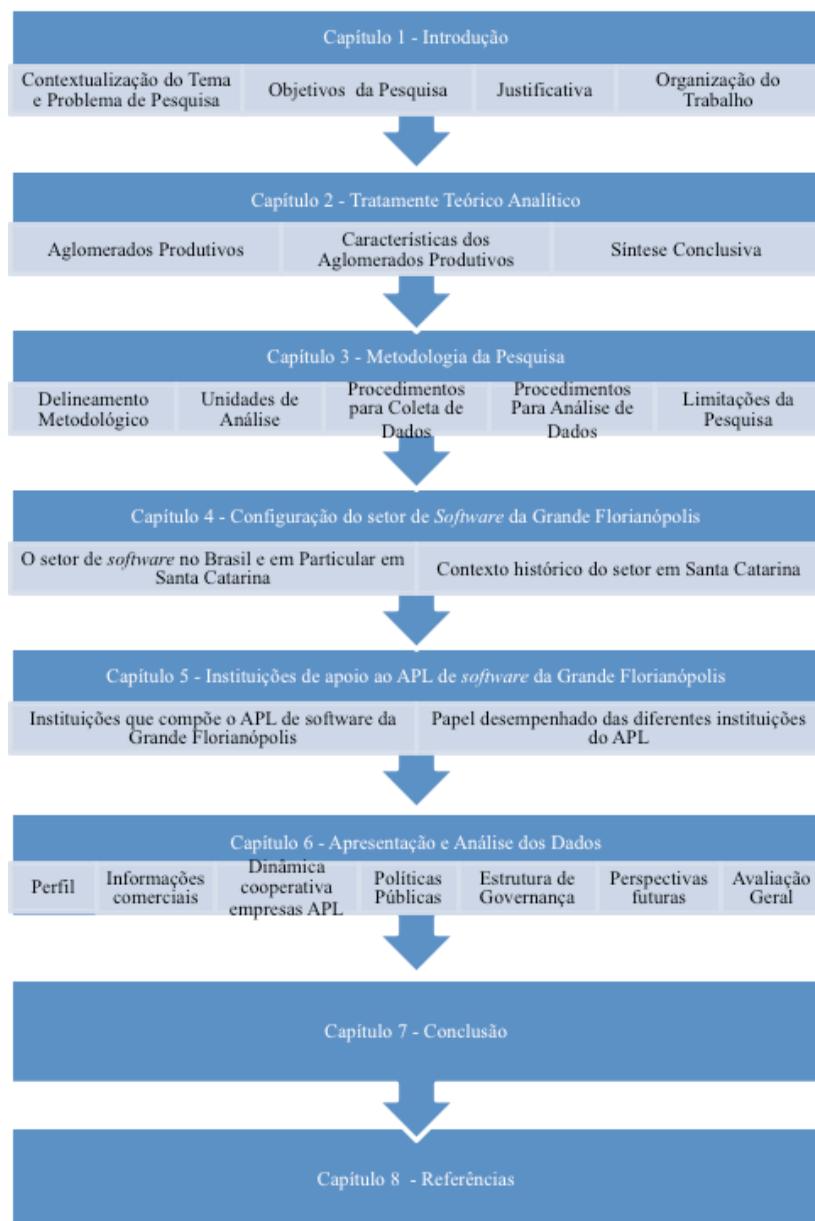
Considerando que projeções do governo de Florianópolis, (SECRETARIA MUNICIPAL DE CIÊNCIA, TECNOLOGIA E DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL, 2012), apontam que a produção de TI da grande Florianópolis poderá atingir o patamar de R\$ 1 bilhão ano em 2012 e o estado de Santa Catarina representa o segundo

lugar em produção de tecnologia e inovação, nessa investigação, pretende-se mapear os agentes envolvidos na governança do APL de *software* da grande Florianópolis a fim de verificar se esses agentes são capazes de contribuir para o desenvolvimento do APL. Verificando a ausência de estudos focados na governança desse APL, o presente estudo possui uma importância significativa para o setor de *software* da grande Florianópolis, pois a governança pode contribuir para o desempenho positivo das empresas ali instaladas. Uma vez que, através dela é possível, entre outros, gerar economias de escala e escopo, facilitar financiamentos e aumentar a interação entre as empresas.

#### 1.4 ORGANIZAÇÃO DO TRABALHO

O presente trabalho está organizado em sete capítulos da seguinte maneira. Além deste capítulo introdutório, o Capítulo 2 oferece o Tratamento Teórico-Analítico empregado, abordando teorias de aglomerações produtivas e as características dos aglomerados produtivos. Na sequência, o Capítulo 3 descreve a metodologia empregada para desenvolver a presente pesquisa. Os Capítulos 4, 5 e 6 respondem os objetivos específicos desta investigação oferecidos por dados secundários (Capítulos 4 e 5) e primários (Capítulo 6). Sendo que os Capítulos 4 e 5 apresentam, respectivamente, o desempenho e a conformação do arranjo produtivo local de software da grande Florianópolis, informando as instituições que o compõem, seu desenvolvimento e seus indicadores. E o Capítulo 6 expõe o perfil das empresas, suas informações comerciais, a dinâmica de cooperação no APL, as políticas públicas e a estrutura de governança. Por fim, os Capítulos 7 e 8 concluem este trabalho. Este informando as referências bibliográficas empregadas, e aquele apresentando a conclusão deste processo investigativo. A Figura 1 exhibe a estrutura do trabalho

Figura 1- Estrutura do trabalho



## **2. TRATAMENTO TEÓRICO-ANALÍTICO**

O desenvolvimento regional é fundamental para atrair investimentos e algumas regiões se destacam por atraírem investimentos específicos a determinados setores da economia. Quando isso ocorre, possibilita a implementação de políticas de apoio e infraestrutura ao setor. Os aglomerados produtivos se destacam mundialmente pela concentração de empresas com objetivos, em certa medida, comuns e beneficiadas pela localização.

Para gerir os interesses dos agentes e atores envolvidos nos aglomerados produtivos se faz necessária uma governança. A governança em aglomerados não pode ser padronizada, pois ela dependerá das particularidades de cada aglomerado tais como, o setor, o tamanho das empresas envolvidas, a forma como as empresas se inserem no mercado, a existência ou não empresas líderes e a estrutura produtiva, entre outros fatores. O simples aproveitamento das externalidades geradas pelo aglomerado não caracteriza a governança. Para que haja governança é necessária a coordenação de ações coletivas que objetivem benefícios comuns.

No intuito de dissertar acerca de aglomerações produtivas, governança e aspectos relacionados, este capítulo será composto como segue. Essa primeira seção exibe uma breve introdução ao assunto. A seção seguinte (2.1) compreende as aglomerações produtivas e a seção 2.2 aborda as características dos aglomerados produtivos. Por fim, a seção 2.3 apresenta uma breve síntese conclusiva do capítulo.

### **2.1 AGLOMERAÇÕES PRODUTIVAS**

#### **2.1.1 Distritos Industriais Marshallianos**

O início da formulação teórica sobre localização está na obra de Alfred Marshall, *Princípios de Economias* (1876), na qual o autor enfatiza a eficiência e a competitividade de firmas de uma mesma indústria situadas num mesmo espaço geográfico. O distrito industrial surge neste período e é definido por uma grande cidade cercada por cidades menores especializadas em uma cadeia produtiva que serve para abastecer a cidade principal. Marshall chama a cidade grande de “principal” e as que se situam ao redor de “auxiliares”; a partir do distrito industrial o autor estuda os pontos favoráveis e contrários à localização.

Nesta concepção, a princípio, o que atrai as indústrias são as condições físicas do local como clima, solo, vegetação, localização geográfica, entre outros. Além desses fatores, acrescenta-se a população e as instituições políticas e sociais. A população local constitui uma massa de mão de obra especializada que contribui no processo de aprendizagem dos trabalhadores. Marshall considera como fator primordial do distrito industrial os traços socioculturais particulares de cada comunidade, ou seja, as relações pessoais e o convívio do dia-a-dia no distrito. É a partir dessas relações que se dá o processo de troca e recombinação espontânea de conhecimento.

O trabalhador especializado tanto pode ser o proprietário da empresa quanto um funcionário; o que realmente importa é a sua presença no local. Os trabalhadores especializados contribuem para a criação de uma atmosfera industrial, gerando aptidões hereditárias. Essas aptidões facilitam o processo de aprendizagem contínuo e coletivo, além de formarem uma harmonia entre as forças sociais e econômicas, o que caracteriza o transbordamento – *spillover* – natural e involuntário de informação e conhecimento. A partir do *spillover* inicia-se uma interação entre produtores, clientes, fornecedores, trabalhadores e concorrentes, apenas para citar alguns.

Ao se formar o distrito industrial, surgem diversas empresas subsidiárias capazes de atender a empresa principal através do fornecimento de maquinário, insumos e equipamentos. Dessa forma, desenvolve-se um comércio capaz de reduzir custos de transação e estimular a fabricação de maquinários, produtos especializados e serviços.

Marshall (1998) afirma que o distrito industrial favorece a escala produtiva e divide esse aumento em duas classes, a saber, fontes internas e externas. As fontes internas acontecem através da redução de custos médios pelo aumento da produção individual da firma, gerada por fatores organizacionais e pela eficiência administrativa. As fontes externas, por sua vez, ocorrem com as ações conjuntas entre os agentes. Desta forma, ela depende do desenvolvimento geral da indústria, da concentração de fatores de produção, da oferta especializada e do *spillover* tecnológico. As economias externas estão relacionadas não somente às condições naturais existentes mais também às instituições políticas e sociais.

A concentração industrial traz algumas desvantagens, pois a indústria focada num determinado segmento pode ter a quantidade de

mão de obra limitada e também limitar as opções aos trabalhadores que não se enquadram na indústria existente. Além disso, qualquer flutuação que ocorra no setor industrial específico atinge todo o distrito, ou seja, “[u]ma região que possua exclusivamente uma única indústria, caso diminua a procura de produtos dessa indústria ou caso haja uma interrupção no fornecimento de matéria prima, fica exposta a uma grave crise” (MARSHALL, 1982, p. 235).

No período de origem da teoria da organização industrial predominava o enfoque microeconômico de Alfred Marshall, no qual a firma visava preponderantemente à maximização do lucro através do princípio marginal<sup>1</sup>.

### **2.1.2 Distritos Industriais Italianos**

Os estudos acerca do distrito industrial não cessaram com Marshall. Na década de 70 o Distrito Industrial Italiano passou a ser objeto de estudo devido ao notável crescimento das indústrias localizadas no nordeste e centro da Itália, também chamados de Terceira Itália. A experiência italiana se diferenciou da marshalliana ao expressar nível elevado de intercâmbio entre os atores participantes. Assim sendo, Park e Markusen (1994, *apud* MARKUSEN 1995, p. 14-15), definiram o Distrito Industrial como “uma espacialmente delimitada, com uma nova orientação de atividade econômica de exportação e especialização definida, seja ela relacionada à base de recursos naturais, ou a certos tipos de indústria ou serviço”. Na concepção de Becattini “o distrito industrial é uma entidade socioterritorial caracterizada pela presença ativa de uma comunidade de pessoas e de uma população de empresas num determinado espaço geográfico e histórico” (BECATTINI, 1994, p.20).

As definições feitas por Markusen (1995) e Becattini (1994) foram verificadas na Terceira Itália, pois, a região era composta por distritos industriais com concentração de PMEs, especializadas em determinados setores da economia. Entre os setores estavam: a) têxtil, em Capri e Prato; b) moveleiro, em Brianza e Cascina; c) calçadista, em Puglia, e; d) empacotamento, na Bologna.

Segundo Belussi (1999, p. 731), a estrutura de governança do sistema de produção local industrial italiano é composta por variadas organizações produtivas, tais como: firmas artesanais; produções

---

<sup>1</sup> O princípio marginal afirma que quando o custo marginal se igualar, a receita marginal determinará a quantidade ótima de produção.

<sup>2</sup> A OECD (2001) diz que capital social são instituições, relações, atitudes e valores que

pequenas e autônomas; firmas subcontratadas; firmas médias que produzem para o mercado e também são subcontratadas; e, grandes firmas ou grupo de firmas com alto poder de mercado.

Belussi (1999) divide a Italiano tanto por regiões, quanto, por características particulares de cada região. Em sua divisão são encontradas as regiões Italianas em declínio. No norte da Itália o sistema de produção local encontra-se em decadência; fato explicado pela concorrência, principalmente do mercado asiático, já que as firmas ali instaladas produzem artigos tradicionais como roupas, calçados, têxteis e cutelarias.

A região de Barletta, Benetton system e Riviera Del Brenta, especializada na produção de calçados e roupas, está deslocando parte de sua produção para locais cujo custo de mão de obra é menor como, por exemplo, para países africanos. Essa subcontratação gera problemas organizacionais nas firmas, principalmente nas de menor tamanho.

Na região de Reggio Emilia as firmas tem buscado, como estratégia, a diversificação de produtos. Algumas firmas apostam em produtos mais artesanais ou feitos sob medida. Outras firmas, como as de máquinas agrícolas, têm ampliado a variedade de produtos.

As definições feitas por Markusen (1995) e Becattine (1994) foram verificadas na Terceira Itália, pois, a região era composta por distritos industriais com concentração de PMEs, especializadas em determinados setores da economia, como o setor moveleiro, têxtil, calçadista e de empacotamento.

Segundo Belussi (1999, p. 731), a estrutura de governança do sistema de produção local industrial italiano era composta por variadas organizações produtivas, tais como: firmas artesanais, produções pequenas e autônomas, firmas subcontratadas, firmas médias que produzem para o mercado e também são subcontratadas e grandes firmas ou grupo de firmas com alto poder de mercado.

As empresas localizadas na Terceira Itália obtiveram vantagens competitivas através de: a) economias de localização, ou seja, ocorreu um aumento de produtividade que se distribuiu ao longo do distrito; b) economias de flexibilidade, por meio de *outsourcing*; c) difusão de inovações, principalmente do tipo incremental por meio de mecanismos informais; e, d) difusão de *know-how* e conhecimentos com o intercâmbio de capital humano e conhecimentos específicos.

Becattini (1994) afirma que devido ao constante relacionamento existente entre os membros do distrito surgiu um sistema

correspondente às visões e valores culturais homogêneos que trataram da “ética no trabalho e na atividade econômica, da família, da reciprocidade e da mudança, e afeta os principais aspectos da vida das pessoas” (p. 39). O autor ainda apresenta o sistema institucional de regras que está diretamente ligado ao anterior, pois tratam da identidade cultural, tradições e confiança mútua dos agentes. Além disso, definem os modos de interações cooperativas e estratégicas entre empresas, instituições públicas e privadas, organizações de classe e outros atores do distrito. O empenho coletivo gerou políticas governamentais propulsoras de desenvolvimento econômico. Assim, o governo ficou responsável pela infraestrutura e por políticas econômicas.

O distrito industrial italiano é uma identidade geográfica e cresceu de modo autônomo, não caracterizando assim um polo industrial. Além disso, o distrito foi caracterizado como um sistema de relações sociais, com forte identificação com o território e com a família do empreendedor, cooperação com outras entidades, como associações de classe e instituições locais e formas de solidariedade.

A cooperação interempresarial gera a confiança entre os agentes reduzindo o comportamento oportunista, cria esforços coletivos confiáveis que extrapolam a lógica mercantil e forma um capital social<sup>2</sup> local com impacto produtivo local e processos bidirecionais, ou seja, confiança–cooperação–confiança.

O que diferencia um distrito industrial é a maneira como as empresas são reunidas e organizadas de acordo com determinados princípios. Entre eles a formação de redes de empresas<sup>3</sup>, que a partir da especialização e da subcontratação permite a divisão do esforço necessário para a produção de determinados bens, gerando a capacidade e a eficiência coletiva que culminaram em economias de escala e escopo.

### **2.1.3 Clusters Industriais**

---

<sup>2</sup> A OECD (2001) diz que capital social são instituições, relações, atitudes e valores que governam as interações entre pessoas e contribuem para o desenvolvimento econômico e social de regiões ou países. Albagli e Maciel (2002), corroborando, afirmam que capital social é definido como recursos inerentes às relações sociais, como confiança, reciprocidade, normas e relações de associação e cooperação que podem facilitar a ação coletiva em direção a um objetivo comum.

<sup>3</sup> As redes são fundamentais na formação e mobilização de capital social, em Granovetter, (1973, p. 46) afirma: “Essas redes são potencialmente criadoras de capital social e podem contribuir para a redução de comportamentos oportunistas e para a promoção de confiança mútua entre os agentes econômicos (social embeddedness)”.

Além dos distritos industriais, os *clusters* também são conhecidos como espaços de desenvolvimento local. Segundo Schmitz (1997), os termos “distrito industrial” e “*clusters*”, em alguns casos, podem ser utilizados como sinônimos. No entanto, nem todos os *clusters* são distritos industriais. O termo “*cluster*” se refere à concentração setorial e geográfica de firmas, enquanto o termo “distrito industrial” trata de uma relação mais profunda através da cooperação entre as firmas.

O autor apresenta as formas de ação conjunta em *clusters*, são elas: a) cooperação horizontal bilateral, ou seja, ação conjunta entre empresas para desenvolvimento de novos produtos, compras, treinamentos, e *marketing*, apenas para citar alguns; b) cooperação horizontal multilateral, que são, por exemplo, as relações público-privado e associações setoriais de classe; c) cooperação vertical bilateral, que ocorre quando há subcontratação de parte da produção ou mediante parcerias com compradores; e, d) cooperação vertical multilateral, na qual há aliança na cadeia de valor de um segmento de produção.

A partir da interação entre agentes privados surge a cooperação entre outros membros da aglomeração e agentes públicos com intuito de implementação de políticas de apoio ao desenvolvimento regional. Isso faz com que se crie uma coletividade no aglomerado. Esse aglomerado facilita a capacidade competitiva das empresas, além da capacidade de se adaptar, inovar e gerar harmonia entre os agentes, o que ressalta a importância da proximidade territorial na formação do *cluster* ou distrito industrial. Na proposição de Porter (1999, p. 209):

os aglomerados se alinham melhor com a natureza da competição e com as fontes da vantagem competitiva. Mais amplos do que os setores, eles captam importantes elos, complementaridades e extravasamentos ou efeitos colaterais, em termos de tecnologia, qualificações, informação, marketing e necessidades dos clientes que transpõem as empresas e os setores.

Schmitz (1997) afirma que o aumento da competitividade é fruto da eficiência coletiva. Ele atribui essa eficiência coletiva tanto às economias externas incidentes como também às ações de cooperação entre os atores locais a fim de solucionar problemas comuns. O autor

conceitua eficiência coletiva como sendo a “vantagem competitiva derivada de economias externas locais e ação conjunta” (p. 165). Segundo ele, isso ocorre devido aos seguintes fatores: a) divisão do trabalho e especialização entre os pequenos produtores; b) aparecimento de fornecedores de matérias-primas, maquinário e peças; c) surgimento de agentes que vendem no mercado interno e externo; d) surgimento de serviços ao produtor especializados em questões técnicas, financeiras e contábeis; e) surgimento de uma aglomeração de trabalhadores assalariados e qualificados; e, f) ações conjuntas entre produtores locais. Quanto maior a presença desses fatores tanto maior será a eficiência. Todavia, a eficiência coletiva não garante a unidade das empresas envolvidas; o comum em aglomerados é que empresas tanto avancem quanto declinem, e que a competição e a cooperação caminhem de forma paralela.

Schmitz (1997) destaca os estudos ocorridos pós os anos 80 acerca de distritos industriais de várias regiões. Tais estudos salientam alguns atributos aos distritos industriais, tais como:

Proximidade geográfica, especialização setorial, predominância de firmas de tamanhos pequenos e médio, colaboração estreita entre as firmas, competição entre as firmas baseada em inovação, uma identidade sócio cultural que favorece a confiança, organizações de auto ajuda ativas e governos regionais e municipais apoiadores (p.175).

Cada item citado tem diferente peso dependendo da região estudada. Em comum está o fato das firmas não terem sua competitividade avaliada de forma individual, e sim de forma coletiva, através das economias externas geradas.

Assim sendo, o simples fato da firma estar localizada no aglomerado faz com que ela seja beneficiada tanto pela infraestrutura como pelas reduções de custos. Além disso, existem os bens quase públicos como informações e tecnologias acumuladas na aglomeração. Para Schmitz (1997), as MPE's não conseguem alcançar a especialização flexível e a aglomeração setorial se agirem de forma individual.

## 2.1.4 Arranjo Produtivo Local

Apesar de o Brasil ser composto, em sua maioria, por MPÉs os obstáculos encontrados pelas mesmas para se manterem competitivas no mercado são vastos, sendo que entre eles se destacam as limitações financeiras, gerenciais e de outros recursos. As sinergias e interações presentes no APL contribuem para sobrevivência das empresas, ou seja, o APL surge como opção à profissionalização e melhor gestão das empresas. Na sua maioria, os APLs recebem suporte de entidades do governo, de associações empresariais e de instituições de ensino e pesquisa. Não obstante ao fato de haver um nível de competitividade entre as empresas de um APL, elas constroem juntas um ambiente cooperativo capaz de sustentar e manter a competitividade das empresas no mercado.

O conceito de APL surgiu com base no referencial teórico evolucionista e foi desenvolvido pela Rede de Sistemas Produtivos e Inovativos Locais (RedeSist<sup>4</sup>). O conceito centraliza o papel da inovação e aprendizado interativo entre empresas e outros agentes com intuito de manter uma competitividade sustentável. Dessa forma, definiu-se APL como:

aglomerações territoriais de agentes econômicos, políticos e sociais, com foco em um conjunto específico de atividades econômicas, apresentando vínculos mesmo que incipientes. Geralmente envolvem a participação e a interação de empresas e suas variadas formas de representação e associação, além de diversas outras instituições públicas e privadas voltadas para diversas funções, tais como: formação e capacitação de recursos humanos; pesquisa; desenvolvimento e engenharia; política; promoção; e financiamento (LASTRES e CASSIOLATO, p. 3, 2003).

---

<sup>4</sup> A Redesist é uma rede interdisciplinar e foi formada em 1997 sendo composta por pesquisadores do Instituto de Economia da Universidade Federal do Rio de Janeiro, onde está sediada, além de outros pesquisadores de institutos de pesquisa e universidades nacionais e internacionais. (REDESIST, 2005)

O APL normalmente é composto por MPEs, organizações públicas e privadas voltadas para o desenvolvimento local. O APL é caracterizado por diversos fatores, a saber: difusão e desenvolvimento do conhecimento; facilidade de acesso a ativos e serviços complementares; cooperação multilateral entre as firmas, instituições e governos; capacidade inovativa das firmas; compartilhamento do conhecimento tácito entre fornecedores e mão de obra; acesso à matéria prima e produtos complementares específicos; concentração espacial de mercadorias vendidas em outras regiões; proximidade locacional; alta concorrência com empresas de outras regiões; e, vantagens que realimentam o crescimento do APL.

Nos APLs é comum a presença de fornecedores especializados, universidades, associações de classe, instituições governamentais pró-ativas, centros tecnológicos, centros de treinamento de mão de obra, instituições coletoras e difusoras de informações, apoio técnico, cooperação e confiança interempresas.

Entre as vantagens do APL podem se destacar as economias passivas como, por exemplo, economias logísticas de transporte e armazenagem do produto e a infraestrutura física; e economias ativas geradas a partir da interação do conhecimento no local. Além disso, um arranjo pode contribuir para a redução de custos provenientes de ganhos de escala e rendimentos crescentes nas externalidades de natureza técnica, pecuniária, tecnológica e de demanda, em menores incertezas frente aos concorrentes e em novas tecnologias, no fluxo contínuo de informações e no aprendizado através de *spillover*. Existem aspectos comuns nas abordagens de aglomerados locais. Tais aspectos foram destacados por Lemos (1997), no Quadro 1.

Localização	Proximidade ou concentração geográfica
Atores	Grupos de pequenas empresas Pequenas empresas nucleadas por grande empresa Associações, instituições de suporte, serviços, ensino e pesquisa, fomento, financeiras, etc.
Características	Intensa divisão de trabalho entre as firmas Flexibilidade de produção e de organização Especialização Mão de obra qualificada Competição entre firmas baseada em inovação Estreita colaboração entre as firmas e demais agentes Complementaridades e sinergias

Quadro1- Aspectos comuns das abordagens de aglomerados locais

Fonte: Lemos (1997).

A forma como as empresas competem em uma localidade determinará a produtividade e a prosperidade da mesma. Quanto mais dinâmica a interação entre as empresas e os agentes locais, maior a competitividade da empresa.

A proximidade geográfica de empresas de um mesmo setor pode contribuir para a difusão e desenvolvimento do conhecimento e facilitar o acesso à matéria prima, mão de obra e maquinários. Como consequência dos ganhos gerados, as firmas aumentam suas vantagens competitivas, o que é crucial até mesmo para a sobrevivência no mercado, principalmente para as MPEs.

Cassiolato e Lastres (1999) afirmam que APLs são redes empresariais que se configuram em aglomerações espaciais, com capacitações produtivas específicas, e que mantêm entre si vínculos tangíveis e intangíveis, fracos ou intensos. Assim, o APL está vinculado às externalidades, que podem ser: externalidades técnicas – interdependência entre os agentes; externalidades pecuniárias – mudanças nos preços e custos relativos; externalidade tecnológica – *spillover*, difusão da inovação; e externalidade de demanda – a demanda de uma empresa é afetada pela demanda agregada. As externalidades fortalecem a interdependência das indústrias envolvidas e, através delas, é possível observar o crescimento dos rendimentos entre os agentes envolvidos.

Os aglomerados estimulam pessoas, empresas e setores públicos para a realização de investimentos tanto para sua infraestrutura, quanto para atender a demanda produtiva. A política industrial de um APL é focada nas externalidades positivas do local, no sistema de cooperação e na presença de PMEs.

Há variações de tamanhos, amplitude e estágio de desenvolvimento entre os APLs existentes no país. Assim como os vínculos do arranjo são diversificados, podendo ser focados em centros de pesquisas, universidades, ou mesmo entre empresas, dependendo do nível de desenvolvimento do arranjo.

Nos países em desenvolvimento, as aglomerações, de forma geral, não se desenvolvem plenamente. Isso ocorre devido à natureza produtiva, à instabilidade e volatilidade do ambiente, às densidades urbanas, à dificuldade de serviços complementares e à condição de subsistência da mão de obra.

Um APL pode ser constituído por grandes empresas, mas é constituído, principalmente, pela concentração de MPEs que absorve um grande volume de atividades. Nesses aglomerados é comum o ganho de escala dinâmica que ocorre devido ao aprendizado interno<sup>5</sup> à firma e pode se tornar uma vantagem competitiva. No entanto, esse ganho é restrito à firmas individuais. Somente se o aprendizado for difundido pelo APL e não a outras regiões é que se considera vantagem competitiva locacional particular do APL. Verifica-se que uma das principais vantagens locais do APL é justamente a cooperação multilateral entre firmas, poder público e centros de pesquisas, objetivando a difusão e desenvolvimento de conhecimento.

O APL precisa manter-se competitivo e, para tanto, é necessário criar constantemente diferenciações para a manutenção do mercado. Ou seja, é preciso uma retroalimentação competitiva constante e isso ocorre através da capacidade inovativa das empresas, dos serviços complementares, das interações e da capacidade de resposta frente a problemas e oportunidades expostos pelo mercado. A forma de organização da firma no espaço determina o rumo do arranjo. Quanto maior a divisão de trabalho na aglomeração maior o sucesso do aglomerado na formação de competências.

Para contribuir com o desenvolvimento das empresas é necessário, no APL, a existência de conhecimento tácito, com rápida difusão, cooperação e desenvolvimento conjunto entre concorrentes, clientes e fornecedores. Do mesmo modo, é preciso acesso a ativos,

---

<sup>5</sup> Sobre aprendizado, ver Nonaka e Takeuchi (1997).

serviços, ou bens públicos complementares. E, por fim, a capacidade de resposta conjunta e cooperada frente ao mercado. Uma das formas de políticas públicas mais eficazes para o desenvolvimento regional é a política voltada ao APL. Cabe ressaltar que as políticas governamentais são mais influentes nas MPEs. Conforme observado, o território, a cooperação, o aprendizado, a interação e a estrutura de governança são fatores chaves para o desenvolvimento dos APLs e das empresas neles contidas.

### **2.1.5 Avaliação geral das formas de aglomerações produtivas**

Conforme exposto, a literatura nos traz uma diversidade de aglomerados produtivos em diferentes épocas e com diferentes características. Este trabalho apresenta os Distritos Industriais Marshallianos, os Distritos Industriais Italianos, os *Clusters* Industriais e os APLs. É possível encontrar, entre eles, semelhanças e disparidades, em comum está, principalmente, a questão da territorialidade e a correlação entre as atividades realizadas em um mesmo aglomerado produtivo. O Quadro 2 exhibe uma síntese das formas de aglomerações produtivas aqui tratadas, bem como seus principais autores.

<b>Teoria</b>	<b>Característica</b>	<b>Autor</b>
Distrito Industrial Marshalliano	Atmosfera industrial: traços socioculturais próprios em comunidade, relação e convívio pessoal; troca de conhecimento e opinião espontânea. Benefícios: aptidão hereditária; surgimento de indústrias subsidiárias; e, mercado de trabalho local especializado.	Alfred Marshall (1876)
Distrito Industrial Italiano	Forte interação entre agentes. Existência de cooperação e confiança. Economias internas: organização e eficiência administrativa. Economias externas: fatores de produção, oferta especializada, <i>spillover</i> tecnológico regional e convenções dos habitantes e instituições.	Markusen (1994), Beccatini (1994)
<i>Clusters</i> Industriais	High- Road: inovação, qualidade, flexibilidade, boas condições de trabalho – países desenvolvidos. Low- Road: preços baixos, materiais baratos, evasão de impostos e baixos salários – países em desenvolvimento.	Schmitz (1997)
Arranjo Produtivo Local (APL)	Dinâmica dos processos inovativos nas aglomerações produtivas. Diversidade de atividades e agentes econômicos, políticos e sociais; Dimensão territorial; Importância associada ao conhecimento tácito; Existência real ou potencial de processos de inovação e aprendizados interativo.	Cassiolato; Lastres (2003) Cassiolato; Szapiro (2003)

Quadro 2- Formas de aglomerações produtivas  
Fonte: Elaboração própria.

Ao se analisar as características de cada aglomerado produtivo é possível verificar seus traços particulares. O distrito Industrial Marshalliano é caracterizado pela existência de uma cidade principal

que é rodeada e servida pelas cidades auxiliares. Dessa forma, a cidade principal tem acesso facilitado à maquinários, insumos e equipamentos, o que resulta em redução de custos e aumento produtivo individual.

Já o Distrito Industrial foca na importância da identidade sociocultural nos estudos fundamentados na localização, tendo em vista a dependência do elemento confiança na interação entre os agentes. O que diferencia o Distrito Industrial Italiano das demais formas de aglomeração é, principalmente, a forte cooperação entre os atores econômicos envolvidos.

O *Cluster*, por sua vez, está focado na concentração setorial e espacial das firmas e sua contribuição para o melhoramento competitivo no mercado global. Dessa forma, a concepção sobre *Cluster* constituiu ênfase ao aspecto concorrencial em detrimento à cooperação, como fator de dinamismo e, além disso, ressalta a importância dos processos inovativos. Alguns *Clusters*, porém, podem ser considerados Distrito Industrial, o que define essa paridade é a existência de forte cooperação entre os atores.

Por fim, o conceito de APL destaca o papel central da inovação e do aprendizado interativo como fatores preponderante à competitividade. Essas interações podem ser realizadas com a participação de empresas e agentes econômicos, tais como empresas produtoras de bens e serviços finais, fornecedoras de insumos e equipamentos, prestadoras de consultoria e serviços, comercializadoras, clientes, governos, associações de classe e outras associações públicas e privadas. No APL é comum a existência de vínculos entre os agentes, mesmo que sejam vínculos incipientes.

Considerando que doravante o trabalho trata especificamente do aglomerado do tipo APL a seguir serão apresentadas as seguintes características dos APLs: territorialidade, formas de cooperação, aprendizagem, interação e formas de governança.

## 2.2 CARACTERÍSTICAS DOS AGLOMERADOS PRODUTIVOS

### 2.2.1 Importância territorial

A importância do território é destacada, principalmente, nos estudos da economia regional. Grande parte das correntes teóricas que dissertam acerca da região afirmam que a região não é somente uma realidade empírica, é uma representação social. Entre os assuntos mais

focados estão as localidades que se destacaram através de suas particularidades como, por exemplo, o Vale do Silício e a Terceira Itália. Nesses estudos a empresa individual abre espaço para a relação existente entre empresas situadas numa dada região geográfica.

Existem pelo menos duas opiniões divergentes acerca do papel do local. A primeira delas afirma que com a globalização ocorreu a desterritorialização, isto é, o fim da geografia, e também a despersonalização, fim da singularidade de um lugar. A segunda opinião assegura que ocorreu uma reafirmação e revalorização do local, já que se acentua a diferença entre locais.

O local é de alguma forma delimitado, podendo ser uma cidade, bairro ou rua. A definição de local apropriada para se descrever um APL está em Albagli (1999, p.183):

Lugar, entretanto, não deve ser compreendido apenas como o espaço onde se realizam as práticas diárias; mas também como aquele no qual se situam as transformações e a reprodução das relações sociais de longo prazo, bem como a construção física e material da vida em sociedade. Nele, realiza-se o cotidiano, o momento, o fugidio; mas também a história, o permanente, o fixo, correspondendo ao identitário, ao relacional e ao histórico, no âmbito da tríade habitante-identidade lugar.

Na visão de autores como David Harvey e Alain Lipietz, apoiada na teoria marxista, a região é analisada a partir das relações de produção, da divisão social do trabalho, do processo de acumulação capitalista, da reprodução da força de trabalho e dos processos políticos e ideológicos.

Cassiolato e Szapiro (2003) apresentam a definição dada pela RedeSist à territorialização. Em suas palavras, “a territorialização atual é fundada em interdependências específicas da vida econômica de cunho local em que trabalho e tecnologia possuem significados especiais” (p. 42).

As questões geradas pelo processo de globalização do ponto de vista local são apresentadas por Albagli (1999) sob três dimensões: sociocultural, política e econômica.

Em se tratando das dimensões socioculturais, existem duas diferentes vertentes. Para uma, a globalização pode levar à perda da

autenticidade de cultura de um local devido à grande influência externa recebida, seja através de mercadoria ou mesmo de informações. Enquanto para outra, ao contrário, um local é capaz de manter sua própria identidade e estabelecer alguns padrões diferentes de outras localidades mesmo com a globalização.

No que se refere à dimensão política, pode-se observar que com a globalização ocorreu tanto o conflito quanto as alianças entre diferentes grupos, existindo assim a competição e a cooperação. Albagli (1999, p.190) ressalta a falta de independência local frente ao global. Segundo o autor,

trata-se, em última análise, da fragilização dos mecanismos de controle social, político e econômico de base territorial, em proveito da concentração de poder pelas corporações transnacionais e instituições financeiras, que conformam uma teia institucional coercitiva no plano global.

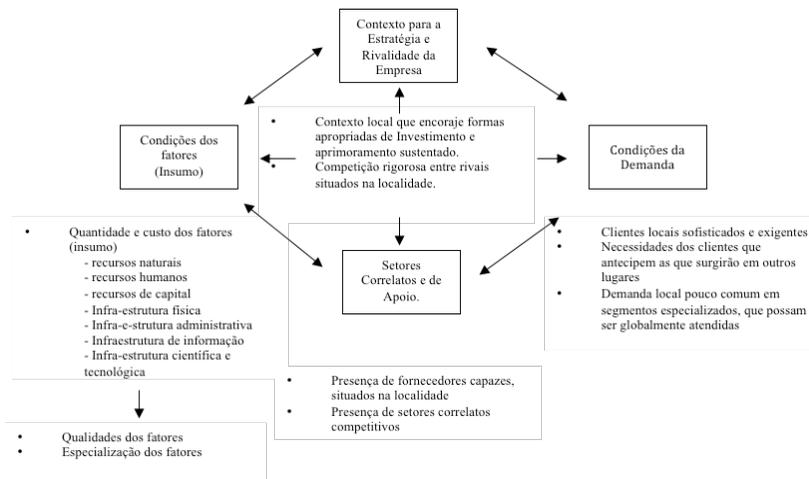
Em termos econômicos vemos que a economia regional é parte de uma economia global que envolve relações de mercado, produtivas e financeiras. Essa relação delimita a divisão do trabalho em âmbito mundial tornando mais estreitas as variações nos custos de produção, nas vantagens comparativas e mesmo na vontade dos consumidores. A globalização financeira apresenta três dimensões que se reforçam mutuamente. Em primeiro lugar, observa-se uma integração dos sistemas financeiros internacionais entre os países desenvolvidos e os países emergentes. Embora não seja um fenômeno novo, essa integração foi ampliada na década de 1970 com o mercado das moedas europeias e acelerada na década de 1980 com a desregulamentação do mercado financeiro e pela introdução das inovações tecnológicas das telecomunicações e da informática no sistema financeiro. A segunda dimensão refere-se ao aumento da concorrência no mercado financeiro internacional, principalmente pela crescente disputa de bancos e instituições financeiras não bancárias de diversas nacionalidades. Em terceiro lugar, observa-se um processo de internacionalização dos serviços financeiros, o que torna cada vez mais acessível para não residentes o mercado de capitais estrangeiros (ALBAGLI, 1999).

A atratividade de um local costuma variar de um local para outro. Existem vários fatores que determinam quão atrativo o local é e qual

setor da economia será mais beneficiado. A possibilidade de transferência de uma planta fabril para outra localidade obriga as reduções de custos nas atividades produtivas e salários, tanto do novo local quanto do local que mantém a empresa. O primeiro tenta tornar-se cada vez mais atrativo e o segundo busca alguma forma para manter a empresa ali instalada (MARKUSEN, 2000).

A transferência de plantas fabris para outras localidades, a partir da globalização, se tornou determinante tanto para a manutenção quanto para o aumento competitivo de muitas empresas. Essas mudanças foram incentivadas pelo menor custo de mão de obra, impostos reduzidos e serviços públicos baratos em determinadas localidades. Ao se tratar de aglomerados produtivos, tais fatores não possuem tanta relevância, pois empresas que buscam aglomerados estão mais preocupadas com o potencial produtivo total e não apenas em certas áreas (PORTER, 1999). O autor defende que a localização intervém na vantagem competitiva, pois influencia no aumento da produtividade<sup>6</sup> e ainda define alguns fatores aos quais ele denomina “fontes da vantagem competitiva da localização” (idem, p. 224).

Figura 2: Fontes da vantagem competitiva da localização



Fonte: PORTER, 1999, p. 224.

<sup>6</sup> “produtividade é o valor gerado por dia de trabalho e por unidade de capital ou por recursos físicos utilizados” (PORTER 1999 p. 221).

A fonte de vantagem competitiva apresentada por Porter (1999), conforme Figura 2, mostra as diversas formas que a empresa, inserida em um aglomerado, pode obter benefícios. Através do APL é possível realizar políticas de desenvolvimento regional eficientes, já que tais políticas atenderam um grande número de empresas e beneficiaram a localidade como um todo.

### **2.2.2 Cooperação e interação**

A partir dos anos 90 alguns fatores foram decisivos para elevar a importância dos estudos acerca da cooperação interfirmas. Entre esses fatores pode-se destacar: o novo paradigma de cooperação interindustrial entre produtores e fornecedores; a especialização flexível; a intensificação da concorrência e a globalização que resultam em alianças estratégicas; o paradigma tecnológico, informacional e de telecomunicação; e as múltiplas competências inovativas e os projetos cooperativos. Ao estudar cooperação avalia-se quais são as estratégias e cooperação predominantes; quais as áreas de cooperação; qual o papel dos agentes especializados terceirizados; quais os distritos industriais de aglomeração; e quais os sistemas nacionais e regionais de inovação. Nas palavras de Cassiolato e Szapiro (2002, p. 12) os arranjos produtivos locais apresentam “interação, cooperação e aprendizagem voltadas à introdução de novos produtos e processos”.

Os Arranjos Produtivos são constituídos, em sua maioria por PMEs, com proximidade geográfica, especialização setorial com forte colaboração e competição interfirmas baseada na inovação. Para Humphrey e Schmitz (1995), os arranjos produtivos têm uma identidade sociocultural que contribui para a ampliação das relações apoiadas em confiança e promovidas por organizações de desenvolvimento com suporte de governo regional e municipal. Dessa forma, obtêm-se economias de escala e escopo.

O próprio conceito de arranjo produtivo desenvolvido por Lemos (2003, p.81) inclui a cooperação em sua essência, assim a autora afirma que:

Arranjos seriam, portanto, qualquer forma de aglomeração produtiva territorial, cuja dinâmica e desempenho não apresentassem elementos suficientes de interação e que, por meio de articulação de seus atores e da aplicação de instrumentos adequados, possam construir e

reforçar processos de aprendizado, cooperação e inovação visando se tornar sistemas produtivos e inovativos locais.

O padrão de cooperação entre firmas são influenciados pela especificidade das tecnologias empregadas e pela complexidade das atividades produtivas que as utilizam e pela base de conhecimento subjacente. A cooperação tecnológica nas empresas gera circulação de conhecimento e informações – gera inovação. Isso ocorre através da economia baseada no conhecimento e no aprendizado por interação com a convergência e interpretação: *learning by doing, learning by using e learning by searching*.

Para que um conjunto de empresas localizadas em uma dada região possa ser fortemente beneficiado pela localidade é fundamental que ocorra a cooperação entre elas. Porém, conforme observamos nas palavras de Santos, Diniz e Barbosa (2004), a cooperação e a confiança pre-existente não são condições necessárias e suficientes para a criação de um APL. Ou seja, elas podem ser construídas ao longo do tempo no próprio APL. A união entre esforços cooperativos dos setores privados e intervenções estatais pode gerar sinergias entre o Estado e a sociedade. Essa sinergia e apoio do governo servem de alavanca à própria cooperação. Ainda segundo Santos, Diniz e Barbosa (2004, p. 43):

O apoio governamental não tem o único mérito, no entanto, de forçar o aumento da representatividade das organizações. Antes deve ser entendido como um mecanismo fomentador da união de agentes econômicos, na medida em que cria incentivos para a cooperação entre agentes. Pelo caráter público, ou quase público, de tais incentivos, a cooperação é gerada sobre bases mais concretas do que quando gerada a partir da coordenação de reduzido número de agentes, pois praticamente anula riscos de que o benefício esperado seja absorvido unicamente pelos agentes com posição mais forte.

Na visão de Richardson (2003), as empresas cooperam entre si objetivando, entre outras coisas, agregar especializações produtivas, dividir os riscos e assumir compromissos. O nível dessa cooperação depende do grau de confiança entre os agentes. A referida confiança

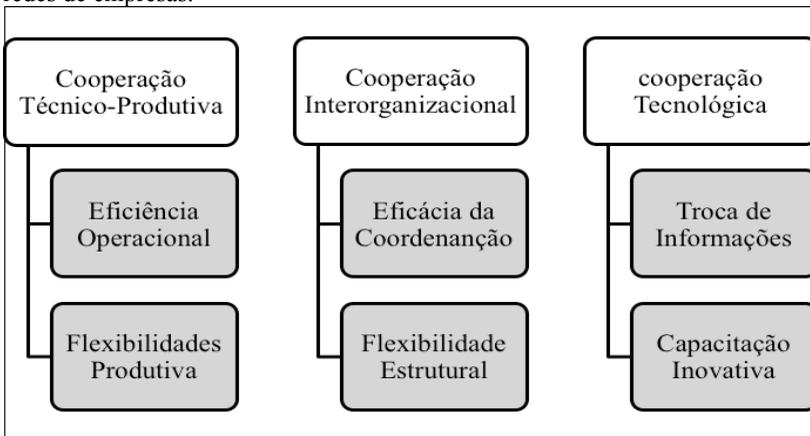
tende a aumentar ou diminuir ao longo do tempo, dependendo da conduta dos envolvidos.

A cooperação não impede a competição, de modo que, duas empresas podem tanto competir quanto cooperar entre si. Neste sentido, a cooperação é melhor desenvolvida à medida que possui coordenação. Alguns APLs dispõem de instituições responsáveis por essa coordenação. Richardson expõe os resultados da cooperação afirmando que:

Firms contemplating an increase in the output of an existing product, or the introduction of a new one, are able, to the extent that they can use such goods, both to benefit from the economies of scale enjoyed by their specialist suppliers and to reduce the fixed equipment that they themselves have to install. As a result, they are more ready and willing to respond to a perceived opportunity. (2003, p.11)

A divisão do trabalho por meio da cooperação, como ressalta Richardson (2003), gera oportunidades de lucros através de economias de especialização e escala. A cooperação entre empresas aumentou a partir da década de 1980. Contudo, esse aumento não é justificado apenas pelo interesse das empresas em minimizar custos em suas funções produtivas. Britto (2002) afirma que o crescimento na cooperação está relacionado ao posicionamento estratégico das empresas. Isso quer dizer que a exploração de oportunidades é definida pelo novo paradigma tecnológico da informação e pelos processos de P&D. O autor afirma que a cooperação entre as empresas pode ser subdividida em técnico produtiva, interorganizacional e a tecnológica. Tal divisão foi utilizada pelo autor para rede de empresas, porém, cabe também aos arranjos produtivos e aos distritos industriais. A Figura 3 apresenta as diferentes divisões da cooperação.

Figura 3- Dimensões relevantes de operação e propriedades das estruturas das redes de empresas.



Fonte: BRITTO (2002, p. 359)

Ainda segundo Britto (2002, p. 354), a cooperação, também denominada por ele como aliança estratégica, pode assumir as seguintes formas institucionais: a) aliança pautada em integração conjunta de atividade; b) alianças apoiadas numa configuração ativa, ou seja, duas ou mais empresas de uma indústria cooperando entre si a fim de aumentar a escala produtiva; e, c) alianças baseadas em configuração complementar, que aumentam a capacidade competitiva através da ação de duas ou mais empresas controlando ativos específicos.

Para as MPEs a competitividade depende em parte da sua eficiência interna e em parte do tipo e da qualidade da interação com o seu ambiente externo. Nesse caso, essas empresas são dependentes dos sistemas que promovem a inovação na região. A interação com o ambiente externo pode ocorrer através da força de trabalho, centros de serviços, cooperação com outras firmas, com o setor público e transferência tecnológica com centros de pesquisa e universidades. Devido às limitações das MPEs em relação a investimentos, capacidade inovativa e acesso a mudanças tecnológicas, a qualidade da interação é fundamental para a competitividade das empresas.

Segundo Suzigan, Garcia e Furtado (2007) quanto maior a necessidade do conhecimento para o desenvolvimento de um produto ou processo menos propício a cooperação em P&D, enquanto produtos com base tecnológica madura são mais favoráveis à cooperação.

De acordo com Landabaso (2000) a interação e cooperação que mais contribuem para o processo inovativo das MPEs são as que ocorrem entre a empresa e os clientes, fornecedores, concorrentes e organizações de apoio. Outra importante forma de cooperação é a existente entre o aglomerado produtivo e universidades e centros de pesquisas na área de P&D. Tais interações contribuem para a criação de um sistema mais ágil e eficaz voltado para a inovação tecnológica e criação de vantagens competitivas. Cunha (1999) afirma que tanto as empresas como as universidades buscam, através do processo de interação, o desenvolvimento tecnológico.

A chamada interação universidade empresa (U-E) pode ser considerada um fenômeno recente, visto que grande parte das universidades se dedicam, excepcionalmente, ao tradicional papel de formar recursos humanos. A interação U-E deve ser considerada como um arranjo interinstitucional voltado para a aproximação da área acadêmica com o setor produtivo, que facilitam os processos de inovação e difusão tecnológica e, como consequência, aumentam a competitividade da empresa. O Quadro 3 apresenta as diferentes formas de cooperação apresentadas por Bonnacorsi e Piccaluga (1994, *apud* LIMA, 1999, p. 53).

<b>Formas de Cooperação</b>	<b>Exemplos</b>
Relações pessoais informais (a universidade não é envolvida)	Consultoria individual por acadêmicos, workshops informais, reuniões para troca de informações, publicações de resultados de pesquisa.
Relações pessoais formais (convênio entre a universidade e a empresa)	Bolsas de estudo e apoio à pós-graduação, estágios de alunos, intercâmbio de pessoal, especialização de funcionários nas universidades.
Envolvimento de uma instituição de intermediação	Relação de parceria via terceiros sob a forma de associações industriais, institutos de pesquisa aplicada, escritórios de assistência geral, consultoria institucional (companhias/fundações universitárias).
Convênios formais com objetivo definido	Pesquisa contratada, desenvolvimento de protótipos e testes, treinamento de funcionários, projetos de pesquisa cooperativa ou programas de pesquisa conjunta.
Convênios formais sem objetivo definido (tipo “guarda-chuva”)	Patrocínio industrial de pesquisa e desenvolvimento em departamentos da universidade, doações e auxílios para pesquisa, genéricos ou para departamentos específicos.
Criação de estruturas próprias para a interação	Parques tecnológicos, institutos, laboratórios, incubadoras de empresas, consórcios de pesquisa.

Quadro 3- Formas de Cooperação Universidade - Empresa  
Fonte: Bonnacorsi e Piccaluga (1994, *apud* LIMA, 1999, p.53).

Schmitz (1999) afirma que a confiança entre as empresas é fundamental para que ocorra uma efetiva divisão de trabalho e cooperação. Nesse contexto, Puga (2003) afirma que a característica de destaque a um APL é a existência de um alto grau de cooperação e confiança entre as empresas e as instituições que o integram. Essa cooperação e interação também são destacados por Lastres e Cassiolato (2003), os autores corroboram afirmando que os APLs envolvem a participação e a interação de empresas, desde produtoras de bens e

serviços finais, fornecedoras de insumos e equipamentos, além de prestadores de consultoria e serviços, comercializadores e clientes.

### **2.2.3 Formas de Aprendizagem e Inovação**

As estruturas institucionais são processos históricos de desenvolvimento, o que associa a afirmação ao evolucionismo, à trajetória tecnológica e à necessidade de criação de um ambiente capaz de transformar a trajetória em crescimento. Neste processo, o aprendizado e o conhecimento são responsáveis por gerarem inovações que aumentem a competitividade dinamizando o crescimento de uma região ou país. No entanto, enquanto processo, a inovação é fortemente dependente de interações e do contexto econômico e social da região. Assim sendo, a interação entre agentes é facilitada pela delimitação de uma área geográfica.

A aprendizagem é preponderante na construção de novas competências e na geração de vantagem competitiva. Segundo Cassiolato e Lastres (2003), o aprendizado é a principal fonte da mudança e baseia-se na acumulação das competências da empresa. As competências são heterogêneas mesmo entre agentes de um mesmo setor. Essa diferença salienta a importância da interação entre agentes no processo de aprendizado e difusão do conhecimento. O aprendizado desenvolve tanto habilidades em nível individual quanto institucional.

As atividades econômicas possibilitam o aprendizado, pois esse acontece de forma contínua através de repetições e experimentações que contribuem para aprimorar e dar mais qualidade à execução de tarefas. No setor de tecnologia o conhecimento acumulado gerado através do processo de aprendizagem é essencial, pois cria mecanismos de busca e habilidades para desenvolver e lançar novos produtos.

O processo de aprendizagem se inicia com recebimento de informação. A partir desse momento, a informação passa a ser processada e incrementada pelos valores individuais, transformando-se, então, em conhecimento. Malerba (1992) divide o processo de aprendizagem em seis tipos, são eles: *learning by doing*; *learning by using*; *learn by interacting*; *learning from advances in science and technology*; *learning from inter-industry e*; *learning by searching*. O *learning by doing* é determinado pela execução de uma tarefa e ocorre, principalmente, na produção industrial à medida que as habilidades

produtivas se aperfeiçoam. Essa aprendizagem é responsável por apresentar novas formas de produzir o bem ou de prestar serviços. É através desta aprendizagem que ocorre um processo contínuo de inovações incrementais em processos e produtos.

O *learning by using*, por sua vez, advém à medida que o bem é utilizado. Assim, este tipo de aprendizado se dá através do mercado. Ou seja, após a utilização do produto sinaliza-se a necessidade ou não de mudanças. Sua importância é destacada por Rosenberg (2006, p. 189) quando o autor afirma que “as características de desempenho de um bem de capital durável frequentemente não podem ser entendidas antes que se tenha tido uma prolongada experiência com ele”. Além disso, o *learning by using* também beneficia a diferenciação do produto, como exposto pelo autor: “os usuários de certas formas de bens de capital (...) podem eles próprios realizar importantes modificações no bem de capital, que são incorporadas aos modelos subsequentes” (ROSENBERG, 2006, p.190).

Já o *learning by interacting* é resultado da interação entre o *learning by doing* e o *learning by using*. Ocorre um intercâmbio entre a aprendizagem adquirida na fábrica e a obtida por meio de consumidores e fornecedores que permitem a troca de informações qualitativas. Empresas do setor de tecnologia são grandes beneficiárias desse tipo de aprendizagem. Outro processo de aprendizagem bastante utilizado pelo setor tecnológico é o *learning from advances in science and technology*, sendo importante considerar que essa forma é externa à empresa e advém da absorção de novos desenvolvimentos em ciência e tecnologia.

O *learning from inter-industry spillovers* também é externo à empresa. Ele se dá, principalmente, pelas informações adquiridas. Explicando de outra forma é saber o que os competidores e outras firmas estão realizando e assim se posicionar quanto ao direcionamento do desenvolvimento tecnológico da empresa. Diferentemente, o *learning by searching* ocorre interno à empresa através da formalização das atividades relacionadas ao desenvolvimento e criação de conhecimento. O processo de P&D praticado pelas empresas e que tem o objetivo de promover a inovação é um exemplo do *learning by searching*.

Os processos de aprendizagem evidenciados acima estão focados na obtenção de conhecimento para geração de inovações. A Quadro 4 apresenta uma síntese das situações de aprendizado baseado em experiências próprias.

<b>Tipo de Aprendizado</b>	<b>Descrição</b>
<i>learning by interacting</i>	Interação entre variadas fontes.
<i>learning-by-doing</i>	Aprendizado através da ação no processo de produção.
<i>learning-by-using</i>	Aprendizado na comercialização e uso.
<i>learning-by-searching</i>	Aprendizado decorrente da busca por novas soluções técnicas nos centros de P&D ou em centros menos formais.
<i>learning by advances in science and technology</i>	Aprendizado através de absorção de novas tecnologias.
<i>learning from inter-industry spillovers</i>	Aprendizado através de absorção de informações e conhecimentos provenientes de outras empresas.

Quadro 4- Forma de aprendizado segundo tratamento neo -schumpeteriano.

Fonte: Anjos (2009).

Essas formas de aprendizagem são fundamentais para o processo inovativo. A inovação, por definição, se refere a algo novo; a inovação tecnológica, por sua vez, é algo novo dentre uma tecnologia já estabelecida. Segundo Pavitt (1984, p. 236), “inovação é definida como um produto ou processo de produção novo ou mais aprimorado, usado e comercializado com sucesso”.

As tecnologias importadas passam por um processo de adaptação organizacional e institucional para que se enquadrem melhor nos padrões institucionais existentes em cada país. Esse processo é imprescindível para a absorção de inovações técnicas e institucionais, principalmente em países em desenvolvimento. O processo de aprendizagem contribui para reduzir a diferença tecnológica de um local para outro. Os estudos de Johnson e Lundvall (1994) apontam para algumas alternativas que viabilizam a redução das diferenças tecnológicas, tais como imitação técnica, adaptações técnicas,

adaptações institucionais e organizacionais e adaptação de tecnologias importadas.

Para Dogson (1996, *apud* CAMPOS *et al* 2003 p. 52), “aprendizagem pode ser descrita como as formas pelas quais as firmas constroem e organizam conhecimentos e rotinas em torno de suas competências e dentro de sua cultura, e adaptam e desenvolvem eficiência organizacional melhorando o uso dessas competências”. Os departamentos de P&D das firmas são exemplos de estrutura de aprendizado organizada.

Johnson e Lundvall (1994) escrevem sobre as formas de aprendizagem desenvolvidas a partir da interação. Esta aprendizagem, ocorre, por exemplo, quando há interação entre usuários e fornecedores ao longo da cadeia produtiva e está relacionada à transmissão do conhecimento tácito<sup>7</sup>. Para os autores (p. 69) “[e]l aprendizaje que tiene lugar en las actividades económicas rutinarias cambia el objetivo de la búsqueda y produce nuevas piezas de conocimiento a menudo tácitas y específicas de las empresas, pero que aún así se pueden incorporar a las innovaciones”.

As empresas, em sua maioria, são constituídas de conhecimento, que por sua vez estão contidos em rotinas operacionais que se modificam com o tempo e com as normas de comportamentos e estratégias. O processo de aprendizagem interativo contribui para a criação de externalidades positivas em relação à produção e uso de tecnologias, para a formação de expectativas endógenas e para o desenvolvimento progressivo de normas e instituições que reproduzem as formas específicas do conhecimento (CIMOLI e DOSI, 1994). Para os autores (p. 677):

En general, ES posible identificar períodos largos de desarrollo capitalista con base en las relaciones entre los principales actores sociales (ES decir, empresas, trabajadores, autoridades políticas colectivas, etc.). De este modo, los patrones de avance tecnológicos y de cambio institucional inevitablemente se combinarán de forma tal que darán lugar a regularidades

---

<sup>7</sup> De acordo com Takeuchi e Nonaka (1997) O conhecimento tácito é pessoal, específico ao contexto, possui elementos cognitivos e é difícil de ser formulado e comunicado. Os elementos cognitivos inseridos no conhecimento tácito são, por exemplo, esquemas, paradigmas, perspectivas, crenças e pontos de vista e elementos técnicos como, *know-how* concreto, técnicas e habilidades. O conhecimento tácito é subjetivo; são as experiências.

identificables durante largo tiempo em la mayor parte de las estructuras econômicas y políticas.

Os interesses institucionais estão apoiados em rendimentos crescentes de natureza local e, em sua maioria, vinculados às atividades de aprendizagem. O processo de aprendizagem tecnológico se relaciona com a capacidade de adquirir tecnologia a fim de absorvê-la e adaptá-la às condições locais. A forma de relacionamento entre agentes locais são preponderantes na geração de aprendizado por interação.

O próprio conceito de APL, desenvolvido pela RedeSist (1997) destaca a importância local para o desenvolvimento de inovações dizendo que e os APLs “destacam o papel central da inovação e do aprendizado interativos como fatores de competitividade sustentada”.

#### **2.2.4 Síntese das características dos APLs**

Entre as características inerentes aos APLs, conforme já apresentado, estão a importância da territorialidade, a cooperação, a interação, a aprendizagem e a inovação. Mesmo sendo fundamentais não é crível afirmar que todas estas características estão contidas de igual modo em todos os APLs, fato este explicável pela singularidade de cada APL brasileiro. Cada APL apresenta a predominância de alguma dessas características em sua formação, podendo ou não ser semelhante a outro APL. O Quadro 5 apresenta as características presentes nos aglomerados produtivos, bem como os autores utilizados neste trabalho.

<b>Característica</b>	<b>Efeito gerado no Aglomerado Produtivo</b>	<b>Autor</b>
Importância Territorial	A territorialidade refere-se às relações entre um indivíduo ou grupo social nas várias escalas geográficas. Dessa forma, a territorialidade pode contribuir na realização de atividades produtivas, comerciais, financeiras; e, na interação social e macro-sociológica como espaço de conformação de estruturas sociais.	Porter (1999); Albagli (1999); Cassiolato e Szapiro (2003).
Cooperação e Interação	A cooperação envolve o trabalhar em conjunto e abrange relações de confiança mútua e coordenação entre diferentes agentes. Os processos de cooperação e interação geram: economias de escala e de escopo; melhoria dos índices de qualidade e produtividade; e a cooperação inovativa, que resulta na diminuição de riscos, custos, tempo e, no aprendizado interativo.	Humphrey e Schmitz (1995); Cassiolato e Szapiro (2002); Richardson(2003); Britto (2002); Landabaso (2000) Schmitz (1999).
Aprendizagem e Inovação	Nos APLs, o aprendizado interativo é essencial para a transferência de conhecimentos e a aumento da capacitação produtiva e inovativa das empresas. Através da capacitação inovativa é possível produzir novos produtos, processos, métodos e formatos organizacionais, além de assegurar a competitividade dos diferentes atores locais.	Cassiolato E Lastres (2003); Malerba (1992); Rosenberg (2006); Pavitt (1984); Johnson e Lundvall (1994).

Quadro 5- Características dos aglomerados produtivos  
Fonte: Elaboração própria com base em Redesist (2005)

A proximidade local é importante ao APL por possibilitar a redução de custos através da concentração das empresas. Esse processo ocorre devido aos elos produtivos que geram redução nos custos diretos da produção e transação, além da sinergia entre as empresas que gera

eficiência coletiva através da cooperação e da confiança, levando ao aumento da competitividade.

Como os APLs são voltados a um mesmo setor da economia, não ocorre apenas uma junção espacial de empresas, mais sim uma junção espacial de empresas com produtos, processos e mercados similares. Isso contribui para ações cooperativas e interativas que podem culminar em inovações e aumento da competitividade das empresas locais. Dessa forma, o que atende ao interesse de um, de forma genérica, atenderá ao interesse de outros.

O processo de aprendizagem é fundamental às empresas, sobretudo as de base tecnológica, pois originam conhecimento, fonte de inovação. As instituições de apoio exercem um importante papel ao propiciar um ambiente capaz de estimular o aprendizado nas organizações e na disseminação do conhecimento ao APL.

Para articular ações cooperativas, interativas e de aprendizagem, em um determinado território, é essencial uma estrutura de governança. A governança se apresenta como uma importante forma para sincronizar todos os atores envolvidos no APL e contribuir para o desenvolvimento não só das empresas locais mais da região como um todo.

### **2.2.5 Governança**

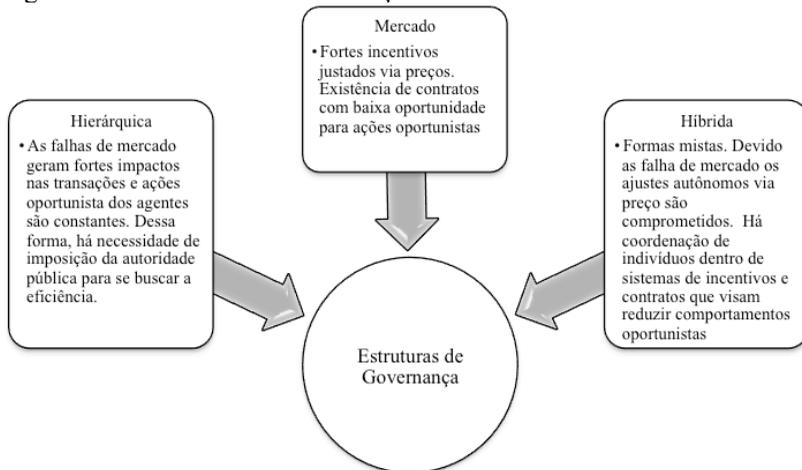
A governança está relacionada à gestão eficaz das organizações, sendo constituída a partir de diversos atores econômicos. Ela representa a forma de administração das ações a partir dos reflexos do desenvolvimento da estrutura produtiva, social e de seus agentes. Governança é definida pelo Banco Mundial como “o exercício da autoridade, controle, administração e poder de governo” (<http://www.worldbank.org/>). Já o Programa das Nações Unidas para o Desenvolvimento (PNUD) amplia o conceito e afirma que a governança “[c]ompreende os mecanismos, processos e instituições através das quais os cidadãos e grupos articulam seus interesses, exercitam seus direitos legais, cumprem as suas obrigações e medeiam as suas diferenças” (PNUD, 2012).

O estudo a respeito da governança nas atividades econômicas se deu a partir da Nova Economia Institucional (NEI). Na década de 30 o economista Coase (1937) publicou o artigo “*The Nature of the Firm*” que representou a gênese de uma discussão mais criteriosa a respeito do papel da firma na economia e impulsionou o desenvolvimento do que

hoje se conhece como a Nova Economia Institucional (NEI). Em sua análise central Coase (1937) considera à firma um papel além do apresentado até então pela teoria ortodoxa, na qual a firma era considerada tão somente um espaço para a transformação do produto, em sua avaliação. Além disso, a firma representava um espaço de coordenação de ações de agentes econômicos. A partir da NEI surgiram diversos trabalhos com diferentes tendências e entre eles encontram-se os estudos voltados aos custos de transação que foram denominados Economia dos Custos de Transação (ECT). Na concepção de Coase (1937) os custos de transação eram divididos em custos de coleta de informação e custos de negociação e estabelecimento de um contrato.

O principal representante<sup>8</sup> da ECT foi Williamson (1975:1979) e suas vertentes são: o ambiente institucional e as instituições de governança. Para o autor a estrutura de governança é desenvolvida no limite imposto pelo ambiente institucional e pelos pressupostos comportamentais sobre os indivíduos. Williamson (1979), divide a estrutura de governança em mercado, híbrida e hierárquica, conforme a Figura 4.

Figura 4: Estruturas de Governança



Fonte: Elaboração própria com base em Williamson (1979)

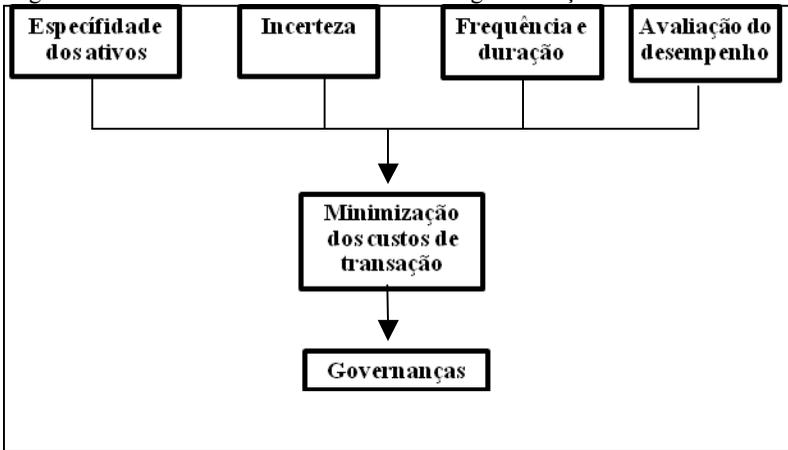
<sup>8</sup> Farina (1997) destaca outros autores que também contribuíram para o desenvolvimento e consolidação da NEI, são eles: Klein *et all* (1978), Douglas North e Paul Joskow.

Os esforços de Williamson (1979) eram empregados para explicar a existência das firmas e as relações existentes em diferentes agentes nos mercados. O autor buscou, por meio de elementos objetivos e observáveis, identificar ações oportunistas em uma ou mais partes envolvidas em uma determinada transação e a influência dessa ação oportunista no custo da transação. Em última instância, a principal função da estrutura de governança é a redução dos custos de transação. A concepção de Williamson (1985) difere à abordagem econômica ortodoxa em relação à ECT destacando as seguintes particularidades da ECT:

(1) is more microanalytic, (2) is more conscious about its behavioral assumptions, (3) introduces and develops the economic importance of asset specificity, (4) relies more on comparative institutional analysis, (5) regards the business firm as a governance structure rather than a production function, and (6) place greater weight on the post institutions of contract, with special emphasis on private ordering (as compared with court ordering) (WILLIAMSON 1985, p.18).

A ECT visa entender as consequências dos custos de transação para a eficiência do sistema econômico. O custo de transação ocorre toda vez que o agente recorre ao mercado, podendo ser proveniente de custo de negociar, de redigir e mesmo de garantir o cumprimento de um contrato. O custo de transação é afetado pelo seguinte: a) racionalidade limitada; b) oportunismo; c) e, dimensões das transações. A Figura 5 adaptada de Zylbersztajn (1995) apresenta os fatores que influenciam os custos de transações:

Figura 5- Modelo de Análise dos sistemas de governança.



Fonte: Adaptado de Zylbersztajn (1995).

A racionalidade limitada é dividida por Williamson (1985) em três níveis, a saber, maximização, limitada e orgânica ou racionalidade forte, semiforte ou fraca. A racionalidade forte é semelhante à apresentada pela ortodoxia, na qual, os indivíduos são capazes de obter e processar todas as informações e, dessa forma, maximizar os lucros. A racionalidade semiforte é determinada pela ação racional do indivíduo, porém, limitada. Nesse caso, a informação necessária para a realização de uma transação está disponível de forma limitada e custosa. Por fim, a racionalidade fraca é assinalada por indivíduos que não são capazes de direcionar suas ações de forma a elevar sempre ao máximo seus ganhos.

Williamson (1985) também dividiu o oportunismo em três níveis de comportamento auto interessado: a) auto interesse forte ou oportunismo; b) auto interesse simples ou sem oportunismo; e, c) obediência ou ausência de auto interesse. O autointeresse forte ou oportunismo é caracterizado pela ausência de restrições à conduta interesseira dos agentes econômicos. Dessa forma, são esperadas qualquer forma de trapaça nas negociações. O oportunismo é dividido em *ex ante* e *ex post*, sendo que no primeiro caso o agente atua de forma fraudulenta antes mesmo de concluir a transação. Entre os de custos de transação *ex ante* estão os custos de elaboração, as negociações e a salvaguarda de um contrato. Tais custos contribuem para evitar que possíveis litígios futuros cheguem aos tribunais já que as regras foram elaboradas anteriormente em contrato. Os custos *ex post*, por sua vez, advém do comportamento antiético, por uma ou mais partes envolvidas,

durante a vigência do contrato. No caso do autointeresse simples ou sem oportunismo, os agentes econômicos envolvidos pressupõem que os termos acordados em contrato serão integralmente cumpridos. Por fim, a ausência de autointeresse ou obediência é considerada utópica, pois considera que as ações individuais são realizadas por entidades externas e não pelos próprios indivíduos. Para Williamson (1985), a governança tanto resolve problemas em andamento, quanto previne que eles não venham a acontecer. Em suas palavras:

The governance approach adopts the science of contract orientation but joins the arbitrator with an institutional design specialist. The object is not merely to resolve conflict in progress but also to recognize potential conflict in advance and devise governance structures that forestall or attenuate it. (Williamson 1985, p.29)

Cada transação possui suas próprias dimensões, ou seja, particularidades. Dessa forma, Williamson (1985) afirma que as diferentes formas de estrutura de governança são necessárias para conduzir as diferentes formas de transações que ocorrem no mercado. A ECT distingue três estruturas básicas de transações: a especificidade dos ativos, a frequência e a incerteza.

A especificidade de um ativo é determinada avaliando as possibilidades de se reempregar um ativo. O ativo tem maior especificidade, por exemplo, quando existe um pequeno número de empresas realizando determinadas operações, o que na economia também é chamado de problema do refém. Assim, conclui-se que as atitudes oportunistas dos agentes serão diretamente proporcionais à especificidade do ativo.

Os custos de transação são determinados fundamentalmente a partir das especificidades dos ativos envolvidos. Para Williamson (1979 *apud* 2005, p. 20), a especificidade do ativo pode ser dos seguintes tipos: locacional, capital humano, dedicado, físico, temporal e marca. Na especificidade locacional o custo de transação é avaliado a fim de serem minimizados os custos com transporte e estocagem (logística). Em vista disso, quanto maior a proximidade de uma firma em relação a sua cadeia produtiva, menor o custo de transação. A especificidade de capital humano está relacionada ao custo do aprendizado, isto é o custo do *learning by doing*. A especificidade dos ativos dedicados está

vinculada a investimentos que dependem de outro agente de forma individual, ou seja, são os custos relacionados a grandes investimentos dependentes de vendas futuras. A especificidade física depende das características e designer do ativo. Na especificidade temporal o valor da transação vai depender diretamente do tempo levado para concluí-la. Por fim, a marca também influenciará diretamente.

A especificidade do ativo e a assimetria de informação são determinantes para o grau de verticalização da empresa. Assim, a ECT pode ser aplicada tanto na análise da economia industrial quanto na defesa da concorrência e regulação de monopólios. Quanto maior a especificidade do ativo e maior a frequência, maior será a demanda por estruturas que governem a relação de forma centralizada. Dessa forma, as cadeias produtivas e interações de redes são importantes aliados para os custos transacionais.

O atributo frequência é definido pela ocorrência ou assiduidade de uma transação. Quanto maior a frequência menor o custo fixo médio da coleta de informações e menor o custo com elaboração de contratos específicos. Quanto maior a frequência maior a reputação das partes e menor o risco de uma das partes agirem com oportunismo. Uma transação pode ocorrer uma única vez entre determinados agentes econômicos e, assim, levar à adoção de uma forma de governança de mercado, ou pode ocorrer com alta frequência. No último caso, os agentes envolvidos criam uma reputação, possibilitando vislumbrar os ganhos futuros, caso optem por manter tal relacionamento, podendo com isso gerar uma situação de oportunismo.

A incerteza, nas palavras de Farina *et al.*(1997, p. 82), “é a variação ou desconhecimento de elementos futuros relacionados à transação”. A incerteza é marcada pela racionalidade limitada dos agentes, logo, a impossibilidade de antever todas as perdas e ganhos futuros gerados em uma transação geram maiores incertezas. Dito de outra forma, as incertezas são ampliações das lacunas de contratos, quanto maior forem essas lacunas maiores serão as incertezas e maiores as chances dos agentes agirem de forma oportunista.

Conforme exposto, o marco referencial proposto por Williamson analisa de forma comparativa diferentes estruturas de governança pautadas na redução dos custos de transação. Assim, Williamson (1979) concluiu que diferentes custos de transação exigem distintas formas organizacionais para governar a transação e as especificidades dos ativos determinam a estrutura de governança.

O autor divide três estruturas de governança, a saber: governança de mercado, híbrida e hierárquica. Em sua concepção o mercado é

apenas uma forma de governar as transações econômicas. Desse modo, o mercado é uma estrutura de governança em meio a outras existentes e é ajustado via preços. Por sua vez, a governança híbrida possui incentivos, porém, não muito efetivos, devido às falhas de mercado. Contudo, existe uma coordenação dos indivíduos para reduzir o comportamento oportunista e os custos de transação. Enfim, na estrutura de governança hierárquica os incentivos são os contratos que estão constantemente sujeitos a ações oportunistas dos agentes. Isso acontece devido às falhas de mercado e geram um impacto bastante elevado.

O custo de transação é menor ao mercado quando a especificidade do ativo é menor, ou seja, o mercado é mais eficiente. Objetivando comparar os custos de transação das formas organizacionais, Williamson (1985, p. 33) define a função de custos de governança para cada estrutura, conforme apresentado abaixo:

$m(k, q)$  custos da governança de mercado  
 $x(k, q)$  custos da governança híbrida  
 $h(k, q)$  custos da governança de hierarquia

onde:  $k$  = especificidade do ativo

$q$  = vetor parâmetro de deslocamento (frequência, incerteza, ambiente institucional)

Variável chave:  $k$  = especificidade do ativo

a) Quando  $k=0$ :

$m(0, q) < x(0, q) < h(0, q)$

$k=0 <$  eficiência do mercado

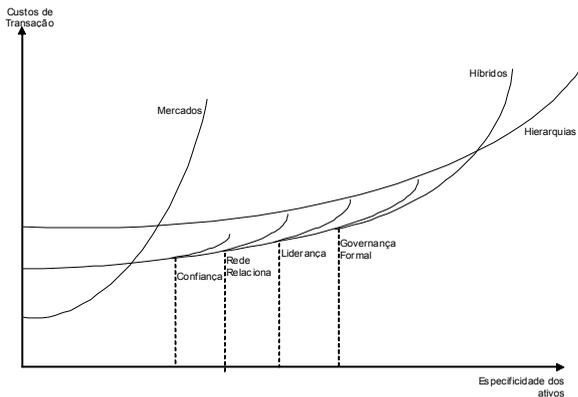
Conforme a especificidade do ativo ( $k$ ) aumenta os custos de se usar o mercado aumentam mais que proporcionalmente aos das outras formas de governança, ou seja:

$$\partial m / \partial k > \partial x / \partial k > \partial h / \partial k$$

Dada a especificidade  $k^*$

- a) Mercado se  $k^* < k_1$
- b) Híbrido se  $k_1 < k^* < k_2$
- c) Hierárquico se  $k^* > k_2$

Figura 6: Relação Estrutura de Governança X Especificidade dos Ativos



Fonte: Williamson, 1985.

Na ECT a governança institui o aparelho operacionalizado pela firma para a coordenação de protocolos internos e para os contratos e aplicação de normas externas. A governança se firma como uma forma de criação de ordem capaz de reduzir conflitos e gerar ganhos mútuos. Williamson (1979 *apud* 2005 p. 3) afirma que:

A governance is predominantly concerned with ongoing contractual relations for which continuity of the relationship is a source of value. Given that incomplete contracts need to be adapted to disturbances for which contractual provision was not made or was incorrectly made at the outset, continuity can and will benefit from a spirit of cooperation. But therein lays the rub: continuity can be put in jeopardy by defecting from the spirit of cooperation and reverting to the letter. Maladaptation to disturbances is where the main costs of governance reside.

A governança possibilita estabelecer objetivos como a definição das relações de poder, a diminuição dos custos de transação e a aquisição de complementaridade de competências (WILLIAMSON, 2005).

Muitas das teorias acerca do tema governança estão focadas em cadeias de produção na qual predomina uma empresa líder. É o caso da

teoria, baseada em Williamson (1985), desenvolvida por Storper e Harrison (1994). Para eles, a governança constitui um processo contínuo capaz de abranger distintos interesses e realizar ações cooperativas, podendo se dar através de relações formais, de hierarquia, poder e obediência, bem como por acordos informais, colaborativos em ações hierárquicas. Os autores tratam o grau de hierarquia, governança e comando dentro das cadeias de produção e de distribuição. Assim, eles analisam a governança que pode ocorrer através da interação entre os atores da cadeia ou através do mercado via agentes. Nesse caso, a interação das empresas dependerá da divisão do trabalho entre produtores e fornecedores especializados, podendo gerar ganhos competitivos.

A taxonomia apresentada pelos autores é composta por três critérios: a) as características da cadeia produtiva; b) a existência de aglomeração de empresa; e c) a estrutura de governança da rede de empresas.

Neste conceito existem um núcleo e um anel relacionados à empresa: o núcleo seria uma situação de assimetria, onde a hierarquia é acentuada; e o anel é simétrico e as decisões são conjuntas, não existindo a dominação de uma única empresa. A partir das taxonomias foram criadas classificações baseadas em quatro tipos de sistemas de produção: i) *all ring-no core*: sistema de anel sem núcleo, onde não há uma empresa líder e nem hierarquias, a relação entre os agentes é simétrica. Não há líderes contínuos, ocorre uma relação entre iguais, ou seja, sem hierarquia entre os agentes como, por exemplo, os distritos industriais italianos; ii) *core-ring with coordinating firm*: sistema com núcleo e anel, empresa coordenadora, onde existe uma empresa dominante que não sobrevive sozinha, o que a deixa com influência limitada sobre as demais empresas. Existe uma assimetria entre os agentes que resulta em certo grau de hierarquia. Há limites de poder devido à impossibilidade da firma líder exercer todas as funções das outras firmas. Um exemplo disso é a empresa Bosch; iii) *core-ring with lead firm*: núcleo-anel com comando da firma, empresa líder, onde a empresa núcleo é independente; há grande hierarquia e assimetria entre os agentes e a empresa dominante dita a estratégia a ser utilizada. A firma líder é dominante, independente e comanda as estratégias, mas também há assimetrias entre os agentes. Um modelo desse tipo é a empresa Sony; iv) *all core*: núcleo sem anel, onde todas as empresas estão situadas no núcleo, o que geralmente ocorre quando há integração

vertical e total domínio de uma grande empresa verticalizada. A firma opta pela integração dos recursos produtivos. O Quadro 6 apresenta as principais características das estruturas de governança.

<b>Categoria</b>	<b>Características principais</b>	<b>Exemplos típicos</b>
All ring-no core	Não há sistemáticos: não há assimetrias entre as firmas	Distritos industriais italianos (modelo clássico)
Core-ring with coordinating firm	Algum grau de hierarquia e assimetrias; firmas líderes influenciam (mas não determinam) o comportamento dos produtores.	Redes coordenadas por empresas (como Benetton e Bosh)
Core-ring with lead firm	Assimetrias e hierarquias; a firma líder determina as estratégias dos produtores.	Cadeias comandadas pelas grandes empresas, (como GE, Westinghouse, Sony e Philips)
All core	Grande empresa verticalizada.	Firma integrada “williamsoniana”

Quadro 6– Estruturas de governança e estruturas do sistema de produção.

Fonte: Storper e Harrison (1991, *apud* Suzigan et al (2002).

Os processos de decisões estratégicas são tomados a partir da concordância entre diversos tipos de atores federais, municipais, estaduais, empresas e instituições, e essas decisões dão base para as atividades. Para Humphrey e Schmitz (2000), governança refere-se à organização através de relações não comerciais ou extracomerciais. Ainda na visão dos autores, a governança pode levar a objetivos como: acesso aos mercados, facilitação à rápida aquisição de potencialidade na produção, distribuição de ganhos e oferta de assistência técnica.

Assim sendo, para eles, as organizações surgem porque os mercados necessitam de conhecimentos compartilhados dos preços, das características dos bens que estão sendo comercializados e das praticas de produção e produtos para tomarem decisões racionais de compra e venda a fim de manter um equilíbrio no mercado.

Humphrey e Schmitz (2000) expõem dois caminhos distintos ao desenvolvimento de empresas num APL, o de cadeias de valor e o de Clusters. No caso da cadeia de valor a abordagem está centralizada em governança local, na qual a competência é em favor de uma parte, ou

seja, não há relevância em associações e cooperação local entre as empresas. Já no caso do cluster a cooperação e associação é fundamental para o desenvolvimento de produtos, processos e funcionamento. O Quadro 7 apresenta a diferença dessas duas formas de governança.

	<b>Clusters</b>	<b>Cadeias de valor</b>
Governança dentro da localidade	Governança caracterizada por forte cooperação entre empresas, instituições públicas e privadas.	Fraca cooperação local entre empresas. Forte governança vertical.
Relações com o mundo externo	Através de ofertas em mercados internacionais. Canal desconhecido. Relações externas baseadas em <i>arm's length</i> transações. Risco atenuado por mecanismos locais.	Governança forte dentro da cadeia. Comércio internacional lidera a cadeia. Risco atenuado por relacionamento dentro da cadeia.
Desenvolvimento	Ênfase na melhoria incremental ( <i>learning by doing</i> ) e propagação de inovações através de interações no <i>cluster</i> . Centros de inovação locais desempenham um importante papel no desenvolvimento.	Desenvolvimento incremental nas cadeias possibilita através do <i>learning by doing</i> . Novos desafios na cadeia de valor por empresas líderes.
Desafio Competitivo	Promover a eficiência coletiva por meio de interações dentro do <i>cluster</i> .	Ter acesso às cadeias e desenvolvimento de acordo com grandes clientes.

Quadro 7- Governança e *upgrading*: clusters versus cadeia de valor.

Fonte: Humphrey e Shmitz (2000, p. 14).

Humphrey e Schmitz (2000), em seus estudos acerca das cadeias globais de valor, destacam o termo governança “para expressar o fato de que algumas empresas dentro dessas cadeias estabelecem e/ou aplicam os parâmetros nos termos dos quais operam outras empresas dentro da cadeia” (p. 5). Dito de outra forma, são coordenações extra mercado envolvendo empresas e mecanismos institucionais. A governança pode variar dependendo, por exemplo, do porte das empresas que a compõem. Ademais, a governança se inicia quando algumas empresas passam a trabalhar de acordo com parâmetros estabelecidos por outra empresa. Sua importância na cadeia se destaca através do acesso a mercados, da compra de maquinários produtivos, da distribuição de ganhos, da formação de iniciativas políticas e da canalização de assistência técnica. Humphrey e Schmitz (2000) ainda destacam, entre os benefícios da aglomeração, a existência de tipos de governança local, pública e privada que contribuem para a competitividade das empresas em um espaço local, conforme o Quadro 8, que mostra as formas de governança apresentadas pelos autores. Os agentes podem estimular atividades que gerem economias externas e estimulem a difusão do conhecimento. Tanto agentes públicos quanto privados podem ser os estimuladores.

	<b>Nível Local</b>	<b>Nível Global</b>
Governança Privada	Associações empresariais locais Cluster hud-and-spoke	Cadeia global dirigida pelo comprador Cadeia global dirigida pelo produtor
Governança Pública	Agências governamentais locais e regionais	Regras da OMC Regras nacionais e supranacionais referência global
Governança Pública-Privada	Redes de políticas locais e regionais	Padrões internacionais Campanhas de organizações não governamentais internacionais

Quadro 8- Categorias de governança de atividade econômica pública-privada e local-global.

Fonte: Humphrey e Schmitz (2000)

Este trata a governança privada. Os autores consideram três tipos de governanças privadas: a de rede, a quase-hierárquica, e a hierárquica.

Porém, para eles a governança local também pode ser pública, através de políticas de fomento às atividades produtivas. Em ambos os casos podem fomentar a competitividade dos produtores.

A governança em rede é composta por empresas com portes semelhantes, não ocorrendo domínio de uma sobre a outra. Essas empresas se relacionam por meio da dependência mútua visando alcançar competências para obterem economias de escala e escopo. A governança do tipo quase hierárquica ocorre quando uma empresa é visivelmente subordinada à outra. Esse tipo de relação costuma ser de longo prazo e uma das empresas envolvidas assume o papel de liderança ditando as normas e especificações exigidas. A governança hierárquica, por sua vez, é representada por forte integração vertical ligada por vínculos de propriedade. Nesse caso, a empresa líder determina as regras, produtos e especificações. O Quadro 9 apresenta os três tipos de governança privada segundo Humphrey e Schmitz (2000).

<b>Jessop</b>	<b>Williamson</b>	<b>Humphrey e Schmitz</b>
Troca comercial sem governança	Mercado	Relações de mercado a distância
Auto-organização	Rede	Rede (network)
		Quase-hierárquica
Hierarquia organizacional	Integração vertical	Hierárquica

Quadro 9- Tipos de Coordenação de atividades econômicas

Fonte: HUMPHREY, J.; SCHMITZ H. (2000).

No caso das hierarquias nas relações interempresas ocorridas em *cluster*, Humphrey e Schmitz (2000) observam duas formas de governança, uma referente à iniciativa coletiva e a outra quando uma ou mais empresas do *cluster* lidera as demais. No último caso a liderança pode ser proveniente de funções estratégicas como logística, P&D, marketing, entre outros.

Nos estudos sobre “especialização produtiva”, ou modelo tradicional de Novos Distritos Industriais (NDIs), Markusen (1995) apresentou uma classificação de redes locais na qual demonstrou tipos estruturais da indústria ao observar as seguintes características: distribuição da firma por tamanho, padrão de relações interindustriais, grau de desintegração vertical, transações entre firmas do mesmo

distrito, capacidade de inovação, instituições de coordenação de âmbito distrital e a organização da produção.

Para Markusen (1995), os NDIs atraem investimentos devido ao papel desempenhado por pequenas e inovadoras firmas que se articulam em arranjos cooperativos. Além disso, para um distrito-indústria ser considerado bem sucedido, é necessário atender aos seguintes critérios: a) taxa de crescimento médio igual ou superior ao da região estudada; b) resposta positiva frente a crises, evitando falência e redução de postos de trabalho em meio a situações adversas; c) oferta de bons empregos, prevenção à concentração de renda e contenção de salários; d) participação ativa do trabalhador nos processos decisórios da empresa; e, e) participação política regional. A definição de distrito industrial apresentada por Park e Markusen (1994 *apud* MARKUSEN, 1995, p. 14-15) é: “distrito industrial é uma área espacialmente delimitada, com uma nova orientação de atividade econômica de exportação e especialização definida, seja ela relacionada à base de recursos naturais, ou a certos tipos de indústria ou serviços”.

Os espaços industriais apresentados pela autora foram os seguintes. Um deles é o NDI Marshalliano, o sistema centro radial, ou também chamada *hub-and-spoke*, no qual o sistema produtivo local articula-se em torno de uma ou mais grandes empresas coordenadoras da cadeia. Nesse caso, existe hierarquia e a empresa líder impõe suas necessidades às demais e o funcionamento regional gira em torno da empresa líder. O outro espaço industrial é o NDI Plataforma Industrial Satélite, constituída por filiais de multinacionais que são atraídas pelos baixos salários. E, por fim, o NDI Suportado pelo Estado, ou *state-centered*, no qual o desenvolvimento local é ancorado por uma instituição de pesquisa, universidade ou empresa estatal.

Os distritos-indústrias Marshallianos são caracterizados por pequenas firmas com investimento e decisão local, com um mercado altamente flexível e estável. Porém, sem que haja necessariamente cooperação entre as firmas locais. Uma pesquisa realizada por Markusen (1995) acerca de sua variante italiana indica forte cooperação entre os agentes locais, intercâmbios entre fornecedores e consumidores intermediários e confiança entre os membros do distrito.

O Distrito Industrial Centro Radial, *hub and spoke*, é composto por firmas chaves que concentram em torno de si mesmas tanto fornecedores quanto atividades correlatas. É característica desse distrito uma grande empresa comprar de fornecedores locais ou externos e vender para mercados compostos por grandes compradores ou um elevado número de pequenos consumidores individuais. Ainda segundo

a autora, os distritos centro-radiais podem mostrar teias mais firmes de ligações. Ou seja, podem apresentar pequenas firmas altamente dependentes da grande firma, ou mostrar um caráter nuclear com as firmas menores se beneficiando da aglomeração. Entretanto, seu principal mercado não está necessariamente no distrito.

Esses distritos podem ser dominados por uma ou várias firmas grandes e verticalmente integradas em um ou mais setores. As economias internas de escopo e escala são consideradas altas e as empresas líderes tem negócios de caráter global e não apenas na região. A cooperação existente está focada na melhoria da qualidade da produção e nos ajustes em prazos de entrega e controle de estoques. Não é verificada nesses distritos a cooperação entre competidores, nem mesmo para divisão de custos inovativos. Existem poucas associações de negócios e as existentes recebem pouca adesão das empresas. Ações políticas são pontuais em relação às necessidades das firmas chaves.

As plataformas satélites podem ser encontradas em quase todos os países e surgem como alternativa à regiões fora dos grandes centros urbanos. Nas plataformas, as grandes firmas determinam os investimentos e as economias de escala são desde moderadas até altas. A relação entre as firmas são mínimas e não há uma rede de fornecedores locais e nem cooperação e parcerias. Dessa forma, a principal característica da Plataforma Satélite é “a ausência de conexões e transações no interior do distrito” (MARKUSEN, 1995, p. 15). Observa-se que os cargos de trabalhos como gerencias e supervisores são trazidos das empresas matrizes para as filias e apenas a mão de obra para atividades mais rotineiras são contratadas na região (MARKUSEN, 1995).

De forma geral, a plataforma satélite restringe o desenvolvimento regional articulado, pois as fontes de investimentos são provenientes das empresas matrizes; há falta de capital local para gerar novos investimentos e a diversidade de atividades dificulta investimentos voltados a um setor específico.

Por fim, o quarto tipo de área de atração apresentado por Markusen (1995) são os distritos ancorados pelo Estado. Até mesmo um complexo prisional ou uma universidade podem representar tal área. Assim, tais instituições surgem antes das empresas privadas ali instaladas e são responsáveis pela estrutura de negócio existente. As características dos distritos ancorados pelo Estado são difíceis de definir, pois dependerá do tipo de instituição local. De forma geral, as

características são próximas às encontradas nos Distritos Centro-Radial e também não há muitos laços com a economia regional. O Quadro 10 apresenta as principais características dos espaços industriais apresentadas por Markusen (1995).

<b>Tipos de espaço industriais</b>	<b>Predominância</b>	<b>Economia de escala</b>	<b>Cooperação</b>	<b>Mercado de trabalho</b>
<b>NDI Marshalliano</b>	MPEs com investimentos e decisões locais	Baixas	Somente local	Flexível
<b>NDI Centro-Radial (Hub and spoke)</b>	Grande firma coordena o processo produtivo em toda a cadeia	Altas	Entre empresas-chaves (melhora de produtos e prazos de entrega)	Pouca transição de trabalhadores entre firmas
<b>NDI Plataforma Industrial Satélite</b>	A sede da empresa líder não é localizada no aglomerado. As decisões são externas ao aglomerado	Moderada a alta	Não ocorre	Alta rotatividade e Pouca transição de trabalhadores entre firmas
<b>NDI suportado pelo Estado(state-center)</b>	O desenvolvimento econômico regional ocorre a partir de alguma empresa estatal instalada na região.	Altas	Somente local	Pouca transição de trabalhadores

Quadro 10- Principais características dos espaços industriais:

Fonte: Elaboração própria com base em Markusen (1995).

A morfologia de redes locais apresentada pela autora tinha como pressuposto que a análise do caso dos distritos industriais italianos não era suficiente para abranger um vasto e diversificado conjunto de experiências em que a aglomeração de empresas exerce papel importante. Markusen (1995) também destaca que os estudos empíricos e conceituais acerca das aglomerações de empresas não focam na inserção dessas estruturas locais em cadeias globais de produção e suprimento de mercadorias, que são importantes para analisar a

competitividade das empresas no aglomerado (SUZIGAN, GARCIA e FURTADO, 2002).

Mytelka e Farinelli (2000) retomam as discussões acerca do sistema local de inovação e destacam três pontos fundamentais para o desenvolvimento de clusters, são eles: investimentos, ligações e aprendizagem. A capacidade local de aprender, investir e realizar parcerias aumenta a probabilidade de envolvimento de novas instituições em resposta às mudanças das condições competitivas, o que beneficia sobretudo MPEs e países em desenvolvimento.

As autoras conceituam inovação como *“the process by which firms master and implement the design and production of goods and services that are new to them, irrespective of whether or not they are new to their competitors — domestic or foreign”*. Mytelka e Farinelli (2000, p. 3) *apud* (Ernst, Mytelka & Ganiatsos, 1998, pp.12-13). Além disso, as autoras ressaltam a abordagem que tem como ênfase o papel fundamental da coordenação tanto para o processo inovativo, quanto para o desenvolvimento de MPEs localizadas em cluster. Entre os prováveis benefícios estão a redução de custos relacionados à informação e comunicação, redução de riscos associados à introdução de novos produtos e processos, redução de custos de transação, facilitação de acesso a novos mercados, obtenção de mão obra qualificada, entre outros benefícios.

Mytelka e Farinelli (2000) em seus estudos apontam para duas formas de desenvolvimento de aglomerações produtivas, a saber: i) as que ocorrem através do desenvolvimento espontâneo de empreendimentos; e ii) as que são induzidas por políticas públicas. Na primeira forma de desenvolvimento foi estudada a existência de liderança nos clusters. O resultado obtido foram os seguintes: no caso dos clusters informais observou-se que a liderança tende a ser baixa; nos clusters organizados a liderança varia entre baixa e média; e nos clusters inovativos a liderança é alta. Os diferentes modelos de clusters e suas características são apresentados no Quadro 11.

<b>Tipos</b>	<b>Clusters espontâneos</b>		
	<b>Clusters informais</b>	<b>Clusters organizados</b>	<b>Clusters inovativos</b>
Exemplos	Suame Magazine (Kumasi, Ghana)	Nnewi (Nigéria) Sialkot (Paquistão)	Jutland (Dinamarca) Belluno (Itália)
Liderança	Baixa	Baixa a média	Alta
Tamanho das firmas	Micro e Pequenas	Pequenas e médias	Pequenas, médias e grandes
Inovação	Baixa	Média	Alta
Confiança	Baixa	Alta	Alta
Especialização	Baixa	Média	Alta
Níveis de tecnologia	Baixa	Média	Média
Ligações	Algumas	Algumas	Extensa
Cooperação	Baixa	Algumas, não sustentadas	Alta
Competição	Alta	Alta	Média a alta
Novos produtos	Baixo a inexistente	Alguns	Continuo
Exportação	Baixa a inexistente	Média a alta	Alta

Quadro 11- Tipos de *clusters* e suas características

Fonte: Elaboração própria com base em UNCTAD (1998 apud MYTELKA e FARINELLI, 2000, p.5)

A segunda forma de aglomeração são variações de tecnopolos, parques tecnológicos, incubadoras de empresas e zonas de processamento de exportações. O foco do estudo de Mytelka e Farinelli (2000) são os clusters espontâneos.

Conforme exposto pelas autoras, os clusters espontâneos se dividem em informais, organizados e inovativos. Em países em desenvolvimentos há o predomínio de clusters informais e organizados. Os clusters informais têm predomínio de micro e pequenas empresas com baixo nível de tecnologia, baixa qualificação da mão de obra, baixos níveis de aprendizado, baixas barreiras à entrada. A coordenação e ligação entre empresas localizadas em clusters informais são baixas e o crescimento das mesmas é limitado, são baixos também os níveis de

cooperação e de troca de informações. A infra estrutura dos clusters informais também tende a ser precária.

Os clusters organizados têm como característica o processo de atividade coletiva, sobretudo, através do fornecimento de infraestrutura, serviços e desenvolvimento de estruturas organizacionais capazes de buscar soluções para problemas comuns. As pequenas empresas são predominantes em clusters organizados, no entanto, elas tendem a se tornarem médias e melhorarem seus níveis de competência através de treinamento e aprendizado. O que difere o cluster organizado é a cooperação e o trabalho que surge entre as empresas do *cluster*.

Por fim, os *clusters* inovativos são caracterizados pela elevada capacidade gerencial, pela grande capacidade de adaptação a diferentes condições, alto nível de treinamento, mão de obra altamente qualificada, elevado grau de confiança e de cooperação.

Na proposição de Fischer (1996), governança é um conceito variado, que vai além da gestão, pois envolve agentes na construção de espaços de negociação. A governança das relações econômicas pode ser definida como o processo de coordenação de atores, de grupos sociais, de instituições ou de redes empresariais para alcançar objetivos definidos coletivamente. Dito isto, o autor conclui que pode ser considerada governança a forma de coordenar, de gerir, de monitorar, de controlar, enfim, de organizar as relações entre seus participantes. E, por hierarquia entende-se o estabelecimento de lideranças, a determinação do comando, a definição dos níveis de articulações entre empresas.

No entendimento de pesquisadores da RedeSist, núcleo de pesquisa vinculado ao Instituto de Economia da Universidade Federal do Rio de Janeiro, a governança significa “o processo de coordenação de atores, de grupos sociais, de instituições ou de redes empresariais para alcançar objetivos discutidos e definidos coletivamente” (VILLELA e PINTO, 2009, p. 1068). Neste sentido, a governança deve sempre estar focada em alcançar os objetivos comuns do arranjo e beneficiar o maior número de empresas possível com suas iniciativas.

A governança é empregada de diferentes formas e de maneira generalizada está associada à gestão eficaz das organizações, por esse motivo Cassiolato e Lastres (2002, p. 71) expõe:

O conceito de governança utilizado parte da ideia geral do estabelecimento de práticas democráticas locais por meio de intervenção e participação de

diferentes categorias de atores – Estado, em seus diferentes níveis, empresas privadas locais, cidadãos e trabalhadores, organizações não governamentais etc. – nos processos de decisão locais.

Para a RedeSist, o que define a estrutura de governança são as particularidades de cada aglomerado, podendo este variar de acordo com o modo de produção, padrão de concorrência, aglomeração territorial, organização industrial e estrutura de conhecimento. Tal posicionamento decorre de análise empírica realizada em 26 arranjos e sistemas produtivos no Brasil, onde foram encontradas distintas formas de governança, congregadas em dois grandes blocos analíticos – hierárquica e redes – divididos segundo o grau de territorialidade e atendimento do mercado consumidor, conforme expressa o Quadro 12.

Governança/ mercado destino da produção	Hierarquias		
	Alta Territorialidade	Média Territorialidade	Baixa Territorialidade
Mercado local		Metal mecânica (ES)	
Mercado nacional		Automobilístico (MG) Aço (ES)	
Mercado internacional	Aeronáutica (SP)	Fumo (RS) Cacau (BA)	

Governança/ mercado destino da produção	Redes		
	Alta Territorialidade	Média Territorialidade	Baixa Territorialidade
Mercado local		Couro e Calçados (PB)	Rochas Ornamentais (RJ)
Mercado nacional	Biotecnologia (MG) Software (RJ,SC) Móveis (SP) Soja (PR) Vinho(RS) Materiais Avançados (São Carlos)	Têxtil e vestuário (SC, RJ) Móveis (ES, MG, RS) Telecomunicações (Campinas, PR)	
Mercado internacional	Frutas Tropicais (NE) Cerâmica (SC)	Couros e Calçados (RS) Mármore e Granito (ES)	

Quadro 12- Arranjos produtivos locais por tipo de governança, grau de territorialidade e mercados de destino de produção segundo a classificação da RedSist

Fonte: CASSIOLATO J. E., SZAPIRO M. (2003, p. 47)

Nas formas de governança hierárquicas, a autoridade é internalizada dentro de grandes empresas, podendo coordenar as relações econômicas e tecnológicas do local. Neste contexto, a coordenação incide no local onde são desenvolvidas as atividades produtivas. As empresas atuam como âncora e geram formas de cooperação, pois estabelecem relações tanto técnicas quanto econômicas com os fornecedores locais. Por sua vez, a governança em

forma de redes é caracterizada pela não existência de uma grande empresa coordenadora e pela aglomeração de MPEs que se relacionam entre si.

Por outro lado, dentro da governança na forma de redes são encontrados dois casos distintos, sendo que o primeiro é determinado pelo surgimento de MPEs locais a partir da existência de instituições científico-tecnológicas e de programas de incentivos públicos para o nascimento de novas empresas. No segundo caso, a estruturação do arranjo produtivo ocorre com base nas relações que se firmam no âmbito de cada setor de atividade econômica, tendo como características as que tradicionalmente figuram nos distritos industriais italianos. Cassiolato e Lastres (2002) apresentam algumas características dos dois últimos tipos, conforme Quadro 13.

<b>Características</b>	<b>Aglomerações de MPEs sem Governança local</b>	<b>Aglomerações de MPEs surgidas a partir da infra-estrutura de C&amp;T</b>
Economia de escala	Baixas	Altas
Nível de atividade das empresas locais	Alto	Baixas ou nenhuma
Comércio Intra-aglomerados	Altamente desenvolvido	Alta entre instituições e fornecedores
Investimentos chave	Decisão local	No governo local ou externo ao aglomerado
Cooperação produtor – usuário	Importante	Baixa
Cooperação com firmas externas ao DI	Baixa	Alta com instituições
Regulação das relações	Longo prazo	Curto prazo
Fontes de financiamento	Internas ao aglomerado	Externas
Possibilidades de crescimento de longo prazo	Boas	Depende das instituições governamentais
Papel do governo local	Importantes	Fraco na promoção alta em infra-estrutura

Quadro 13– Características de aglomerações sem governança local definida  
 Fonte: Cassiolato e Lastres (2002, p.73).

### 2.2.5.1 Síntese das diferentes formas de governança

Segundo observado existem diferentes formas e conceitos de governança, cabe identificar qual ou quais se adaptam melhor a cada situação. Conforme exposto, Williamson (1991) introduziu o termo governança na teoria econômica. O autor destacou a importância da governança como fator influenciador dos custos de transação. Assim, em sua concepção há três estruturas de governança: de mercado, híbrida e hierárquica.

A estrutura de governança a partir do mercado tem menor influência sobre a conduta dos indivíduos e a regra principal de ajuste é via preço. Diferentemente da governança pelo mercado na estrutura de governança híbrida há coordenação dos indivíduos através de sistemas de incentivos e contratos que possibilitam o controle da racionalidade e do comportamento oportunista. Por fim, a estrutura de governança hierárquica ocorre quando há internalização total das atividades em uma única organização.

A partir das formas de governança apresentadas pode-se concluir que no caso do APL a governança se define como a forma de coordenar, gerir, monitorar, controlar, ou seja, organizar as relações entre empresas e as diversas instituições de apoio. Storper e Harrison (1991, p. 408) enfatizam as relações de poder e afirmam que é necessário “entender quais atores – ou instituições – têm o poder de afetar o desenvolvimento de tais sistemas”.

Na concepção de Humphrey e Schmitz (2000), a governança atua na organização de forma não comercial e atende objetivos como acesso aos mercados, facilidade rápida para potencializar a produção, distribuição de ganhos e oferta de assistência técnica. Os autores expõem dois caminhos distintos ao desenvolvimento de empresas localizadas em aglomerados produtivos, o de cadeias de valor e o de *clusters*. Em relação aos *clusters*, a cooperação e associação são preponderantes para o desenvolvimento de produtos, processos e funcionamento.

Markusen (1995), por sua vez, trata da governança nos casos em que a aglomeração está baseada em grandes empresas que são capazes de coordenar as relações econômicas. Outra situação exposta por Markusen (1995) é a plataforma satélite, onde as plantas industriais se localizam fora do aglomerado. Normalmente essas empresas são induzidas por políticas nacionais ou regionais de desenvolvimento.

Mytelka e Farinelli (2000) mostram a governança em aglomerações produtivas organizadas na forma de *cluster*. A ênfase de seu estudo é dada à inovação como fator determinante para que empresas de pequeno porte se tornem competitivas, em determinado espaço local. Para os autores, também há duas formas de desenvolvimento dos *clusters*, a saber: i) as que ocorrem através do desenvolvimento espontâneo de empreendimentos e ii) as que são induzidas por políticas públicas. O foco do estudo são os *clusters* espontâneos. Estes se dividem em informais, organizados e inovativos.

O Quadro 14 mostra uma síntese das teorias de governança aqui apresentadas com suas respectivas características e principais autores.

<b>Teoria</b>	<b>Características</b>	<b>Autores</b>
Teoria dos custos de transação	Mercado, rede e integração vertical	Williamson (1991)
Poder e obediência.	Governança no núcleo: Governança no anel: poder simétrico.	Storper e Harrison (1994)
Coordenação de agentes	Direção e coordenação dos aglomerados empresariais. Governança como sendo o processo de coordenação dos agentes de um sistema produtivo. Envolve público e o privado. Envolve o local, regional e global. Governança de mercado, redes ou quase hierárquica e hierárquica. Governança híbrida. Relações de mercado a distância, rede, quase hierarquia, hierarquia	Humphey e Schmitz (2000)
Distritos	Distritos industriais marshalianos: governança local. Distritos industriais centro-radiais: empresas chaves detêm o poder. Plataforma satélites: subsidiárias de multinacionais detêm o poder. Distritos ancorados pelo Estado: organizado e dependente de entidades públicas do local.	Markusen (1995)
Governança em aglomerações produtivas organizadas na forma de <i>cluster</i> .	<i>Clusters</i> com desenvolvimento espontâneo de empreendimentos; clusters induzidos por políticas públicas; <i>Clusters</i> informais; <i>Clusters</i> organizados; <i>Clusters</i> inovativos.	Mytelka e Farinelli (1998)
Redesist	Governança hierárquica e não hierárquica.	Cassiolato e Lastres (2003) Lastres, Cassiolato e Maciel (2003)

Quadro 14- Governança sobre a concepção de diferentes autores  
Fonte: Elaboração própria com base em PATIAS (2008).

Para as aglomerações de PMEs surgidas a partir da infraestrutura de C&T, apresentada por Cassiolato e Lastres (2003), é indispensável uma forma de governança local capaz de promover economias de escala, comércio intra-aglomerado e cooperação, por exemplo.

Assim, no caso específico dos APLs, governança faz referência aos distintos modos de coordenação entre os agentes e atividades, que envolvem desde a produção até a distribuição de bens e serviços, assim como o processo de criação, disseminação e uso de conhecimentos e de inovações. Existem diferentes formas de governança e hierarquias nos APLs, representando formas diferenciadas de poder na tomada de decisão.

O arcabouço teórico acerca de governança apresentado não está em seu todo diretamente atrelado com a governança em APL, mesmo porque cada APL possui suas particularidades. No entanto, através desse resgate teórico é possível chegar à forma de governança empregada no APL estudado.

### 2.3 SÍNTESE CONCLUSIVA

Ao fim deste capítulo podemos vislumbrar a importância dos aglomerados produtivos tanto para o desenvolvimento setorial quanto regional. Cabe ressaltar que doravante este trabalho trata especificamente do APL, aglomerado bastante peculiar à realidade brasileira e encontrado em diferentes setores e regiões do país.

As concepções desenvolvidas em determinadas épocas e regiões não podem simplesmente ser tomadas como realidade em outro período e território sem que haja uma adaptação à realidade local. Dessa forma, a concepção acerca do APL apresentada por estudiosos brasileiros, foi desenvolvida a partir da concepção de outras formas de aglomerações, tais como distritos industriais e *clusters*. Apesar de existir APLs na diferentes regiões do país, as suas características são distintas tanto pelas especificidades do setor quanto pelas particularidades da região.

A importância territorial no APL se destaca por facilitar o envolvimento entre os agentes econômicos e contribuir na resolução de problemas comuns a determinados setores da economia. As empresas, estando localmente concentradas, facilitam a busca por soluções políticas municipais ou mesmo estaduais e não apenas de ordem federal. A necessidade de um setor no sul do país pode não ser a necessidade do mesmo setor em outra região nacional. Dessa forma, pode-se criar políticas locais mais eficientes e menos onerosas.

Outro benefício proveniente da concentração é a interação entre as empresas e centros de pesquisas, laboratórios e universidades. As universidades e outros agentes de ensino locais tendem a oferecer cursos que contribuam no suprimento da necessidade setorial e assim geram mão de obra especializadas e também atraem profissionais já qualificados. Cria-se, no local, uma identidade sociocultural e um centro de referência setorial capaz de atrair novos investimentos públicos e privados.

O aprendizado e conhecimento adquiridos neste espaço são fatores preponderantes ao processo de inovação e conseqüentemente no aumento competitivo das empresas ali instaladas. Para a busca de conhecimento conjunto é necessário que haja cooperação e confiança entre as empresas. Porém, esses fatores não são encontrados em todos os APLs, principalmente pelo fato de muitas empresas locais competirem entre si.

Para coordenar e maximizar os efeitos positivos gerados pela proximidade local das empresas é fundamental que exista no APL agentes capazes de coordenar as possíveis ações locais, ou seja, deve existir alguma forma de governança. A governança interorganizacional nos aglomerados é um tema complexo, entre outros motivos, porque trata de comportamentos cooperativos envolvendo diferentes empresas concentradas em territórios especializados em determinada atividade produtiva.

É importante compreender que ações conjuntas e coordenadas visam os ganhos econômicos. No entanto, não eliminam a concorrência entre os envolvidos. Ocorre, todavia, um equilíbrio entre cooperação e concorrência. Nesse sentido, a governança conduz os processos e as atividades econômicas de forma cooperativa e visando a redução de conflitos.

Não há consenso entre autores ao referenciar os diferentes modos de governança. Na governança via mercado o preço exerce papel central enquanto a hierárquica atua através de uma estrutura de poder ou autoridade. É entendido que a governança capaz de responder às necessidades do APL é aquela na qual as relações sociais e estruturas institucionais são postas de forma a viabilizar a coordenação não mercado. Dessa forma, conclui-se que essa governança é caracterizada pela relação de interdependência entre os agentes econômicos e pelos benefícios mútuos.

A governança não é uma característica comum a todos os APLs brasileiros. Em alguns casos essa governança existe e é eficiente, em outros ela é apenas figurativa ou ainda não existe. A fim de vislumbrar a conjuntura do APL de software da grande Florianópolis no quesito governança, este trabalho desenvolveu uma investigação tanto nas empresas quanto com os agentes que compõem o APL.

### 3 METODOLOGIA DA PESQUISA

Este capítulo objetiva apresentar a metodologia empregada para caracterizar as empresas e instituições que compõem o APL de *Software* da Grande Florianópolis e avaliar a estrutura de governança presente no APL a fim de contemplar os seguintes objetivos específicos:

- 1- Mapear as instituições que compõem o APL de *software* da Grande Florianópolis.
- 2- Caracterizar a estrutura das empresas que compõem o APL de *software* da Grande Florianópolis.
- 3- Demonstrar a contribuição das instituições de apoio ao APL na consolidação de projetos ou ações que visem o desenvolvimento do mesmo.
- 4- Analisar a forma de governança e o papel desenvolvido pelos seus agentes no APL de *software* da Grande Florianópolis.

Para cumprir essa função, o capítulo está estruturado da seguinte maneira. A Seção 3.1 delimita o princípio norteador desta pesquisa estabelecendo o delineamento metodológico. As Seções 3.2 e 3.3 apresentam, respectivamente, as unidades de análise e os procedimentos estabelecidos para coleta de dados. Na sequência, a Seção 3.4 descreve os procedimentos para análise de dados e expõe a definição das categorias de análise. Por fim, a Seção 3.5 revela as limitações da presente pesquisa.

#### 3.1 DELINEAMENTO METODOLÓGICO

A presente pesquisa tem caráter essencialmente qualitativo, com utilização, também, de dados quantitativos e se caracteriza como estudo de caso. Minayo e Sanches (1993) afirmam que as abordagens qualitativas e quantitativas podem ser complementares, sempre que o planejamento da investigação estiver em conformidade. A análise do caso será realizada com base na técnica de síntese de cruzamento e comparação de informações que se concentra em evidências que são compatíveis e consistentes entre a teoria e os dados coletados através de questionários.

A pesquisa qualitativa se destacou nos países da América Latina a partir da década de 1970 e trouxe consigo, por um lado, um grande

número de simpatizantes, mas, por outro, um grande grupo de opiniões contrárias. Entre as características deste tipo de pesquisa está a sua subdivisão, ou seja, ela pode ter enfoque subjetivista compreensivista ou enfoque crítico participativo. O primeiro evidencia aspectos conscientes, subjetivos dos atores e o segundo ressalta a realidade social que parte da necessidade de conhecê-la para transformá-la em processos contextuais e dinâmicos complexos (TRIVIÑOS, 1994). Este trabalho se valerá da pesquisa qualitativa com enfoque crítico participativo.

### 3.2 UNIDADES DE ANÁLISE

Sendo o objetivo norteador desta pesquisa a caracterização das empresas e instituições que compõem o APL de *Software* da Grande Florianópolis bem como a avaliação da sua estrutura de governança, foram utilizados dados da RAIS (2012) e selecionadas empresas inseridas na Divisão 62 do Código Nacional de Atividade Econômica 2.0 (CNAE), que corresponde às Atividades dos Serviços de Tecnologia da Informação. Especificamente, foram utilizadas as Classes 62.01-5, 62.02-3, 62.03-1, que correspondem, respectivamente, às classes de desenvolvimento de programas de computador sob encomenda, desenvolvimento e licenciamento de programas de computador customizáveis e desenvolvimento e licenciamento de programas de computador não-customizáveis. Foram excluídas da amostra da pesquisa as Classes 62.04-0 - Consultoria em tecnologia da informação e 62.09-1 - Suporte técnico, manutenção e outros serviços em tecnologia da informação, por se tratarem de serviços em atividades de *software* e não empresas desenvolvedoras que é o foco do trabalho.

O presente estudo delimitou as cidades de Florianópolis, São José, Palhoça e Biguaçu para compor a Grande Florianópolis. Como exposto no Quadro 15, o número total de empresas da Grande Florianópolis com atividades nas três classes estudadas é de 181. O Quadro 15 também apresenta as demais atividades do CNAE que fazem parte da Divisão 62.

<b>Divisão</b>	<b>Grupo</b>	<b>Classe</b>	<b>Denominação</b>	<b>Florianópolis</b>	<b>São José</b>	<b>Palhoça</b>	<b>Biguaçu</b>	<b>Total</b>
<b>62</b>			Atividade dos Serviços de Tecnologia da Informação					
	<b>62.0</b>							
<b>Número de empresas</b>	<b>62.01-5</b>	<b>Desenvolvimento de programas de computador sob encomenda</b>	<b>63</b>	<b>10</b>	<b>3</b>	<b>3</b>	<b>79</b>	
	<b>62.02-3</b>	<b>Desenvolvimento e licenciamento de programas de computador customizáveis</b>	<b>33</b>	<b>4</b>	<b>1</b>	<b>1</b>	<b>39</b>	
	<b>62.03-1</b>	<b>Desenvolvimento e licenciamento de programas de computador não-customizáveis</b>	<b>49</b>	<b>11</b>	<b>2</b>	<b>1</b>	<b>63</b>	
	<b>Sub Total</b>		<b>145</b>	<b>25</b>	<b>6</b>	<b>5</b>	<b>181</b>	
	<b>62.04-0</b>	Consultoria em tecnologia da informação	22	2	0	0	24	
	<b>62.09-1</b>	Suporte técnico, manutenção e outros serviços em tecnologia da informação	51	21	4	1	77	
	<b>Sub Total</b>		73	23	4	1	101	
	<b>Total</b>		<b>218</b>	<b>48</b>	<b>10</b>	<b>6</b>	<b>282</b>	

Quadro 15- Número de empresas por cidade da grande Florianópolis que exercem atividades da Divisão 62 do CNAE 2.0 - Atividades dos Serviços de Tecnologia da Informação.

Fonte Elaboração Própria com base em RAIS (2012, <http://www.ibge.gov.br/concla/revisao2007.php?l=6>)

A Tabela 1 apresenta o total de empresas por cidade da Grande Florianópolis que fazem parte das Classes 62.01-5, 62.02-3, 62.03-1. Além disso, a Tabela 1 apresenta o percentual de participação das empresas. Assim, observa-se que das 181 empresas, que correspondem aos CNAEs destacados, foram contatadas 150. E, dessas 150 empresas que receberam o questionário *online* 40 responderam. Este estudo coletou dados em uma amostra de 40 empresas, o que corresponde a 22% do total de empresas das três classes selecionadas e 26,66% das empresas contatadas.

Tabela 1- Total de empresas por cidade e total de participação percentual, por cidade e pela Grande Florianópolis.

	Florianópolis	São José	Palhoça	Biguaçu	Grande Florianópolis	Contatadas
Total Empresas	145	25	6	5	181	150
Empresas Participantes	34	24	2	0	40	40
Total Empresas Participantes na Cidade (%)	23,45%	16%	33,33%	0	22,10	26,66%

Fonte: Elaboração Própria com Base na Pesquisa de Campo e base em RAIS (2012, <http://www.ibge.gov.br/concla/revisao2007.php?l=6>)

Para a seleção das empresas que foram abordadas foi utilizado uma investigação em sites de associações de classe, busca, incubadoras, parque tecnológicos e outras instituições afins. Após esse processo foi realizado o envio eletrônico do questionário para os e-mails de contato

expostos nos sites das empresas. Como as empresas não responderam iniciou-se um trabalho de contato telefônico, que possibilitou o acesso aos responsáveis pelas empresas. E, novamente, foi encaminhado o questionário *online*, porém, de forma direcionada aos responsáveis, e o resultado obtido foi os 40 questionários respondidos.

O cálculo do erro amostral apresentado por Barbetta (2006, p.57) é:

$$n = \frac{N \cdot n_0}{N + n_0} \quad \text{onde,}$$

N – tamanho (número de elementos) da população;

n – tamanho (número de elementos) da amostra;

$$e \quad n_0 = \frac{1}{E_0^2}$$

onde  $E_0 = e$  é o erro amostral e admitido nível de segurança de 95%.

Assim, tendo em vista que neste estudo se adotou um erro padrão de ( $E_0$ ), de 14% e dada a população de empresas produtoras de software da grande Florianópolis, de acordo com RAIS (2012), de 181 empresas, tem-se a seguinte amostra:

$$N_0 = \frac{1}{(0,14)^2} = 51$$

$$n = \frac{181 \cdot 51}{181 + 51} = 40 \text{ empresas}$$

O processo de seleção das empresas e recebimento dos questionários respondidos ocorreu no período entre 10/06/2012 e 20/07/2012, quando foi recebido o último questionário respondido. Algumas das 150 empresas contatadas não desenvolviam mais *software*; elas mudaram de atividade passando apenas a revender *softwares*.

Além das empresas, a pesquisa se estendeu a algumas instituições de apoio presentes no APL. Foi conduzida coleta de dados nas seguintes instituições: Fundação CERTI, IEL/SC, ASSESPRO/SC, SEBRAE/SC e ACATE. Para escolha das instituições levou-se em

consideração o tipo de vínculo entre a instituição e o APL. Assim, considerou-se os seguintes vínculos: a ASSESPRO e ACATE são associações de classe voltadas especificamente ao setor, a Fundação CERTI foi precursora de atividades ligadas ao setor na região, o IEL/SC foi responsável por um dos maiores projetos desenvolvidos para o setor e o SEBRAE tem foco exclusivo em MPEs, que costuma ser a maioria em atividades de *software*. A pesquisa realizada junto às instituições ocorreu entre 04/07/2012 e 05/08/2012. O Quadro 16 oferece uma lista dos tipos de instituições que estão presentes, de forma direta ou indireta, no APL de *software* da grande Florianópolis participantes desta pesquisa bem como as nomeia. Elas estão descritas individualmente no Capítulo 4.

<b>Tipo de instituição</b>	<b>Instituição</b>	
Fundações	Fundação CERTI, FAPESC, FAPEU, FEPESE, FEESC	
Instituições de Ensino e Pesquisa	UNIVALI, UNISUL, UFSC, UNICA - SOSIESC, SENAI/CTAI, FATESSC, Barrdal, Instituto I3, IFSC	
Associações Empresariais e de Apoio ao setor de TIC.	Local	ASSESPRO-SC, ACATE
	Nacional Indireta	ABINNE, ABES, ANPROTEC, SOFTEX, BRASSCOM
Órgãos de Fomento à Pesquisa e Desenvolvimento Regional	Local	FAPESC
	Nacional Indireta	FINEP, CNPq, CAPES
Incubadoras de Empresas	CELTA, MIDI-Tecnológico, CITEB - Incubadora de Biguaçu, CELTA Pedra Branca e IESJ	
Instituições do Governo Estadual	CIASC	
Sindicatos Patronal	SEINFLO	
Governo municipal	SMCTDES	
Parques Tecnológicos	ACATE, ParqTec ALFA, Sapiens Parque, Parque Tecnológico de Palhoça	
Condomínio Empresarial	ACATE	
Instituições Financeiras	BRDE, BNDES (indireta)	

Quadro 16- Instituições que participam do APL de software da grande Florianópolis participantes desta pesquisa

Fonte: Elaboração própria

### 3.3 PROCEDIMENTOS PARA COLETA DE DADOS

Para responder as perguntas dessa pesquisa foram coletados dados primários e secundários de diversas fontes, conforme demonstrado no Quadro 17. Os dados primários foram obtidos de questionários aplicados aos atores envolvidos no APL de *software* da grande Florianópolis, sendo eles os diretores das empresas de *software*, gestores de instituições e outros agentes envolvidos nas empresas do APL de *software*, sendo que, no caso das instituições, o questionário foi seguido de um *follow-up* presencial.

<b>Tipos de Dados</b>	<b>Fonte</b>
Dados Primários	Empresas de <i>Software</i> do APL da grande Florianópolis e instituições selecionadas e que compõe o APL
Dados Secundários	Associação Brasileira das Empresas de <i>Software</i> (ABES); Associação Nacional de Entidades Promotoras de Empreendimentos de Tecnologias Avançadas (ANPROTEC)
Dados Primários e Secundários	Associação das Empresas Brasileiras de Tecnologia da Informação, <i>Software</i> e <i>Internet</i> (ASSEPRO-SC); Associação Catarinense de Empresas de Tecnologia (ACATE); Banco Nacional de Desenvolvimento Econômico e Social (BNDES); Associação para Promoção da Excelência do <i>Software</i> Brasileiro (SOFTEX); Fundação de Centros de Referência em Tecnologias Inovadoras (CERTI); Conselho de Entidades de Tecnologia da Informação e Comunicação de Santa Catarina (CETIC-SC); Programa para o Desenvolvimento da Indústria Nacional de <i>Software</i> e Serviços (PROSOFT), entre outros

Quadro 17- Tipos de dados coletados e suas fontes

Fonte: Elaboração própria

Os dados primários obtidos das empresas foram coletados por meio de questionário aplicado nas empresas (Apêndice 1) de forma eletrônica e foi desenvolvido com a ferramenta *Form* (<https://docs.google.com/spreadsheets>), do *Google Docs*. O questionário ficou hospedado na internet e seu preenchimento foi *online*. O acesso a esse questionário deu-se através de um *link* enviado por *e-mail* aos diretores das empresas. O questionário submetido às empresas foi confeccionado com base no questionário elaborado pela Redesist (2003) e por perguntas pertinentes à temática em questão. Tal questionário foi desenvolvido especialmente para esse propósito e é composto por questões abertas e fechadas que visam responder os objetivos específicos 2, 3 e 4 desta pesquisa, conforme exposto no Quadro 18.

	<b>Objetivo específico</b>	<b>Fonte de dados</b>
1	Mapear as instituições que compõem o APL de <i>software</i> da Grande Florianópolis.	Capítulo 4
2	Caracterizar a estrutura das empresas que compõem o APL de <i>software</i> da Grande Florianópolis.	Questionário empresas – questões 1.1 a 1.5, 2.1 a 2.4
3	Demonstrar a contribuição das instituições de apoio ao APL na consolidação de projetos ou ações que visem o desenvolvimento do mesmo.	Questionário empresas – questões 5.4 e 5.7 Questionário Fundação CERTI 1.5, 1.7, 1.8, 3.2, 3.3 e 3.5 Questionário ASSESPRO/SC E ACATE 1.6, 1.7, 1.8, 1.9, 1.9.1, 2.1, 2.2, 2.3, 2.4, 2.6 e 3.5 Questionário IEL/SC 1.5, 1.6, 1.7, 2.1, 2.2, 2.3, 2.4, 3.2, 3.4
4	Analisar a forma de governança e o papel desenvolvido pelos seus agentes no APL de <i>software</i> da Grande Florianópolis.	Questionário empresas – questões 5.1, 5.4, 5.5, 5.6 Questionário Fundação CERTI 2.2, 2.3, 2.4, 3.1

Quadro 18- Coleta dos dados  
Fonte: Elaboração própria, 2012.

Do mesmo modo dos questionários aplicados às empresas, os dados primários obtidos das instituições foram coletados através da mesma ferramenta *Form*, sendo que o questionário eletrônico (Apêndice 2), com perguntas abertas e fechadas, também foi desenvolvido especialmente para obter respostas específicas dessas instituições. Além disso, foram feitas entrevistas, presenciais, com os dirigentes de três instituições estudadas. Essas entrevistas objetivaram tão somente aprofundar e/ou elucidar aspectos abordados no questionário e foram norteadas pelo aprofundamento das questões exclusivamente constantes nos mesmos. Tal medida não se mostrou necessária com relação às empresas dado o menor grau de complexidade de ações envolvidas.

Importa destacar que a escolha pela combinação de questionário com entrevista foi motivada pela aspiração de obter o maior número de respondentes e, ao mesmo tempo, causando o menor contratempo possível aos respondentes. Tal escolha ofereceu mais elasticidade ao tempo dos respondentes e ofereceu maior liberdade na condução do tempo deles, uma vez que puderam preencher o questionário a qualquer momento. Sabe-se que uma entrevista tem duração de mais de uma hora e sabe-se da pouca disponibilidade de tempo de diretores de empresas e dirigentes de instituições. E, segundo Wallace (1998, p. 128), as entrevistas podem ser ameaçadoras no sentido de tomar muito tempo dos respondentes e expô-los a um estado de ansiedade por eles não saberem o que lhes será perguntado e nem como suas respostas serão empregadas. Por outro lado, ainda conforme o autor, apesar de os questionários demandarem mais tempo na sua elaboração por conta da escolha precisa da linguagem para evitar ambiguidades, eles oferecem informações mais precisas, uma vez que é possível sempre recorrer às palavras empregadas (escritas) pelo respondente. As entrevistas, por sua vez, de acordo com o mesmo autor, oferecem a possibilidade de fazer um *follow-up* imediato para algo que ficou impreciso. A combinação de questionário com entrevista, segundo Wallace (1998), é empregada para consagrar as vantagens de ambos. Considerando tais vantagens e desvantagens, optou-se por aplicar questionários e, quando necessário, realizar o *follow-up* com entrevista.

Os dados secundários foram obtidos de fontes documentais como, por exemplo, documentos históricos, artigos, dissertações, projetos, leis, relatórios, em páginas eletrônicas institucionais, bibliografias como Becattine (1994), Cassiolato e Lastres (2002), Brito (2002) e Porter (1999), artigos divulgados pela ABES, textos como Humprey e Schimitz (1995), entre outros. E foram obtidos das seguintes fontes, conforme Quadro 19: Associação Brasileira das Empresas de *Software* (ABES); Associação Nacional de Entidades Promotoras de Empreendimentos de Tecnologias Avançadas (ANPROTEC). Das fontes a seguir foram obtidos tanto dados primários quanto dados secundários: Associação das Empresas Brasileiras de Tecnologia da Informação, *Software* e *Internet* (ASSESPRO-SC); Associação Catarinense de Empresas de Tecnologia (ACATE); Banco Nacional de Desenvolvimento Econômico e Social (BNDES); Associação para Promoção da Excelência do *Software* Brasileiro (SOFTEX); Fundação de Centros de Referência em Tecnologias

Inovadoras (CERTI); Conselho de Entidades de Tecnologia da Informação e Comunicação de Santa Catarina (CETIC-SC); Programa para o Desenvolvimento da Indústria Nacional de *Software* e Serviços (PROSOFT), entre outros. O Quadro 19 apresenta a forma de coleta de dados utilizada.

<b>Pergunta de pesquisa</b>	<b>Tipo de Dado</b>	<b>Forma de Coleta</b>
1. Mapear as instituições que compõe o APL de software da Grande Florianópolis	Primários Secundário	Pesquisa documental
2. Caracterizar a estrutura das empresas que compõe o APL de <i>software</i> da Grande Florianópolis.	Primário	Aplicação de Questionário online
3. Demonstrar a contribuição das instituições de apoio APL na consolidação de projetos ou ações que visem o desenvolvimento do setor.	Primário e Secundário	Aplicação de Questionário Entrevista Pesquisa Documental
4. Analisar a forma de governança e o papel desenvolvido pelos seus agentes no APL de software da grande Florianópolis.	Primário e Secundário	Pesquisa documental Questionários Aplicados

Quadro 19- Fonte de coleta para cada objetivo específico de pesquisa

Fonte: Elaboração própria

### 3.4 PROCEDIMENTOS PARA ANÁLISE DE DADOS

Para o tratamento dos dados primários foi utilizada a técnica de análise de conteúdo, mais especificamente a análise temática, ou seja, aquela que utiliza o tema como unidade de análise, pois, de acordo com Bardin (2000, p. 106), “as respostas a questões abertas, as entrevistas (não diretivas ou mais estruturadas) individuais ou de grupo, [...], etc., podem ser, e são frequentemente, analisados tendo o tema por base”.

Para o tratamento dos dados secundários foi realizada análise documental, que consiste na representação condensada da informação de documentos para consulta e armazenagem (BARDIN, 2000).

### 3.4.1 Definição das categorias de análise

As categorias de análise foram definidas a partir dos objetivos específicos deste estudo buscando respaldo no referencial teórico de Menezes (2009) e Vazquez (2007). A análise terá como base os conceitos-chave apresentados no Quadro 20.

<b>Categoria de Análise</b>	<b>Variáveis de Análise</b>
APL	Formas de aglomerações de empresas; Formação e evolução do APL; Perfil das empresas que compõe o APL
Governança	Inter-relações –instituições público- privado; Grau de cooperação entre as empresas e instituições de apoio ao setor; Mecanismos de articulação interinstitucional; Influência da governança no desenvolvimento do APL.

Quadro 20- Categorias de Análise

Fonte: Quadro desenvolvido com base em Menezes (2009), Vazquez (2007).

O capítulo 2 apresenta o arcabouço teórico acerca de aglomerações de empresas e tipos de governança, enquanto os capítulos 4, 5 e 6 tratam de forma específica do APL de *Software* da Grande Florianópolis, conforme Quadro 21.

<b>Capítulo 2</b>	Referencial teórico		Obras diretas e indiretas
<b>Capítulo 3</b>	Métodos de Pesquisa		Livros, Teses, Dissertações

<b>Capítulo 4</b>	Configuração do setor de <i>Software</i> da Grande Florianópolis	O setor de <i>software</i> no Brasil e em Santa Catarina	Documentos institucionais Livros, documentos históricos, artigos, dissertações, sites institucionais
		Contexto histórico do setor em SC	Documentos institucionais, sites institucionais, artigos, relatórios oficiais
<b>Capítulo 5</b>	Instituições de apoio ao APL de <i>Software</i> da Grande Florianópolis	Instituições que compõem o APL de <i>Software</i> da Grande Florianópolis	Documentos institucionais, sites institucionais, artigos, relatórios oficiais
		Papel desempenhado pelas diferentes instituições do APL	Documentos institucionais, sites institucionais, artigos, relatórios oficiais
<b>Capítulo 6</b>	Definição da Amostra	Empresas e Instituições	Empresas desenvolvedoras de software, localizadas em Florianópolis, Palhoça, São José e Biguaçu. A lista das empresas foi pega no site das instituições.
	Coleta de Dados	Empresas	Questionário online com

			perguntas abertas e fechadas.
		Instituições	Questionário online com perguntas abertas 'entrevista' – apresentação do trabalho - com ACATE, IEL, ASSESPRO

Quadro 21- Composição metodológica geral

Fonte: Elaboração própria.

### 3.5 LIMITAÇÕES DA PESQUISA

Embora a relevância de estudos de múltiplos casos na busca de evidências convergentes e conclusões que possam ser replicáveis, este estudo se restringiu ao APL de *Software* da Grande Florianópolis por questões de acessibilidade e conveniência. A ampliação de estudos a outros APLs do setor poderia oferecer uma visão mais abrangente para a temática estudada.

Dessa forma, considerou-se o fato de não poder utilizar este estudo como realidade também para outras áreas do Estado de Santa Catarina como uma limitação. Os demais APLs de Santa Catarina possuem suas próprias particularidades e, portanto, diferentes estruturas e formas de funcionamento.

## 4. CONFORMAÇÃO DO SETOR DE *SOFTWARE* DA GRANDE FLORIANÓPOLIS

O processo de globalização, dentre as várias características apresentadas, contribuiu para acirrar a competitividade mundial em todos os seguimentos da economia. As empresas que antes competiam entre si passaram a adotar formas conjuntas de cooperação buscando ampliar sua competitividade frente aos mercados. Dessa forma, regiões em que setores específicos da economia se destacam tornam-se bastante atrativas, já que são capazes de concentrar um conjunto de agentes voltados para o desenvolvimento das empresas locais.

A indústria de *software* está contida no setor de TIC, que por sua vez, é um dos setores da economia que mais vem apresentando

crescimento no Brasil. Santa Catarina tem se figurado entre os maiores produtores de *software* do país, destacando-se pela existência de vários polos tecnológicos. Dada a importância do setor para a economia nacional, este capítulo apresenta o setor de software no Brasil e em particular em Santa Catarina. Além disso, devido à relevância do APL de *Software* da Grande Florianópolis para o desenvolvimento não apenas do setor de *software* mas da região como um todo, este capítulo também expõe um breve histórico da formação do setor de tecnologia e comunicação de Santa Catarina (TIC/SC).

Para tanto, o capítulo apresenta na seção 4.1 o setor de *software* no Brasil e em Santa Catarina. Em seguida, a seção 4.2 exhibe o contexto histórico do setor em Santa Catarina. Para finalizar, a seção 4.3 exhibe uma breve síntese conclusiva do capítulo.

#### 4.1 O SETOR DE *SOFTWARE* NO BRASIL E EM PARTICULAR EM SANTA CATARINA

A indústria de *software* assume papel central no setor de TIC, tendo em vista sua capacidade de adentrar em diferentes setores da economia processando, armazenando e transferindo informações com ganhos em redução de custos, diminuição do tempo, aumento de sinergias e rapidez nas decisões. No Brasil, a indústria de *software* mostrou maior dinamismo somente após os anos 90, e ao longo dos anos foi se tornando cada vez mais relevante para a economia do país (VAZQUEZ, 2007).

A classe do *software* expressa pela comercialização, como apresentada no Quadro 22, se divide em *standard*, parametrizável, sob encomenda e serviços:

Tipo	Características
<i>Software Standard</i>	<i>Software</i> que pode ser instalados pelo usuário, sem necessidade de serviços adicionais, como sistemas operacionais, suítes de produtividade, produtos de consumo de entretenimento, entre outros.
<i>Software Parametrizável</i>	requer a contratação de serviços adicionais para implantação e parametrização.
<i>Software Sob Encomenda</i>	sistemas desenvolvidos de acordo com as especificações de um único usuário
Serviços	são os serviços técnicos agregados ao software, tais como consultoria, treinamento, suporte, etc.

Quadro 22: Classe do *software*

Fonte: Elaboração própria com base em ABES, 2012.

A segmentação de mercado, por sua vez, se divide em aplicativos, de desenvolvimento e implementação de aplicações, de infraestrutura, consultoria, integração de sistemas, *outsourcing*, suporte e treinamento. Suas características são apresentadas no Quadro 23.

Tipo	Características
Aplicativos	Estão incluídos nesta segmentação os pacotes de aplicativos para consumidores, aplicativos comerciais, aplicativos industriais e programas específicos para automação de processos industriais ou de negócios.
<i>Software</i> de Desenvolvimento e Implementação de Aplicações:	Segmento conhecido por “middleware”, no qual estão incluídos os programas para gerenciar e definir os dados que serão mantidos em um ou mais bancos de dados, ferramentas de desenvolvimento, ferramentas de BI, entre outros.
Software de Infra-estrutura	É dividido em 5 categorias primárias, que são <i>software</i> de gerenciamento de sistemas e redes, <i>software</i> de segurança, <i>software</i> de <i>storage</i> e <i>backup</i> , <i>software</i> de rede e <i>software</i> de sistemas operacionais.
Consultoria	Serviços de consultoria e aconselhamento relativos à Tecnologia da Informação.
Integração de Sistemas	Compreende o planejamento, “design”, implementação e gerenciamento de soluções de TI para atender a especificações técnicas definidas pelo cliente, para atender suas necessidades de negócios.
Outsourcing	Atividade na qual um provedor de serviços externo à organização assume a responsabilidade pelo gerenciamento e operação de parte ou toda infra-estrutura de TI do cliente, inclusive redes, comunicação, manutenção e operação de sistemas e aplicativos, entre outros.
Suporte	Serviços relacionados à instalação, customização e configuração de <i>software</i> , assim como serviços de suporte técnico aos usuários.
Treinamento	Processo de capacitação de funcionários ou clientes, relacionado ao desenvolvimento, administração ou utilização de TI.

Quadro 23: Segmentação do mercado

Fonte: Elaboração própria com base em ABES, 2012.

As especificidades do setor de *software* são bastante distintas das existentes nas indústrias tradicionais. Da mesma forma, as

características competitivas também são distintas. Conforme destacado por Roselino (2006), a tecnologia e a mão de obra qualificada diferem de intensidade, conforme a etapa produtiva em que se encontra na indústria de *software*. Assim como há diferentes classificações de *software*, há diferentes dinâmicas competitivas. Dessa forma, pode ocorrer conjuntamente na mesma indústria tanto estruturas de oligopólio, quanto de monopólio, além de fragmentação do mercado com espaços para novos entrantes. O oligopólio, neste caso, é representado pelas empresas que possuem grandes investimentos na etapa de engenharia de *software*, enquanto o monopólio se justifica à medida em que as empresas estão envolvidas em produtos e serviços com níveis tecnológicos menores. Esta grande contradição no padrão de concorrência é justificada pelo grau de segmentação presente na indústria de *software* (RIBEIRO 1998).

Atualmente, o setor de TIC é considerado um dos setores com maior crescimento no país. Segundo a BRASSCOM (2012), o setor representou 4,4% do PIB brasileiro em 2011. A participação brasileira no setor de TI em níveis mundiais vem crescendo ao longo dos anos. Quando comparado aos países da América Latina, o Brasil possui a maior participação no setor e representou aproximadamente 50% da movimentação interna de TI no ano de 2010. Em relação aos níveis mundiais no mesmo ano, o país representou 2,4% do total interno movimentado e ficou em 11º lugar, tendo os Estados Unidos e Japão, respectivamente, ocupando as primeiras colocações (ABES, 2011).

O setor de *software* e serviços demonstra um constante crescimento tanto em movimentação financeira quanto em número de empresas. O volume movimentado pelo setor é bastante significativo, principalmente considerando que, segundo a ABES (2011), entre as empresas produtoras de *software* no país 94% são MPES. O Quadro 24 exibe a evolução da movimentação financeira interna do setor de *software* e serviços entre os anos de 2004 a 2010.

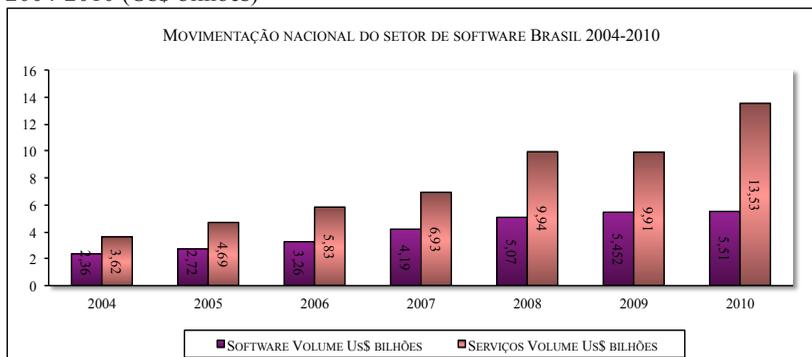
<b>Ano</b>		<b>2004</b>	<b>2005</b>	<b>2006</b>	<b>2007</b>	<b>2008</b>	<b>2009</b>	<b>2010</b>	
<b>Software</b>	<b>Desenvolvido no País</b>	<b>Standard</b>	0,18	0,20	0,25	0,32	0,42	0,55	1,02
		<b>Sob Encomend</b>	0,43	0,55	0,76	0,99	1,15	0,93	1,23
	<b>Exportação</b>	0,03	0,03	0,05	0,07	0,08	0,09	1,11	
	<b>Subtotal (US\$Bi)</b>	0,64	0,79	1,06	1,40	1,65	1,57	1,13	
	<b>Desenvolvido no Exterior</b>	1,72	1,92	2,20	2,77	3,42	3,89	4,38	
	<b>SubTotal (US\$Bi)</b>	2,36	2,72	3,26	4,19	5,07	5,45	5,51	
<b>Serviços</b>	<b>Nacional</b>	3,52	4,54	5,63	6,68	9,68	9,65	10,6	
	<b>Exportação</b>	0,10	0,14	0,19	0,24	0,26	0,27	2,86	
<b>Subtotal (US\$Bi)</b>		3,62	4,69	5,83	6,93	9,94	9,91	13,53	
<b>Total (US\$Bi)</b>		<b>5,98</b>	<b>7,41</b>	<b>9,09</b>	<b>11,12</b>	<b>15,01</b>	<b>15,36</b>	<b>19,04</b>	

Quadro 24- Movimentação Interna de *Software* e Serviço no Brasil, 2004-2010  
(Us\$ bilhões)

Fonte: Elaboração própria com base em ABES (2005, 2006, 2007, 2008, 2009, 2010, 2011).

Segundo os dados apresentados no Quadro 24 em 2010 o mercado doméstico de *software* e serviços teve um crescimento de 23,9% em relação a 2009. Se comparada a evolução da movimentação ao longo do período exposto, somente em 2009 a movimentação interna nas atividades de *software* sob encomenda tiveram uma pequena redução de volume movimentado. Tal redução é parcialmente justificada pela crise mundial ocorrida em 2008. A Figura 7 mostra a evolução do setor no período de 2004 a 2010.

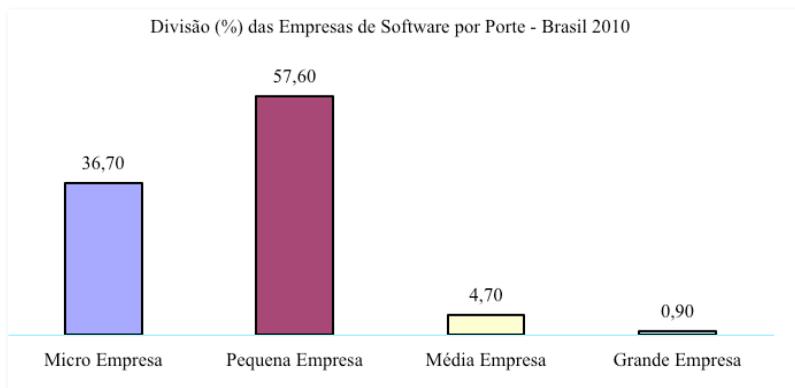
Figura 7 Indicadores de Mercado e Evolução Setor de *Software* e Serviços 2004-2010 (Us\$ bilhões)



Fonte: ABES, 2012.

Conforme apontado, a grande maioria das empresas no país, voltadas ao setor de *software*, são MPes. A Figura 8 apresenta a divisão por porte das empresas de Produção de Software no país em 2010.

Figura 8- Divisão por porte das empresas de produção de software no Brasil – 2010.



Fonte: ABES, 2012.

A importância em se relacionar o porte da empresa está, principalmente, pautada na forma de tributação aplicada a cada porte e no tipo de políticas públicas que pode ser desenvolvida para contribuir com o crescimento do setor.

O aumento na movimentação financeira interna do setor de *software* e serviços também é validada pelo número crescente de empresas do setor no país. Entre os anos de 2006 e 2010 havia no Brasil 8.968 e 13.711 empresas, respectivamente, conforme Quadro 25, significando assim, que em cinco anos houve um aumento superior a 50% no número de estabelecimentos no setor de TI no Brasil. São Paulo não apenas é o Estado com maior número de empresas no setor como também possui um número de empresas duas vezes maior que Minas Gerais, 2<sup>a</sup> colocada.

Santa Catarina é o 6<sup>o</sup> estado com maior número de estabelecimentos no Brasil e só em 2009 o número de empresas instaladas cresceu 17,28% em relação a 2008, conforme aponta o Quadro 26. Ao longo de todos os cinco anos o Estado teve um crescimento anual superior a 10% no número de estabelecimentos. O Quadro 25 exibe a evolução do número de estabelecimentos de atividades dos serviços de tecnologia da informação<sup>9</sup> por estado da nação entre os anos de 2006 e 2010 e o Quadro 26 apresenta a variação percentual anual do número de estabelecimentos de Atividades em

<sup>9</sup> Para seleção dos dados apresentados no Quadro 25 foram utilizados dados do CNAE 2.0 Grupo 62.0, conforme exposto no Capítulo 3.

Serviços de Tecnologia da Informação no Brasil, em Santa Catarina e na Grande Florianópolis.

<b>Estado</b>	<b>2006</b>	<b>2007</b>	<b>2008</b>	<b>2009</b>	<b>2010</b>
São Paulo	3.092	3.349	3.848	4.254	4805
Minas Gerais	1.034	1.135	1.210	1.343	1510
Rio de Janeiro	1.111	1.164	1.221	1.264	1434
Rio Grande do Sul	697	701	743	870	1032
Paraná	603	679	751	842	964
<b>Santa Catarina</b>	<b>543</b>	<b>600</b>	<b>677</b>	<b>794</b>	<b>902</b>
Distrito Federal	326	329	370	416	490
Bahia	308	320	341	377	434
Pernambuco	193	208	237	288	354
Goiás	185	204	230	240	293
Espírito Santo	161	181	198	224	254
Ceará	154	169	196	219	249
Mato Grosso	92	90	101	113	123
Mato Grosso do Sul	71	73	89	101	122
Pará	66	70	75	95	118
Rio Grande do Norte	49	58	68	95	105
Paraíba	48	50	55	94	102
Amazonas	47	49	53	62	78
Alagoas	39	45	45	61	71
Sergipe	38	41	44	56	70
Maranhão	35	36	42	56	70
Rondônia	34	35	29	35	43
Piauí	21	24	25	29	40
Tocantins	10	16	24	26	27
Amapá	3	5	6	11	8
Roraima	4	4	4	6	7
Acre	4	4	3	4	6
<b>Total</b>	<b>8.968</b>	<b>9.639</b>	<b>10.685</b>	<b>11.975</b>	<b>13711</b>

Quadro 25- Número de Estabelecimentos em Atividades dos Serviço da Tecnologia da Informação por estado 2006-2010

Fonte: Ministério do Trabalho e Emprego RAIS – CAGED 2012

<b>Local/Período</b>	<b>2006/2007 (%)</b>	<b>2007/2008 (%)</b>	<b>2008/2009 (%)</b>	<b>2009/2010 (%)</b>
Brasil	7,48	10,85	12,07	14,50
Santa Catarina	10,50	12,83	17,28	13,60
Grande Florianópolis	19,25	8,85	19,14	12,05

Quadro 26- Variação anual (%) do número de estabelecimentos de Atividades em Serviços de Tecnologia da Informação.

Fonte: Ministério do Trabalho e Emprego RAIS – CAGED 2012

Ressaltando a posição de Santa Catarina em relação ao número de empresas de TI no ranking nacional, a Grande Florianópolis apresenta um número de empresas de TI superior a 60% dos Estados brasileiros, estando, inclusive, a frente do Estado do Ceará que também é destaque nacional no setor de tecnologia. Além disso, mais de 30% das empresas de TI de Santa Catarina estão localizadas na Grande Florianópolis (RAIS, 2012). O Quadro 27 apresenta o número de Estabelecimentos no setor de TI na Grande Florianópolis.

<b>Cidade/ano</b>	<b>2006</b>	<b>2007</b>	<b>2008</b>	<b>2009</b>	<b>2010</b>
<b>Biguaçu</b>				2	3
<b>Florianópolis</b>	129	151	164	196	218
<b>Palhoça</b>	2	6	4	6	10
<b>São José</b>	30	35	41	45	48
<b>Total</b>	<b>161</b>	<b>192</b>	<b>209</b>	<b>249</b>	<b>279</b>

Quadro 27- Número de Estabelecimentos em Atividades dos Serviços da Tecnologia da Informação Grande Florianópolis 2006-2010

Fonte: Ministério do Trabalho e Emprego RAIS – CAGED 2012

O número de empregados por estado no setor de TI se apresenta de forma análoga ao número de estabelecimentos. Os três estados que ocupam as primeiras posições em relação ao número de estabelecimentos no setor também possuem o maior número de empregados no setor. Conforme Quadro 28, Santa Catarina se destaca nacionalmente por ocupar a 5ª posição no Ranking do Emprego Formal do Setor de TI, em 2009. De acordo com a ASSESPRO-SC (2010) o desenvolvimento de *softwares* sob encomenda foi responsável por essa ascensão. O Quadro 28 apresenta o número de empregos formais no setor de TI.

<b>Estado/ano</b>	<b>2006</b>	<b>2007</b>	<b>2008</b>	<b>2009</b>	<b>2010</b>
<b>São Paulo</b>	64.205	74.797	91.365	105.230	118512
<b>Rio de Janeiro</b>	18.711	19.386	23.323	24.830	27919
<b>Minas Gerais</b>	21.357	16.746	17.110	18.066	20474
<b>Distrito Federal</b>	16.330	12.595	13.099	16.224	16660
<b>Santa Catarina</b>	<b>5.464</b>	<b>6.902</b>	<b>8.286</b>	<b>10.049</b>	<b>12488</b>
<b>Rio Grande do Sul</b>	5.471	6.615	7.320	8.724	11038
<b>Paraná</b>	4.743	5.852	7.247	8.151	10525
<b>Goiás</b>	4.249	4.546	4.592	7.045	6785
<b>Bahia</b>	4.247	5.171	5.188	6.436	7256
<b>Pernambuco</b>	3.060	3.445	3.656	3.867	4542
<b>Ceará</b>	2.338	2.771	2.659	2.995	4499
<b>Espírito Santo</b>	2.003	2.604	3.185	3.529	4152
<b>Mato Grosso do Sul</b>	1.026	1.128	1.216	1.793	1998
<b>Pará</b>	764	863	913	910	1956
<b>Mato Grosso</b>	516	493	593	712	788
<b>Amazonas</b>	429	366	346	436	634
<b>Paraíba</b>	311	335	434	720	1147
<b>Alagoas</b>	295	275	207	513	614
<b>Rio Grande do Norte</b>	251	402	414	511	537
<b>Maranhão</b>	228	334	389	474	496
<b>Sergipe</b>	214	267	317	468	679
<b>Rondônia</b>	81	97	92	136	153
<b>Piauí</b>	273	141	123	154	168
<b>Tocantins</b>	47	86	113	120	141
<b>Acre</b>	31	37	13	26	51
<b>Roraima</b>	12	14	22	30	42
<b>Amapá</b>	76	73	49	82	30
<b>Total</b>	<b>156.732</b>	<b>166.341</b>	<b>192.271</b>	<b>222.231</b>	<b>254.284</b>

Quadro 28- Número de Empregados em Atividades dos Serviços da Tecnologia da Informação por estado 2006-2010  
Fonte: Ministério do Trabalho e Emprego RAIS – CAGED 2012

O Quadro 29 mostra o número de empregados em atividades dos serviços de TI por cidade estudada da Grande Florianópolis entre os anos de 2006 e 2010. Com exceção ao município de São José, que apresentou uma ligeira redução no número de funcionários entre os anos de 2006 e 2007, todos outros municípios estudados apresentaram aumento no número de empregados em todos os anos. Comparando o crescimento percentual de empregados do setor de TI da Grande Florianópolis<sup>10</sup> com o do estado, conforme exposto no Quadro 30, pode-se observar que entre os anos de 2008 e 2009 o aumento do percentual de empregados no estado foi de 21,28% enquanto que o da Grande Florianópolis foi de 47,13%. Seguindo a mesma tendência, entre 2009 e 2010 o crescimento foi de 24,27% e 40,07%, respectivamente. A Grande Florianópolis, por ser um polo tecnológico, abriga não apenas um grande número de empresas do setor como também reúne em seu entorno o maior número de parques tecnológicos, incubadoras de empresas e instituições de pesquisa e ensino, o que justifica sua ampla participação no estado em relação às atividades de TI.

<b>Município/A no</b>	<b>2006</b>	<b>2007</b>	<b>2008</b>	<b>2009</b>	<b>2010</b>
Florianópolis	1680	2269	2282	3409	4776
Palhoça	8	9	14	15	15
São José	170	160	182	218	313
Biguaçu	-	-	-	4	3
<b>Total</b>	<b>1858</b>	<b>2438</b>	<b>2478</b>	<b>3646</b>	<b>5107</b>

Quadro 29- Número de Empregados em Atividades dos Serviços da Tecnologia da Informação por cidade estudada 2006-2010  
 Fonte: Ministério do Trabalho e Emprego RAIS – CAGED 2012

<b>Local/Período</b>	<b>2006/2007 (%)</b>	<b>2007/2008 (%)</b>	<b>2008/2009 (%)</b>	<b>2009/2010 (%)</b>
Brasil	6,13	15,59	15,58	14,42
Santa Catarina	26,32	20,05	21,28	24,27
Grande Florianópolis	31,22	1,64	47,13	40,07

Quadro 30- Variação anual (%) do número de empregados em estabelecimentos de Atividades em Serviços de Tecnologia da Informação.

Fonte: Ministério do Trabalho e Emprego RAIS – CAGED 2012

<sup>10</sup> Municípios que compõem a Grande Florianópolis: Florianópolis, Palhoça, São José e Biguaçu.

Como demonstrado no Quadro 30, em relação ao Brasil, a Grande Florianópolis teve um crescimento bem acima no número de empregados do setor. Enquanto o Brasil teve um aumento de 14,42% entre 2009/2010, a evolução do número de empregos na Grande Florianópolis, como mencionado anteriormente, foi de 40,07%. Ao avaliar o número de empregados estabelecidos em Santa Catarina é observável que em 2010 mais de um terço do total está na Grande Florianópolis, o que é explicável pelo fato de que, juntamente com Blumenau e Joinville, Florianópolis é um dos maiores polos tecnológicos do estado. A grande concentração do setor em SC pode ser justificada pelo pioneirismo das três regiões destacadas.

## 4.2 CONTEXTO HISTÓRICO DO SETOR EM SANTA CATARINA

### 4.2.1 Panorama inicial do setor no país

A década de 50 foi mundialmente marcada pela expansão industrial. Nessa década, o Brasil deu início ao processo de institucionalização da política científica e tecnológica marcada pela criação do CNPq e CAPES, em 1951. No ano de 1954 o Brasil adotou políticas de estruturação do setor de software através de investimentos em formação de recursos humanos e distribuição de núcleos tecnológicos no país. No entanto, essas políticas eram bastante tímidas perante a necessidade nacional. Já no período do regime militar foram criados a FINEP e o FNDCT, em 1969, e o Sistema Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (SNDCT), em 1974, com objetivo de alcançar a tecnologia desenvolvida nos países mais avançados (MATOS, 2004).

A partir dessas ideias foi instituída em 1984 a Política Nacional de Informática (PNI), aprovada pelo Congresso Nacional pela Lei 7232/84. A PNI foi uma medida protecionista adotada pelo governo para possibilitar o crescimento das empresas nacionais e a independência tecnológica. Entre as medidas protecionistas adotadas pelo Estado estava a ideia de reservar o mercado brasileiro de computadores para os fabricantes nacionais. Dessa forma, as multinacionais como IBM, HP, Olivetti, entre outras, foram impedidas de concorrer no mercado brasileiro (ROSELINO, 2006).

O limite inicial para a vigência da lei era oito anos, tempo considerado suficiente para as empresas se tornarem competitivas junto às multinacionais. O protecionismo gerou maiores atrasos tecnológicos e com o passar dos anos os consumidores foram observando a qualidade inferior dos computadores brasileiros, bem como a diferença superior de preço do produto nacional frente aos fabricados nos Estados Unidos. Esta inferioridade de produto e aumento do preço impulsionaram fortemente o contrabando de computadores. O prazo limite de vigência da lei se esgotou em 1992, período em que o mercado deveria ser reaberto. Mas o prazo foi insuficiente para realizar o desenvolvimento necessário para que o país fosse independente tecnologicamente.

Entre os aspectos positivos da PNI estavam o crescimento da indústria de software, a presença de empresas nacionais, a criação de cerca de 70 mil empregos e o aumento dos gastos em P&D. Em contrapartida o PNI também foi marcado, entre outras coisas, pela ausência de visão estratégica, escassez de investimentos no desenvolvimento de software, falta de sinergia com as universidades e indústrias do setor de eletro-eletrônico, falta de desenvolvimento da indústria de microeletrônica, a falta de apoio da área econômica do governo federal e a falta de apoio da sociedade à PNI (ROSELINO, 2006).

Um ano antes do término da vigência da PNI o Congresso Nacional aprovou uma nova Lei da Informática – Lei 8248/91, que confirmou para outubro de 1992 o fim da vigência da reserva de mercado. Além disso, a nova lei também alterou o conceito de empresa nacional de modo a favorecer a maior participação de capital estrangeiro no país e criou novos incentivos fiscais para a indústria de informática. Em 2004 uma nova lei prorrogou os incentivos da Lei de Informática até 2019 e, ao mesmo tempo, concedia a redução de até 95% no valor do IPI à empresas de bens e serviços. Essa redução deverá ocorrer de forma gradativa, iniciando em 2014 e se estendendo até 2019, quando deverá chegar a zero (SUZIGAN, 2004).

O Governo Federal foi responsável pelo lançamento das diretrizes da Política Industrial, Tecnológica e de Comércio Exterior (PITCE). A PITCE, lançada em março de 2004, com o objetivo de fortalecer e expandir a base industrial brasileira através da melhoria da capacidade inovadora das empresas. O alvo central da PITCE foi a inovação e a agregação de valor aos processos, produtos e serviços da indústria nacional. Para tanto foram divididos eixos: a linha de ação horizontal, as atividades portadoras de futuro e os setores estratégicos. As linhas de ação horizontais englobavam a inovação e desenvolvimento tecnológico, inserção externa, modernização

industrial, capacidade e escala produtiva. As atividades portadoras de futuro eram compostas pelos setores de biotecnologia, nanotecnologia e biomassa. Nas opções estratégicas estavam inclusos os setores de software, semicondutores, fármacos e bens de capital. As duas metas condutoras da política para o setor de *software* foram: transformar o Brasil em referência na exportação de *software* e serviços correlatos e promover uma ampliação significativa da presença das empresas nacionais no mercado interno. Inspirados nas bem sucedidas transações comerciais externas em países não centrais, o Governo Federal Brasileiro passou a rever a competitividade internacional do setor de software, colocando, entre as duas metas determinadas, a exportação como ponto central às seguintes diretrizes:

Com uma meta de elevar as exportações de software dos atuais US\$100 milhões para US\$ 2 bilhões num horizonte de 4 anos, o programa começou a articular um vasto conjunto de ações, entre as quais cumpre destacar: mudança do regime do PIS/CONFINS para o setor, reformulação do Prosoft do BNDES, equacionamento de um programa de qualidade de software, incluindo normalização e certificação (com o INMETRO funcionando como organismo acreditador de certificadoras), e investimentos públicos em projetos de C&T, adotando-se o software como área prioritária nos Fundos Setoriais. (ROSELINO, 2006 p. 126 *apud* MDIC, 2005, p.13).

Cabe ressaltar que a PITCE incluiu em seus objetivos o fortalecimento da pequena e média empresa e dos APLs. Esse fortalecimento se daria através da promoção comercial no mercado interno, da inovação tecnológica em APLs, da certificação de consórcio e do bônus de metrologia (SALERNO, 2007). Já na área fiscal a PITCE instituiu o Regime Especial de Tributação para a Plataforma de Exportação de Serviços de Tecnologia da Informação (REPES) que isentava empresas exportadoras de software e serviços correlatos do recolhimento de PIS-Pasep e COFINS, caso o faturamento bruto com a exportação correspondesse a 80% ou mais do faturamento bruto total da empresa.

Em setembro de 2008 o Governo Federal aprovou a Lei 11.774 na qual, entre outras determinações, pessoas jurídicas ao adquirirem no mercado interno ou importando máquinas e equipamentos destinados a produção de bens e prestação de serviços terão descontos dos créditos de PIS/Pasep e do COFINS. A Lei também trata especificamente do setor de produção de software, conforme, por exemplo, o Art. 2:

É beneficiária do Repes a pessoa jurídica que exerça preponderantemente as atividades de desenvolvimento de software ou de prestação de serviços de tecnologia da informação, e que, por ocasião da sua opção pelo Repes, assuma compromisso de exportação igual ou superior a 60% (sessenta por cento) de sua receita bruta anual decorrente da venda dos bens e serviços de que trata este artigo. (Lei 11.774 p. 4)

Recentemente, em 2012, o Governo Federal aprovou a Lei 12.715 que altera a alíquota das contribuições previdenciárias sobre a folha de salários de empresas de tecnologia.

#### **4.2.2 O setor de *software* de Santa Catarina**

Para o APL de *software* da Grande Florianópolis se encontrar na formatação atual foi percorrido um longo caminho, cursado também por outras duas regiões do Estado, Blumenau e Joinville. A seguir será apresentada a trajetória de formação do setor de software das três cidades pioneiras no Estado, a saber: Blumenau, Florianópolis e Joinville.

O setor de software em Santa Catarina teve início e se consolidou primeiramente em três importantes cidades catarinenses, a saber: Blumenau, Joinville e Florianópolis. O setor foi impulsionado pela indústria têxtil, na cidade de Blumenau, pela indústria de metal mecânica, em Joinville, e pela UFSC e pelas empresas estatais, em Florianópolis.

A gênese do setor de TI em Blumenau aconteceu em 1969, com a criação do Centro Eletrônico de Indústria Têxtil (CETIL). O CETIL surgiu a partir da cooperação das principais indústrias têxteis da cidade e era responsável pelo processamento de dados dessas empresas. O CETIL produzia software horizontal, processadores de texto e de automação de escritórios. A contribuição do CETIL à indústria foi tão significativa que a empresa se tornou o maior escritório do ramo no país

com filiais em praticamente todos os estados da federação (BERCOVICH e SCHWARKE 2005).

Além do CETIL, foram surgindo novas empresas de tecnologia na região. A Fundação Universidade Regional de Blumenau (FURB), hoje apenas Universidade Regional de Blumenau, foi responsável pela capacitação da mão de obra necessária, através da implantação do curso de Tecnologia de Processamento de Dados, em 1975. Em 1988 o curso de Tecnologia de Processamento de Dados foi atualizado e passou a se chamar Ciências da Computação. Devido à alta demanda por mão de obra especializada, a FURB, no ano 2001, criou o curso de Sistemas de Informação. Atualmente a FURB disponibiliza cursos em áreas afins, como as engenharias (BERCOVICH e SCHWARKE 2005).

Assim como Blumenau, as indústrias localizadas na cidade de Joinville foram as responsáveis pelos investimentos na área de TIC na década de 1970. Essas empresas possuíam centros de processamento de dados (CPDs) próprios o que demandava tanto investimentos quanto mão de obra capacitada. A partir do surgimento dos microcomputadores, os CPDs inseridos na indústria tiveram suas atividades encerradas e suas funções passaram a ser terceirizadas, o que impulsionou o nascimento das primeiras empresas de *software* na cidade (RAUEN, 2006).

A Universidade do Estado de Santa Catarina (UDESC) em parceria com empresas e outras instituições de Joinville buscaram oferecer cursos capazes de atender a demanda regional do mercado de trabalho. Dessa forma, em 1972, foi criado o curso de Engenharia Eletrônica – Telecomunicações e no final da década de 1980 surgiu o curso de Tecnologia em Processamento de Dados, atual Ciências da Computação. Dando continuidade ao processo de geração de mão de obra qualificada, em 2002 a UDESC criou o curso de Sistemas de Informação. Com esses esforços, Joinville se tornou referência nacional no desenvolvimento de *software* do tipo Enterprise Resource Planning (ERP) e atualmente sedia a TOTVS, considerada a maior empresa de *software* do país. (NICOLAU, et al, 2005).

Diferentemente de Blumenau e Joinville, o setor de TIC de Florianópolis foi impulsionado por empresas públicas. O setor de *software* em Florianópolis, a partir da década de 70, foi se desenvolvendo, em parte pela proximidade com a UFSC e em parte pelos investimentos realizados pelo setor público através das empresas estatais. A UFSC, juntamente com as empresas estatais

Telecomunicações de Santa Catarina (TELESC) e Centrais Elétricas do Sul do Brasil (ELETROSUL), foi responsável pela criação das primeiras empresas de base tecnológica de Florianópolis. Entre as empresas nascentes estavam a Intelbrás e a Dígitro, ambas ainda em funcionamento (RAUEM, 2006).

Florianópolis foi amplamente influenciada pela UFSC através da implantação dos cursos de Engenharia Mecânica, fundado em 1962 e Engenharia Elétrica, fundado em 1966. A presença do Centro de Informática e Automação do Estado de Santa Catarina S.A. (CIASC), fundado em 1975, também colaborou fortemente com o setor.

O CIASC, inicialmente chamado de Companhia de Processamento de Dados do Estado de Santa Catarina – PRODASC, estava concentrado em atividades de processamento eletrônico de dados e microfilmagem na administração pública, além do tratamento de informações e assessoramento técnico para os órgãos da administração pública e entidades privadas. Novamente contribuindo com o setor, em 1976, foi criado pela UFSC o curso de Ciências da Computação, completando o Centro Tecnológico da UFSC e fornecendo mão de obra qualificada ao Estado, principalmente ao CIASC (NICOLAU, et all, 2005).

No ano de 1984, através de parceria firmada com a UFSC, empresas locais, associações de classe e os governos Federais e Estaduais, foi criada junto à UFSC a Fundação CERTI. A fundação foi gerada com o objetivo de usufruir do alto nível dos engenheiros recém-formados pela universidade para gerar conhecimento, inovação e conduzir o Capital para o setor tecnológico. Dois anos após seu nascimento, a Fundação CERTI, juntamente com a UFSC, criou a Incubadora CELTA, em Florianópolis. A função da incubadora era auxiliar novos empreendedores em seus projetos de tecnologia e inovação. O CELTA se destacou também por ser a segunda incubadora de empresas de base tecnológica no Brasil e a primeira em Santa Catarina. As diversas empresas de TI geradas no CELTA colaboraram para a criação do polo tecnológico de Florianópolis (CELTA, 2012).

Também em 1986 foi fundada em Florianópolis a ACATE. Essa associação contribuiu ativamente para o desenvolvimento e aumento competitivo das empresas catarinenses de tecnologia. Além de Florianópolis, foi criada, na cidade de Blumenau, em 1992, a instituição BLUSOFT e, em Joinville, em 1995, a SOFTVILLE, ambas com objetivos semelhantes à ACATE (ACATE, 2011).

Em 1991 o Governo do Estado juntamente com outras entidades lançaram o “Projeto Tecnópolis” que visava, entre outros objetivos, o

desenvolvimento regional através da implantação de parques tecnológicos, incubadoras e instituições de fomento. Esse projeto, no entanto, não obteve grande sucesso devido às privatizações de empresas estatais. De qualquer forma, o Projeto Tecnópolis formou o parque tecnológico Alfa. Mesmo o Projeto Tecnópolis não auferindo grande êxito, houve no período um crescente número de novas empresas de base tecnológica, sendo a grande maioria classificada como MPE.

Em 1992, foi criado o Programa para Promoção e Excelência do segmento de *Software* Brasileiro (SOFTEX). Os principais objetivos do programa foram a criação de núcleos de apoio ao desenvolvimento de *softwares* no Brasil e a ampliação das exportações brasileiras de *software*. Cumprindo seu primeiro objetivo, o programa foi responsável pela instalação de 22 polos de desenvolvimento de *software* no país, três deles instalados em Santa Catarina, nas cidades de Blumenau (1992), Florianópolis (1994) e Joinville (1993) (ACATE, 2011).

A partir de 1996 o programa teve algumas modificações e passou a se chamar Sociedade SOFTEX, também voltada a apoiar a produção de *software* no país. Neste mesmo ano, com o apoio do CNPq, a então Sociedade SOFTEX lançou o programa SOFTEX Genesis. O programa estava voltado à criação de núcleos de geração de empresas de base tecnológica nos cursos da área de informática. Em SC foram criados os seguintes núcleos: Gene-Blumenau (1996); Gene-Joinville (1999); e Geness Florianópolis (1998). (NICOLAU, et all, 2005).

Concomitante à concepção dos núcleos do programa SOFTEX Genesis, foram criadas no estado novas incubadoras de base tecnológica, a saber: TEKNOPARK em Rio do Sul - 1997; Micro Distrito Industriais de Base Tecnológica (MIDI-Tecnológico) em Florianópolis - 1998; MIDIville, em Joinville - 1999; MIDI-SUL em Criciúma - 2001; e MIDI-Oeste em Chapecó - 2002.

Conforme apresentado, a solidificação das empresas de tecnologia nas cidades de Blumenau, Florianópolis e Joinville contaram com o apoio conjunto de entidades públicas e privadas. Atualmente existem no Estado outros polos em formação, entre eles os das cidades de Criciúma, Jaraguá do Sul, Chapecó e Rio do Sul.

Apesar de Blumenau, Joinville e Florianópolis representarem os três maiores polos tecnológicos catarinenses, não houve entre eles esforços conjuntos capazes de identificar os principais obstáculos à competitividade das empresas do setor em SC. Visto essa necessidade, o Instituto Euvaldo Lodi de Santa Catarina (IEL, SC) juntamente com a

Fundação CERTI e apoiados pelo FINEP, promoveram as primeiras ações buscando identificar os impedimentos à exportação e a competitividade das empresas. Dessa forma, surgiu no ano de 2000 o Projeto Gargalos – Prospecção de Demandas para as Cadeias Produtivas de Santa Catarina, Identificação de Gargalos de Competitividade. Esse projeto identificou os gargalos competitivos em seis setores da economia incluindo o setor de TIC (CORAL, et al, 2007).

Através do Projeto Gargalos foi possível verificar a interação e articulação entre empresas do setor, governo e universidades. Entre as instituições envolvidas estavam a ACATE, BLUSOFT, FINEP, FUNCITEC<sup>11</sup>, FURB, IEL/SC, SOFTPOLIS, SOFTVILLE, FURB, UFSC, UNIVALI, UNISUL, UDESC e UNIVILLE. Sob a coordenação do IEL/SC foram identificados os principais problemas do setor e, a partir deles, foram criados novos projetos buscando solucioná-los.

Entre os projetos criados estava a Plataforma de Tecnologia de Informação e Comunicação de Santa Catarina (PLATIC), iniciado em 2004. O projeto visava desenvolver os polos de TIC de SC (Blumenau, Florianópolis e Joinville) criando um APL Estadual. Para tanto, foi elaborado um diagnóstico do setor de TIC de SC e identificado que as elevadas cargas tributárias nacionais juntamente com os baixos incentivos fiscais eram fatores impeditivos à competitividade e ao desenvolvimento do setor (FAPESC, 2007).

O projeto também apontou que a Governança do APL representava a forma mais propícia para alavancar o desenvolvimento do mesmo. Com base nessa informação, foi proposta uma estrutura de governança capaz de articular as diversas entidades envolvidas direta e indiretamente com o desenvolvimento do APL. Conforme exposto no relatório executivo, “o sistema de governança deverá ser capaz de coordenar as entidades de pesquisa, ensino, governamentais, empresariais, e de fomento, de forma organizada, no desenvolvimento dos mecanismos essenciais a competitividade das empresas e região” (SCHNEIDER, p. 21, 2005).

A partir da sugestão de criação de um sistema de governança para o APL de TIC/SC, proposto pelo projeto PLATIC, foi criado o Conselho de Entidades de Tecnologia da Informação e Comunicação de Santa Catarina (CETIC). Em setembro de 2005 as entidades ACATE, ASSESPRO-SC, BLUSOFT, Fundação CERTI, Comitê para Democratização da Informática (CDI), SOFTVILLE, SEPD, Sindicato das Empresas de Processamento de Dados, Software e Serviços

---

<sup>11</sup> A FUNCITEC é a atual FAPESC.

Técnicos de Informática de Santa Catarina (SEPROSC), Sindicato das Indústrias de Informática de Santa Catarina (SIESC), Sindicato das Empresas de Processamento de Dados e Informática de Joinville (SEPIJ) e Associação de Usuários de Informática e Telecomunicações de Santa Catarina (SUCESU-SC), através de seus presidentes, assinaram o protocolo de criação do CETIC-SC (CORAL, et all 2007).

Em seu protocolo de criação ficou definido que “o CETIC-SC é uma entidade virtual, apolítica e sem fins econômicos” (CETIC, 2012). Além disso, definiu-se que apenas os presidentes das entidades envolvidas na criação do CETIC poderiam se pronunciar, e que o conselho manteria o foco na promoção e coordenação conjunta de discussões de interesse comum ao setor de TIC no Estado, ou seja, o CETIC deveria exercer a governança do setor em Santa Catarina. Dessa forma, cabia ao CETIC:

Apresentar e defender o posicionamento de seus membros nas questões definidas a partir de seus objetivos comuns, relativas a assuntos de âmbito municipal, estadual, nacional e internacional, perante os poderes públicos, órgãos e instituições, ressaltando os direitos, interesses e aspirações comuns. (2005,

<http://www.sc.sucesu.org.br/cetic/protocolo.htm>)

Compete ao CETIC defender os interesses do APL de TIC de Santa Catarina junto aos órgãos governamentais. Vale ressaltar que o APL de software da Grande Florianópolis está contido no APL de TIC/SC, logo conclui-se que o CETIC também é responsável pelos interesses do APL de software aqui estudado.

#### **4.2.3 Ações no setor TIC-SC**

A consolidação do setor de TIC no estado ocorreu ao longo das décadas e contou tanto com instituições públicas quanto privadas. O Quadro 31 exhibe os principais projetos desenvolvidos em âmbito federal, estadual e municipal, visando a concretização do setor de TIC em SC:

<b>Projeto</b>	<b>Ano</b>	<b>Objetivo</b>	<b>Resultado</b>
Projeto Tecnópolis	1991	Desenvolvimento Regional através de implantações de incubadoras e parques tecnológicos.	Criação do Parque Tecnológico Alfa.
SOFTEX	1992	Criar núcleos de apoio ao desenvolvimento do software no Brasil e ampliar as exportações brasileiras de software.	Instalação de 22 polos tecnológicos no Brasil, entre eles Blumenau (1992), Joinville (1993) e Florianópolis (1994).
Programa Gênese (Sociedade SOFTEX)	1996	Criar núcleos de geração de EBTs nos cursos da área de informática.	Gene-Blumenau (1996) Gene- Florianópolis (1998) Gene-Joinville (1999)
Projeto Prosoft (BNDES)	1997	Financiar empresas de software	
Projeto Gargalos – Prospecção de Demanda para as Cadeias Produtivas de SC	2000	Verificar os obstáculos da competitividade do setor de TIC em SC.	Identificados os problemas e criado novos projetos a fim de solucioná-los.
Projeto PLATIC	2004	Desenvolver os APLs de TIC em SC.	Criação CETIC

Quadro 31- Projetos voltados ao setor de TIC – 1991- 2004.

Fonte: Elaboração própria.

Conforme exposto, o setor de TIC de SC contou com um conjunto de agentes econômicos em sua trajetória, tais como: incubadoras de empresas, associações empresariais, centros de tecnologia, órgãos dos governos federais, estaduais e municipais e instituições de ensino. As instituições de ensino foram preponderantes nesse processo considerando que o segmento é intensivo em capital

humano. Dessa forma, as instituições de ensino são responsáveis pela formação de profissionais na área de informática que ou suprem a demanda local ou abrem suas próprias empresas, podendo contar com o apoio das incubadoras de base tecnológicas.

O setor de *software* de Florianópolis, conforme já mencionado, teve seu início em meados da década de 70. Entretanto, foi fortalecido e reconhecido como APL a partir dos anos de 1990. O Quadro 32 apresenta os principais eventos presentes nessa trajetória.

<b>Ano</b>	<b>Evento</b>
1960	Criação da Universidade Federal de Santa Catarina (UFSC)
1960 1962	Implantação da Escola de Engenharia Industrial da UFSC
1974	Convênio de Cooperação Brasil/Alemanha (UFSC – RWTH-Aachen)
1975	Criação CIASC
1984	Criação da Fundação CERTI
1986	Criação da ACATE
1986	Criação da Incubadora Empresarial Tecnológica e Condomínio Empresarial de Informática
1990	Criação FUNCITEC
1991	Institucionalização do Tecnópolis
1993	Inauguração do PARQTEC ALFA – Apoiado pelo Governo do Estado de Santa Catarina
1995	Inauguração do CELTA
1998	Criação do MIDI Tecnológico
2002	Criação do LabElectron
2002	Sapiens Parque S.A.
2004	Desenvolvimento PLATIC
2003	Criação da pré-incubadora do SENAI/CTAI
2004	Criação Cursos de Graduação e Pós-graduação - CEFET <sup>12</sup>
2004	Criação Pré-incubadora UNISUL
2004	Criação Câmara APLs
2005	Criação CITEB
2005	Transformação da FUNCITEC em FAPESC
2005	Criação CETIC-SC
2005	Criação Câmara Setorial TI

<sup>12</sup> A partir de 2009 o CEFET passou a se chamar IF-SC.

Essas instituições, em certa medida, trabalharam de forma conjunta, buscando atender a necessidade das empresas num todo. Um dos problemas enfrentado para o desenvolvimento do APL de Florianópolis foi a falta de cultura de cooperação. Diferentemente de Blumenau, as empresas da capital, em sua maioria, entendem que outra empresa do ramo é simplesmente sua concorrente e isso dificulta as ações conjuntas. Esse tem sido um desafio das instituições articuladoras do APL.

#### 4.3 SÍNTESE CONCLUSIVA

O setor de TIC do país aumenta gradativamente sua participação no PIB nacional. Da mesma forma o setor em Santa Catarina vem se desenvolvendo e se destacando. O número de empresas e empregos gerados pelo setor é superior à outros setores da economia.

Em Santa Catarina a indústria de TIC iniciou nas décadas de 60 e 70 e sempre teve uma participação significativa no país. Os três polos precursores (Blumenau, Joinville e Florianópolis) se formaram com base em diferentes alicerces. Enquanto Blumenau estava apoiada na indústria têxtil, Joinville contava com a indústria metal-mecânica e Florianópolis com as empresas estatais e a Universidade Federal. Independentemente do que impulsionou cada cidade, todas três conseguiram manter e desenvolver o setor e alcançar destaque nacional.

O que se observou foi a forte presença de diferentes instituições nacionais e locais na consolidação do setor no Estado e, sobretudo, no APL de software da Grande Florianópolis. Dessa forma, o próximo capítulo trata de cada instituição de forma individual, visando identificar o papel atual de cada uma delas no apoio e desenvolvimento do APL.

## 5 INSTITUIÇÕES DE APOIO AO APL DE *SOFTWARE* DA GRANDE FLORIANÓPOLIS

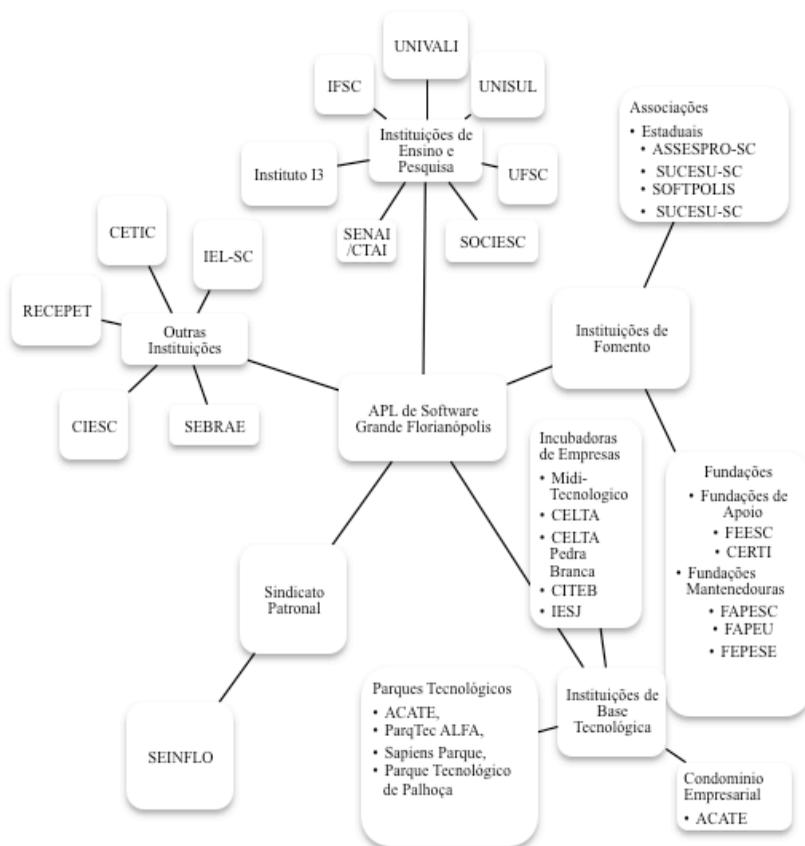
Para formar um APL é necessário, além de empresas de um determinado setor, instituições que apoiem e fomentem as atividades do setor. As aglomerações de empresas se fortalecem à medida que vínculos são criados entre os agentes econômicos envolvidos. Esse conjunto de agentes é composto por instituições de ensino e pesquisa, associação de classe, laboratórios de P&D, sindicatos, órgãos públicos, entre outras instituições. A interação entre os agentes pode ser formal ou mesmo incipiente, porém, ainda assim, é capaz de criar condições mínimas para a atração e desenvolvimento de empresas de um mesmo setor.

Portanto, este capítulo objetiva responder o objetivo específico número 1 deste trabalho, que é mapear as instituições que compõem o APL de *software* da Grande Florianópolis. Para tanto, o capítulo apresenta na seção 5.1 as instituições que compõem o APL de *software* da grande Florianópolis. Em seguida, a seção 5.2 exhibe o papel desempenhado das diferentes instituições do APL. Na sequência, a seção 5.3 apresenta uma breve síntese conclusiva do capítulo.

### 5.1 INSTITUIÇÕES QUE COMPÕEM O APL DE *SOFTWARE* DA GRANDE FLORIANÓPOLIS

O APL de *software* da Grande Florianópolis é formado por diferentes instituições de apoio em diferentes áreas de atuação. À medida que o APL evoluiu surgiram novas instituições de apoio e fomento que estimularam a criação de novas empresas e, por consequência, o desenvolvimento do APL. A Figura 9 apresenta as principais instituições que compõem atualmente o APL de *software* da Grande Florianópolis.

Figura 9- Principais instituições que compõe o APL de *software* da Grande Florianópolis.



Fonte: Elaboração própria.

## 5.2 PAPEL DESEMPENHADO DAS DIFERENTES INSTITUIÇÕES DO APL

As diversas instituições de apoio apresentadas na Figura 9 foram sendo incorporadas na região ao longo dos anos. O início da trajetória do setor de Tecnologia da Informação e Comunicação (TIC) que, por sua vez, incorpora o setor de *software* em SC contou com um número bem menor de instituições de apoio. No entanto, mesmo assim, o setor cresceu e se desenvolveu no estado e atualmente é referência nacional. Além das instituições locais que compõem o APL, é importante

ressaltar as instituições nacionais, que apesar de não comporem o APL de forma direta são grandes cooperadoras do setor de *software*.

Na sequência, será abordado cada agente envolvido no APL de software da Grande Florianópolis, agrupados da seguinte maneira: instituições de base tecnológica (parques tecnológicos, condomínios empresariais e incubadoras de empresas), instituições de fomento (associações, fundações mantenedoras e de apoio, sindicato patronal), outras instituições e instituições de ensino.

### **5.2.1 Instituições de Base Tecnológica**

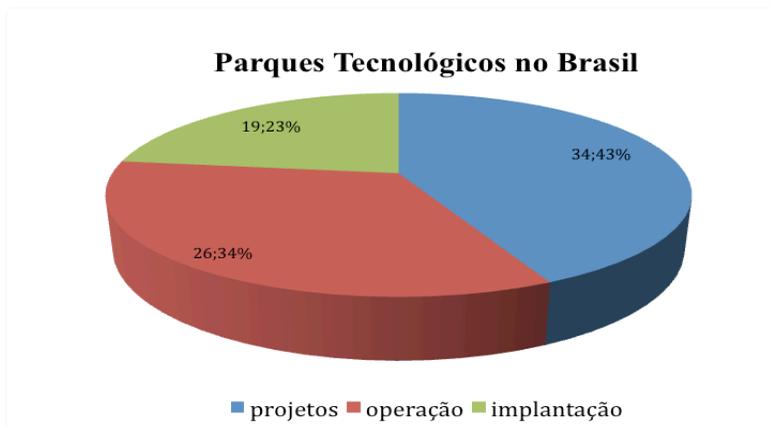
As instituições de base tecnológica são compostas por parques tecnológicos, condomínios empresariais e incubadoras de empresas. Elas se caracterizam, principalmente, pela forte interação com as instituições de ensino e pesquisa.

#### 5.2.1.1 Parques Tecnológicos

Parques Tecnológicos são conceituados como ambientes com infraestrutura e espaço para abrigar empreendimentos, projetos e outras iniciativas estratégicas para o desenvolvimento regional. Para tanto é caracterizado como um ambiente de forte integração entre as universidades, instituições de pesquisa e as empresas nele instaladas. Dessa forma, funcionam como elo entre clientes e recursos humanos e tecnológicos das universidades. Os gestores dos parques tecnológicos são responsáveis por estimular a interação e transferência de tecnologia das instituições de pesquisa para as empresas e, também, manter a constante capacitação empresarial das firmas nele estabelecidas (ANJOS, 2009).

O Brasil, em 2011, segundo dados da ANPROTEC (2012), possuía mais de 79 iniciativas em andamento de parques tecnológicos, sendo que, deste total, 26 já estão operando, 19 estão sendo implantados e 34 são projetos, conforme mostra a Figura 9.

Figura 10- Parques Tecnológicos no Brasil.



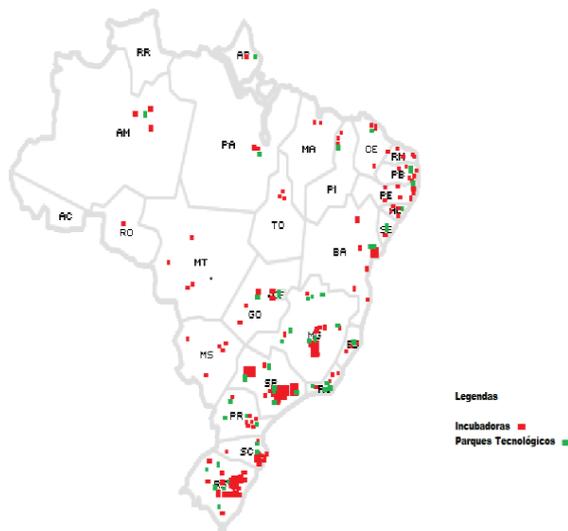
Fonte: Elaboração própria com base em ANPROTEC, 2012.

Ainda de acordo com a ANPROTEC (2010), os Parques brasileiros são constituídos por 520 empresas, 26.233 empregos e R\$1,63 bilhões de receita anual, que geram R\$ 119 milhões em impostos e exportam R\$ 116 milhões. A Figura 11 apresenta a distribuição dos Parques no País.

Em Santa Catarina as cidades de Blumenau, Joinville e Florianópolis se destacam pelos seus parques tecnológicos. Em Florianópolis, segundo dados do setor, 40 novas empresas de tecnologia surgem por ano, sendo o setor de TIC o setor econômico que mais tem crescimento no município.

Em Florianópolis estão em funcionamento o Parque Tecnológico Alfa (PARqTEC ALFA), o Sapiens Parque SA e o mais recente, inaugurado em 2009, Parque Tecnológico ACATE. Já na cidade da Palhoça, foi implantado no final do ano de 2010, o Parque Tecnológico da Palhoça.

Figura 11- Localização dos Parques Tecnológicos e Incubadoras



Fonte: ANPROTEC, 2010.

O Parqtec Alfa está em funcionamento desde 1993 atendendo empresas de base tecnológica, e é considerado o maior centro de tecnologia do Brasil tanto em quantidade de empresas quanto em valor absoluto de faturamento. A FAPESC é a instituição gestora do Parqtec Alfa. O parque possui mais de 100.000 m<sup>2</sup> de área física das quais mais de 30% já estão construídas. O parque tem como propósito auxiliar o processo de inovação através do desenvolvimento da ciência e tecnologia na região, além de estimular a sinergia entre as empresas visando a propagação dos diversos tipos de conhecimentos contidos no mesmo. Outro objetivo do Parqtec Alfa é contribuir na criação de novas empresas provenientes de universidades e empresas de base tecnológicas, bem como melhorar a competitividade mundial das empresas já estabelecidas e criar novos mercados de produtos e serviços especializados.

O Parqtec ALFA tem como principais colaboradores a UFSC, a UDESC, o Centro de Tecnologia em Automação e Informática (CTAI), o Centro Federal de Ensino Tecnológico de Santa Catarina (SENAI/SC), a Unidade de Ensino de São José (UNED-SJ) e a Fundação CERTI. Entre os principais projetos do parque tecnológico está a Incubadora CELTA, atualmente administrada pela Fundação

CERTI e o centro de pesquisa e desenvolvimento da TELESC/Brasil Telecom. Entre as áreas de atuação das empresas instaladas no parque estão *software*, telecomunicação, mecânica de precisão, medicina, ótica, jogos e mídia, entre outras.

O Sapiens Parque está em fase de implantação, porém, opera desde 2007. A previsão é de 15 a 20 anos para conclusão da implantação e, depois de concluída, está previsto a geração de 27 mil empregos diretos. O empreendimento foi idealizado pela Fundação CERTI e apoiado pelo Governo do Estado. Esse parque conta com uma área física de 4.500.000 m<sup>2</sup> sendo que atualmente apenas 5.000 m<sup>2</sup> já foram construídos. Corroborando os objetivos de outros parques, o Sapiens busca promover o desenvolvimento regional através da criação e implantação de um ambiente empresarial, institucional, e tecnológico inovador. Entre os principais diferenciais do Sapiens Parque está o conceito multitemático, ou seja, o de agregar as principais vocações da cidade, sendo elas: tecnologia, turismo e serviço (SAPIENS, 2008).

Entre os principais colaboradores do Sapiens Parques estão: UFSC, Fundação CERTI, UDESC, Universidade do Sul de Santa Catarina (UNISUL), Instituto Sapiens e Instituto de Petróleo, Energia e Gás (INPETRO). O Parque atua, principalmente, nos setores de energia, tecnologia da informação, meio ambiente, bioengenharia, mídia, áudio visual, serviços de turismo e serviços de conhecimento.

O Parque Tecnológico ACATE é o mais novo atuando em Florianópolis e foi inaugurado em 2009 com a parceria do Corporate Park. O parque é voltado para empresas de tecnologia e conta com salas que variam de 100 a 600 m<sup>2</sup> já com a infraestrutura necessária às empresas, e tem capacidade de acomodar 50 empresas. Entre os atrativos do parque está a possibilidade de interação e troca de experiências entre as empresas, o que potencializa uma melhora na competitividade das mesmas.

O Parque Tecnológico de Palhoça, entre outros, compõe o APL de software da Grande Florianópolis. Idealizado pela Prefeitura de Palhoça, o parque foi constituído com o apoio da UNISUL, Fundação CERTI e Instituto de Apoio à Inovação (INAITEC). Criado em 2008 através da Lei municipal 2.776 o parque está localizado na Cidade Pedra Branca - Palhoça e entrou em funcionamento em janeiro de 2011. A proximidade com a UNISUL contribuiu para a definição do local de instalação já que o objetivo do parque é, entre outros, abrigar novas empresas, sobretudo novos empresários.

### 5.2.1.2 Condomínio Empresarial

Um condomínio empresarial ou industrial se caracteriza pela junção de varias empresas de porte semelhante em um mesmo espaço. Isso significa que as empresas utilizam espaços e equipamentos comuns, tais como, estacionamento, refeitório, restaurante, salas de reunião e convenções, creches e áreas de lazer, para citar alguns. Os custos gerados pelo condomínio são divididos pelos empresários ou mesmo parcialmente subsidiados, resultando não só em reduções de custos como também em criação de sinergia entre as empresas. O APL de *software* de Florianópolis conta com o condomínio empresarial ACATE.

A ACATE, entidade sem fins lucrativos, atua no setor de TI/SC desde 1986 objetivando o desenvolvimento do setor e consolidando como uma das principais representantes das empresas de tecnologia de Santa Catarina junto aos poderes públicos municipais, estaduais e federal, além de outras entidades representativas e instituições do setor tecnológico. Os principais parceiros da ACATE são a ANPROTEC, SOFTEX, BNDES, CETI-SC, CNPq, FAPESC, FINEP, FIESC, CIESC, SESI, SENAI, IEL, SEBRAE e UFSC. A ACATE foi pioneira nesse projeto no Brasil e ainda serve como modelo no gênero. Em sua estrutura, estão disponíveis auditórios, salas de reuniões e laboratórios. A ACATE atua em todo o estado de SC, principalmente nos polos tecnológicos de Florianópolis, Joinville e Blumenau. Desde 2006, a ACATE passou a gerir o Núcleo de Desenvolvimento de Software de Florianópolis (SOFTPOLIS), um dos agentes nacionais da SOFTEX (ACATE, 2012).

### 5.2.1.3 Incubadoras de Empresas

As incubadoras de empresas são mecanismos de estímulo e apoio logístico, gerencial e tecnológico ao empreendedorismo inovador e intensivo em conhecimento. Elas têm como principal objetivo a facilitação à implantação de novas empresas que tenham como principal estratégia de negócio a inovação tecnológica. As incubadoras contribuem de diversas formas para o desenvolvimento das empresas nelas instaladas, podendo se destacar a disponibilidade de serviços especializados como laboratórios, assessoria jurídica, recursos humanos e capacitações.

O estudo realizado pela ANPROTEC (2012) afirma que em 2011 o Brasil possuía 384 incubadoras que somavam mais de 16 mil empregos e um faturamento anual superior à R\$ 500 milhões. Atualmente, estão instaladas ou em fase de implementação em Santa Catarina aproximadamente 40 incubadoras de empresas divididas nos diversos setores da economia.

Na Grande Florianópolis estão instaladas as seguintes incubadoras de base tecnológica: em Florianópolis, incubadoras CELTA e MIDI-tecnológico; na Palhoça, incubadora CELTA Pedra Branca; em São José, Incubadora de Empresas de São José (IESJ); e, em Biguaçu, o Centro de Inovação e Tecnologia de Biguaçu (CITEB).

O CELTA é considerado a maior incubadora da América Latina em número de empresas e tamanho, são 10 mil m<sup>2</sup>. O CELTA também serviu de modelo para incubadoras no México, Peru e Venezuela. Seu modelo de gerenciamento envolve as principais representações da sociedade, como a Prefeitura Municipal de Florianópolis, o Governo do Estado, a UFSC e as entidades de classe empresarial. Outro destaque da incubadora é a taxa de mortalidade das empresas instaladas, que é inferior a 7%. Os gestores atribuem esse sucesso ao modelo de gestão desenvolvido pela incubadora e ao ambiente propício ao desenvolvimento de negócios na área de tecnologia. No ano de 2011, a incubadora mantinha 40 empresas de base tecnológica que geravam cerca de 600 empregos diretos. Em 2007, o faturamento das incubadas alcançou a casa dos R\$ 40 milhões. A incubadora já colocou no mercado 51 novas empresas que juntas faturam cerca de R\$ 1 bilhão por ano, considerado o maior volume de faturamento de empreendimentos nascidos em incubadoras do país (CELTA, 2012). O Quadro 33 apresenta alguns números referentes à incubadora CELTA.

<b>Ações</b>	<b>Movimentação</b>
Planos de negócios recebidos e avaliados	2700 propostas
Empresas admitidas desde a criação da Incubadora	110 empresas
Empresas graduadas	68 empresas
Empresas em incubação	40 empresas
Produtos colocados no mercado pelas EBTs	570 produtos
Registros de propriedade intelectual das EBTs	250 produtos
Colaboradores das EBTs incubadas	750 – (destes, 65% são técnicos de nível superior)
Faturamento em 2010 das incubadas e graduadas	R\$ 1,4 bilhão
Impostos gerados em 2010 pelas incubadas e graduadas	R\$ 320 milhões
Postos de Trabalho - Incubadas	600 postos
Postos de Trabalho - Graduadas	1200 postos

Quadro 33– Característica Incubadora CELTA - 2010

Fonte: CELTA (2012)

Através dos números apresentados pelo Quadro 33 é possível verificar a razão pela qual a incubadora CELTA é considerada a maior incubadora da América Latina.

O MIDI-TECNOLÓGICO foi criado em 1998, sendo mantido pelo Serviço Brasileiro de Apoio às Micro e Pequenas Empresas de Santa Catarina (SEBRAE-SC), administrado pela ACATE e filiado à Rede Catarinense de Entidades Promotoras de Empreendimentos Tecnológicos (RECEPET) e à ANPROTEC. Em 2008 foi eleito a melhor incubadora de base tecnológica do Brasil e recebeu o Prêmio Nacional de Empreendedorismo Inovador, promovido pelo Instituto Sapiens e INPETRO. O Parque atua, principalmente, nos setores de energia, tecnologia da informação, meio ambiente, bioengenharia, mídia, audiovisual, serviços de turismo e serviços de conhecimento (ANPROTEC, 2012).

A incubadora possui uma área física de mil m<sup>2</sup> e capacidade para abrigar 15 empresas residentes. Além disso, a incubadora oferece a modalidade de incubação virtual, na qual os empreendimentos não ficam instalados fisicamente na incubadora, porém, recebem consultoria e acesso aos demais serviços oferecidos pela incubadora.

A incubadora CELTA Pedra Branca, inaugurada em 2010, mantém atualmente em suas instalações 14 empresas incubadas e 2 empresas em sistema de incubação virtual. O CELTA Pedra Branca é coordenado pela incubadora CELTA e tem à sua disposição os mesmos serviços oferecidos ao CELTA. A IESJ, inaugurada em 2009, está localizada junto à UNIVALI – Campus de São José. Em sua formação, atuaram de forma conjunta a Associação Empresarial da Região Metropolitana de Florianópolis (AEMFLO), a UNIVALI, a FAPESC, a Prefeitura Municipal de São José (PMSJ), o IFSC, o SEBRAE-SC, e o SENAI/SC.

Assim como a IESJ, o CITeB também tem suas instalações na UNIVALI, porém, no Campus de Biguaçu. O CITeB é uma instituição privada e sem fins lucrativos e foi formado através da Associação Comercial e Industrial de Biguaçu (AciBig), Prefeitura Municipal de Biguaçu, SOCIESC e UNIVALI. Atualmente abriga 6 empresas de base tecnológica .

## **5.2.2 Instituições de Fomento**

As instituições de fomento são formadas pelas associações, pelas fundações de fomento e de apoio e pelo sindicato patronal. Elas são responsáveis por criar e respaldar políticas capazes de contribuir para o desenvolvimento de uma região. Entre as atividades cabíveis às instituições de fomentos estão a disponibilização de recursos, programas, linhas de crédito e fundos de apoio para investimentos em produção, P&D, inovações, C&T, ensino técnico e comercialização concedidos para curto, médio e longo prazos. De forma ampla, as instituições estão vinculadas a planos regionais, nacionais, internacionais, secretarias e ministérios, entre outros (VAZQUEZ, 2007).

### **5.2.2.1 Associações**

Conforme exposto anteriormente, o APL de *Software* de Florianópolis é constituído também por associações locais que atuam de forma direta e associações nacionais que contribuem de forma indireta ao APL, mas no setor como um todo. De forma genérica, uma associação é uma iniciativa formal ou informal de pessoas físicas ou jurídicas unidas através de objetivos comuns. As associações de classe trabalham potencializando seu relacionamento com a sociedade objetivando a união de esforços para a atração de recursos e apoios, sendo elas em nível estadual e federal.

### 5.2.2.1.1 Associações com Atuação Nacional

Entre as associações com atuação nacional no APL de *software* de Florianópolis estão a Associação Brasileira da Indústria Elétrica e Eletrônica (ABINEE), Associação Brasileira das Empresas de *Software* (ABES), ANPROTEC, Associação Brasileira de Empresas de Tecnologia da Informação e Comunicação (BRASSCOM) e SOFTEX.

A ABINEE foi criada em 1963 e é uma sociedade civil sem fins lucrativos que representa os setores elétrico e eletrônico do Brasil. Devido à amplitude na linha de produtos, a ABINEE atua por áreas setoriais e possui associados de todos os portes. Entre as divisões de áreas estão: automação industrial, comércio eletrônico, componentes elétricos e eletrônicos, equipamentos industriais, geração transmissão e distribuição de energia elétrica, informática, material elétrico de instalação, serviço de manufatura em eletrônica, sistemas eletroeletrônicos prediais, telecomunicações e utilidades domésticas. Em Santa Catarina, nas empresas de *software*, a ABINEE atua principalmente em *software* embarcado (ABINEE, 2012).

A ABES, fundada em 1986, é considerada a principal associação de empresas de *software* do Brasil e atua em âmbito nacional nas empresas produtoras, distribuidoras e revendedoras de programas de computador e prestadores de serviços através de serviços de consultoria jurídica, fiscais, cursos sobre gestão e liderança, legislação nacional e proteção jurídica do *software*. Além disso, a ABES emite certidões comerciais para empresas participantes de licitações em esferas dos governos Federal, Estadual ou Municipal, promove cursos e palestras sobre temas atuais e importantes ao setor, realiza um trabalho panorâmico anual acerca do setor de *software* no país e no mundo, disponibiliza um banco permanente de negócios e mantém um museu do *software*, no qual documenta todos os acontecimentos do setor no Brasil e no mundo, e um centro de documentação contendo um banco de dados com informações sobre o mercado de *software* (ABES, 2012).

A ANPROTEC é uma entidade sem fins lucrativos, fundada em 1987, e representa os interesses das incubadoras de empresas, parques tecnológicos e empreendimentos inovadores no Brasil. Atua por meio de promoção de atividades de capacitação, articulação de políticas públicas e geração e disseminação de conhecimentos (ANPROTEC, 2012).

A BRASSCOM atua desde 2004 representando as grandes empresas de TI, tanto nacionais quanto internacionais, centros de pesquisa, universidades e outras instituições correlatas. A associação busca aproximar as políticas públicas da atuação privada.

A SOFTEX é uma organização da sociedade civil de interesse público (OSCIPI) e foi criada em 1996. É responsável por gerir o Programa SOFTEX cujo objetivo é o desenvolvimento de mercados e aumento sustentável da competitividade da indústria brasileira de *software* e serviços de TI. Um dos principais objetivos do programa é a inserção dos produtos brasileiros no mercado mundial (SOFTEX, 2012).

#### 5.2.2.1.2 Associações com Atuação Estadual

Entre as associações estaduais envolvidas no APL de *software* de Florianópolis estão a ACATE, Associação das Empresas Brasileiras de Tecnologia da Informação (ASSESPRO-SC) e Associação de Usuários de Informática e Telecomunicações de Santa Catarina (SUCESU-SC).

A ASSESPRO-SC é uma entidade civil, sem fins lucrativos, fundada em 1986, e que atua no âmbito estadual e nacional. A ASSESPRO foi criada com o intuito de representar empresas privadas produtoras e desenvolvedoras de *software*, produtos e serviços de tecnologia da informação, telecomunicação e internet. Entre as ações desempenhadas pela associação estão: a prestação de serviços em consultoria jurídica, gestão empresarial, capacitação da força de trabalho e emissão de documentos para fins de atendimento à legislação de licitações públicas (ASSESPRO, 2012).

A SUCESU-SC é uma associação civil, sem fins econômicos, criada em 1974. Seu objetivo é defender e representar os interesses dos usuários de informática e telecomunicações. Para tanto, atua em ações políticas, institucionais e técnicas, fomentando o uso da tecnologia. Os associados da SUCESU se dividem em três categorias: executivos, executivos de TIC e técnicos. A associação promove atividades focadas em apresentar e buscar novas informações e atualização profissional e em formar redes de relacionamentos e possibilidades de negócios (SUCESU-SC, 2012).

#### 5.2.2.2 Fundações

As fundações são destinadas ao interesse público ou social e atuam com pessoa jurídica. As fundações nascem em benefício da dotação de um patrimônio inicial, que servirá para prestar serviços de importância coletiva. Elas podem ser de cunho mantenedor ou de apoio. Entre as fundações mantenedoras que contribuem com o APL de *software* de Florianópolis estão: Fundação de Apoio à Pesquisa Científica e Tecnológica do Estado de Santa Catarina (FAPESC), Fundação de Amparo a Pesquisa e Extensão Universitária (FAPEU), Fundação de Estudo e Pesquisa Sócio Econômicos (FEPESE), Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq), Fundação de Estudos e Projetos (FINEP), e Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES). Entre as de apoio estão a CERTI e a Fundação do Ensino da Engenharia em Santa Catarina (FEESC). Segue uma breve explanação sobre cada fundação.

#### 5.2.2.2.1 Fundações Mantenedoras

A FAPESC surgiu do Fundo Rotativo de Fomento à Pesquisa Científica e Tecnológica do Estado de Santa Catarina (FUNCITEC), criada em 1990. Em 1997 o FUNCITEC se transformou em Fundação de Ciência e Tecnologia e, no ano de 2005, transformou-se em FAPESC. Em 2011 a FAPESC passou a se denominar Fundação de Amparo à Pesquisa e Inovação do Estado de Santa Catarina (FAPESC, 2012). Essa Fundação tem por finalidade o fomento à pesquisa científica e tecnológica visando o desenvolvimento sustentável de todas as áreas do conhecimento contribuindo para a melhoria da qualidade de vida da população catarinense. Atualmente a FAPESC está vinculada à Secretaria de Estado do Desenvolvimento Econômico Sustentável.

A FAPEU é uma fundação de pessoa jurídica de direito privado, sem fins lucrativos. Foi formada pela UFSC, em 1977, para apoiá-la no desenvolvimento das atividades de Ensino, Pesquisa e Extensão Universitária, contribuindo para o desenvolvimento científico, tecnológico e social da universidade por meio de apoio a projetos de pesquisa e extensão. Atualmente tem mais de quarenta projetos<sup>13</sup> em execução. Entre eles estão o Curso de Especialização em Engenharia Automotiva – FIAT, Incubadora Empresarial de Base Tecnológica em

---

<sup>13</sup> A lista completa com os projetos apoiados pela FAPEU pode ser obtida no site oficial da mesma através do link: <http://fap3.fapeu.org.br/scripts/fapeu.pl/swfwfap151?opcao=primeiro>

Engenharia Bio e Consultoria em Tecnologia da Informação e Comunicação (FAPEU, 2012).

Também em 1977, a FEPESE foi fundada junto à UFSC. A iniciativa partiu de setenta professores das áreas de economia, administração e ciência contábeis. O objetivo era criar uma fundação capaz de coordenar e executar pesquisas, ensinar e prestar serviços de interesse comunitário na área econômica e social, bem como aperfeiçoar professores e alunos do Centro Sócio Econômico da UFSC. A FEPESE é uma fundação de direito privado, sem fins lucrativos, de utilidade pública municipal e estadual. Entre os principais clientes da fundação estão o Banco do Brasil, o Governo de Santa Catarina, o Banco Bradesco, a UFSC, Prefeitura de Florianópolis, entre outros. Entre os projetos<sup>14</sup> em andamento estão a Execução do Planejamento Estratégico, Execução do Projeto Integração e a convergência entre a Modalidade de Educação Presencial e a Distância na UFSC e Apoio à Realização de Cursos de Capacitação em Gestão e Estratégias da Inovação nas cidades de Florianópolis e Joinville, do estado de Santa Catarina.

O CNPq é uma agência do Ministério da Ciência e Tecnologia (MCT) destinada ao fomento de pesquisa científica e tecnológica e à formação de recursos humanos para a pesquisa. O conselho foi fundado em 1951 com objetivo de contribuir para a formação e estruturação da pós-graduação no país. O CNPq também foi responsável pelas primeiras bolsas para a pós-graduação no Brasil e no exterior. O Conselho conta com quatorze modalidades de bolsas, privilegiando projetos envolvendo parcerias entre empresas, universidades e institutos de pesquisa, e incentivando atividades de extensão inovadora como: Bolsas de Fomento Tecnológico (DTI - Desenvolvimento Tecnológico Industrial, ITI - Iniciação Tecnológica na Indústria, EV - Especialista Visitante na Indústria), Bolsas de Pós-doutorado Empresarial (PDI) e Doutorado-Sanduiche Empresarial (SWI), Programas de Cooperação com IEL/SENAI/SEBRAE/INMETRO e Programa RHAЕ - Pesquisador na Empresa. Em 2011 o CNPq concedeu mais de 100 mil bolsas de estudos e em 2010 foram mais de 10 mil bolsas de fomento tecnológico.

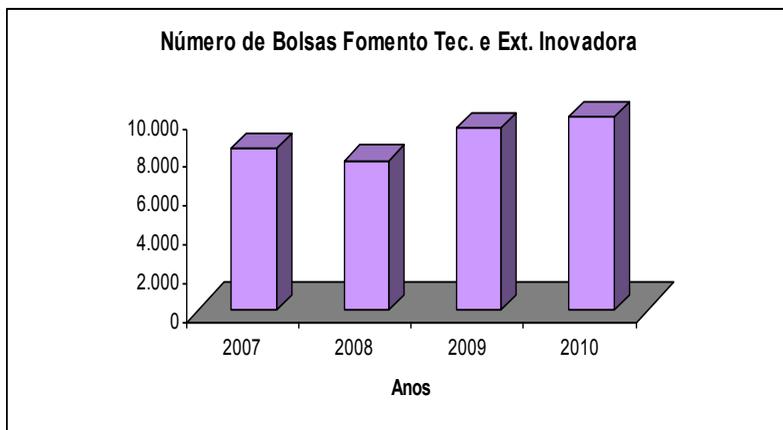
As bolsas de Fomento Tecnológico e Extensão Inovadora têm como finalidade formar e capacitar RH e agregar especialistas em projetos de PD&I ou em atividades de extensão inovadora e transferência de tecnologia. A Figura 12 mostra o número absoluto de

---

<sup>14</sup> A relação com os projetos em andamento pode ser encontrada no site da fundação <http://www.fepese.org.br/index.php?i=18>.

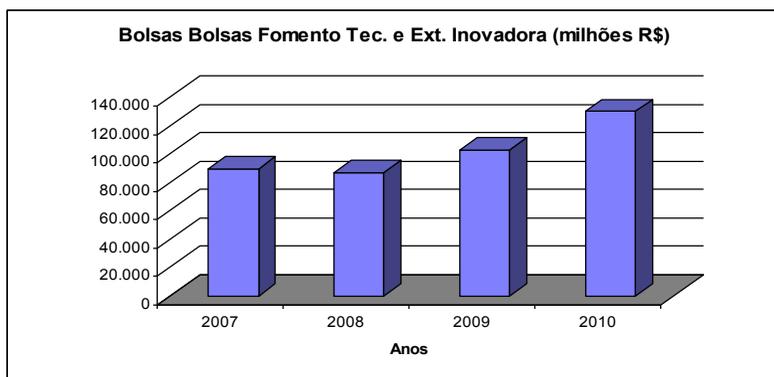
Bolsas de Fomento à Tecnologia e Extensão Inovadora ao longo de quatro anos e a Figura 13 apresenta esse número em valores.

Figura 12 - Número absoluto de Bolsas de Fomento à Tecnologia e Extensão Inovadora 2007-2010:



Fonte: CNPq (2012).

Figura 13 - Valor de Bolsas de Fomento a Tecnologia e Extensão Inovadora 2007-2010.



Fonte: CNPq (2012)

O CNPq, através do Programa de Formação de Recursos Humanos em Áreas Estratégicas (RHAÉ- Pesquisador na Empresa),

insere pesquisadores, mestres e doutores, nas empresas de pequeno porte com a finalidade de agregar pessoal altamente qualificado em atividades de P&D. O RHAE foi criado em 1987 e é gerido pelo Ministério da Ciência e Tecnologia (MCT) e executado pelo CNPq. O Quadro 34 mostra o volume financeiro investido e os projetos e bolsas disponibilizados de 2007 a 2011.

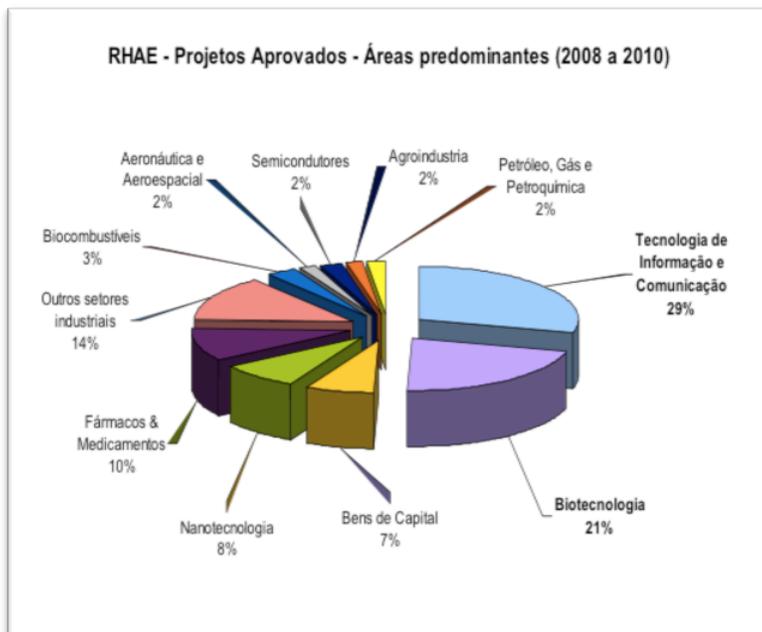
<b>Edital</b>	<b>Recursos (milhões R\$)</b>	<b>Projetos e Bolsas</b>
2007/2008	20	131
		93 doutores, 112 mestres, 96 graduados e 84 graduandos
2008/2009	26	172
		130 doutores, 182 mestres, 155 graduados e 223 graduandos
2009/2010	30	186
		112 doutores, 166 mestres, 180 graduados, 152 graduandos e 11 especialistas visitantes
2010/2011	40	230

Quadro 34- Programa RHAE – Pesquisador na Empresa

Fonte: CNPq, 2012.

O Quadro 34 mostra que o volume financeiro no período de 2010/2011 dobrou em relação ao período de 2007/2008, esse fato é explicado pelos bons resultados obtidos com o programa, bem como pela ampliação do mesmo. A Figura 14 apresenta as áreas de predominância dos investimentos.

Figura 14- RHAЕ – Projetos Aprovados – Áreas predominantes (2008 a 2010)



Fonte: CNPq, 2012.

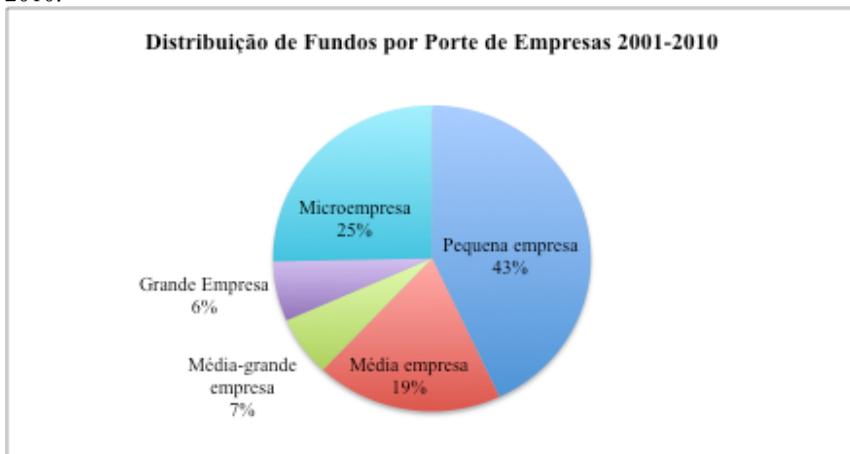
Além do RHAЕ, o CNPq desenvolve e apoia diversos programas voltados a diferentes áreas do conhecimento.

A FINEP é uma empresa pública vinculada ao Ministério da Ciência, Tecnologia e Inovação e tem por finalidade apoiar estudos, projetos e programas de interesse para o desenvolvimento econômico, social, científico e tecnológico do País (FINEP, 1996). Entre os programas desenvolvidos pela FINEP está o Programa Nacional de Apoio às Incubadoras de Empresas e Parques Tecnológicos (PNI). O PNI está voltado à articulação, aprimoramento e divulgação dos esforços institucionais e financeiros de suporte à empresas residentes em incubadoras e parques tecnológicos, com o intuito de expandir e otimizar os recursos destinados ao apoio das MPEs.

A FINEP apoia ações empresariais em ciência, tecnologia e inovação (C,T&I) e, para tanto, disponibiliza financiamentos nas modalidades de recursos não reembolsáveis, financiamentos reembolsáveis, instituições elegíveis para financiamentos não

reembolsáveis e investimentos. Os investimentos se dão principalmente através de um programa estruturado de ventura capital chamado Inovar, criado pela FINEP em 1999 e voltado às empresas inovadoras. A Figura 15 apresenta a distribuição de fundos do programa Inovar no período de 2001 à 2010.

Figura 15- Distribuição de fundos do programa Inovar no período de 2001 à 2010.



Fonte: FINEP, 2012.

A CAPES, por sua vez, iniciou suas atividades em 1951 com o objetivo inicial, que ainda é mantido, de garantir a existência de indivíduos especializados em quantidade e qualidade suficientes para atender as necessidades dos empreendimentos públicos e privados que visam o desenvolvimento do país. Atualmente a CAPES está bastante focada no desenvolvimento e consolidação da pós-graduação *stricto sensu* no país. Contudo, a partir de 2007 passou também a atuar na formação de professores da educação básica.

As atividades desempenhadas pela CAPES são: avaliação da pós-graduação *stricto sensu*, acesso e divulgação da produção científica, investimentos na formação de recursos de alto nível no país e exterior, promoção da cooperação científica internacional e indução e fomento da formação inicial e continuada de professores para a educação básica nos formatos presencial e a distância (CAPES, 2012).

O Quadro 35 apresenta o número de bolsas de pós-graduação distribuídas pela CAPES ao longo de 15 anos. É possível observar que entre os anos de 1995 à 2001 o número de bolsas decresceu, porém, a

partir de 2002, a situação se reverteu. Entre os programas mantidos pela CAPES estão: DINTER Novas Fronteiras, Programa de Demanda Social (DS) e Programa de Apoio à Pós-Graduação (PROAP), MINTER e DINTER – CAPES/SETEC, Programa de Apoio a Eventos no País (PAEP), Programa Institucional de Qualificação Docente para a Rede Federal de Educação Profissional e Tecnológica (PIQDTEC), Plano Nacional de Pós-Doutorado (PNPD), Programa de Apoio a Projetos Institucionais com a Participação de Recém-Doutores (PRODOC), Programa de Formação Doutoral Docente (PRODOUTORAL), Programa de Excelência Acadêmica (Proex), Programa de Fomento à Pós-Graduação (PROF), Programa de Suporte à Pós-Graduação de Instituições de Ensino Particulares (PROSUP), Programa Professor Visitante Nacional Sênior (PVNS) e Programa Professor Visitante Sênior (PVS CAPES-UNILA).

Em 2011 a CAPES lançou o Programa Ciência sem Fronteiras, que busca promover, consolidar e internacionalizar a ciência, tecnologia, inovação e competitividade brasileira através do intercâmbio de alunos de graduação e pós-graduação e da mobilidade internacional. A meta do programa é disponibilizar 75 mil bolsas nos próximos quatro anos.

Ano	Bolsas no País			Bolsas no Exterior					Total	
	Doutorado	Mestrado	Pós-Doutorado	Doutorado Pleno	Doutorado Sanduiche	Mestrado	Mestrado Sanduiche	Pós Doutorado Exterior		
1995	3.600	10.285	-	1.206	189	8	8	-	128	15.496
1996	3.732	10.764	-	1.195	308	7	5	-	224	16.298
1997	4.042	11.700	-	1.195	426	4	7	-	289	17.699
1998	2.980	9.088	-	1.092	399	1	8	-	266	13.946
1999	3.279	8.243	-	1.091	503	1	0	-	256	13.726
2000	3.298	7.096	-	1.013	664	1	9	1	267	12.832
2001	3.841	7.251	-	932	713	2	2	4	407	13.604
2002	5.051	7.962	-	894	840	1	6	7	454	15.511
2003	11.389	15.635	336	967	969	2	6	6	455	30.044
2004	11.345	16.200	302	940	1.019	1	9	9	535	30.824
2005	11.191	16.226	479	947	1.299	1	6	6	641	31.483
2006	13.044	18.614	541	932	1.530	1	6	6	762	36.164
2007	12.897	18.720	453	915	1.500	2	5	5	830	36.113
2008	16.385	24.789	1.131	723	1.558	1	-	-	923	46.440
2009	17.873	27.192	2.088	660	1.682	-	17	17	847	51.420
2010	21.941	33.357	2.734	577	1.890	3	26	26	729	62.730

Quadro 35- Número de bolsas de pós - graduação concedidas pela CAPES no período entre 1995-2010.

Fonte: Elaboração própria com base em GEOCAPES, Arquivo setorial da Diretoria de Relações Internacionais da Capes e MEC, 2012.

#### 5.2.2.2.2 Fundações de Apoio

Referente às fundações de apoio, a Fundação CERTI se constituiu uma instituição de pesquisa e desenvolvimento tecnológico independente e sem fins lucrativos. Entre os principais objetivos da fundação estão a promoção da inovação em negócios, produtos e serviços. Entre os clientes atendidos pela CERTI estão empresas privadas, instituições, órgãos de governo e terceiro setor.

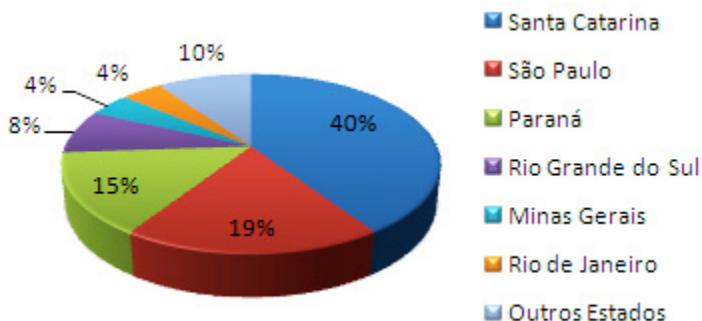
O desenvolvimento do trabalho realizado pela CERTI se dá através dos Centros de Referência em Tecnologias Inovadoras (CRITs) que atualmente é composto por seis centros. Além dos CRITs a CERTI também dispõe de uma incubadora de base tecnológica e um centro de novos conhecimentos, conforme apresentado no Quadro 36.

CRITs	
CME	Centro de Mecatrônica
CMI	Centro de Metrologia e Instrumentação
CPC	Centro de Produção Cooperada
CEI	Centro de Empreendedorismo Inovador
CCD	Centro de Convergência Digital
CRF	Centro de Referência em Farmacologia
Outros Centros	
CIENCIA	Centro Incubador de Empreendedores, Novos Conhecimentos de Ideias Avançadas
CELTA	Centro Empresarial para Laboração de Tecnologias Avançadas

Quadro 36- Centros de Referência Fundação CERTI - 2010  
Fonte: RELATÓRIO DE ATIVIDADES 2010.

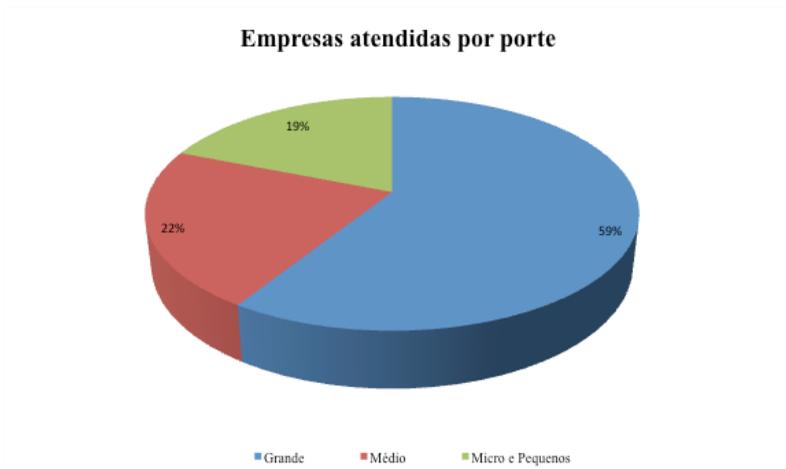
Em 2009 a Fundação CERTI obteve R\$ 24 milhões de receita com projetos e serviços. Para tanto, contou com 316 colaboradores diretos. A Fundação atende empresas privadas, instituições, órgãos de governo e terceiro setor. A Figura 16 mostra, por Estado, a distribuição de clientes atendidos pela fundação e a Figura 17 apresenta o percentual de empresas atendidas por porte.

Figura 16- Clientes atendidos com projetos e serviços tecnológicos por Estado no ano de 2009.



Fonte: Site institucional CERTI, 2012

Figura 17- Empresas atendidas em 2009, divididas por porte.



Fonte: Site institucional CERTI, 2012.

É possível verificar que Santa Catarina é o estado com maior demanda de projetos e serviços da fundação, seguido por São Paulo e Paraná, respectivamente. Em relação ao porte das empresas atendidas, mais da metade é de grande porte, seguidas pelas de médio e pequeno porte (CERTI, 2012).

A UFSC, juntamente com a Central Elétrica de Santa Catarina (CELESC), ELETROBRAS e ELETROSUL, em 1977, fundou a FEESC, pessoa jurídica de direito privado e sem fins lucrativos. A

FEESC tem como objetivo levar os conhecimentos gerados na UFSC para o mercado, e assim contribuir para o desenvolvimento e inovação de diversos setores da economia. Inicialmente o trabalho da fundação era montar projetos de cooperação e viabilizar recursos para pesquisa e extensão. Entre os projetos em execução estão: Produção dos Módulos Introdutórios do Programa Nacional de Formação Continuada em Tecnologia Educacional (PROINFRO), Assistência Técnica em Informática e Estatística, Avaliação de Tecnologias para Implantes Cirúrgicos e Execução do projeto Tecnologias de Artefatos e Processos de EAD para Qualificação de Usuários do Sistema Informatizado de Gerenciamento – SIG (FEESC, 2012).

### 5.2.2.3 Sindicato Patronal

O Sindicato das Empresas de Informática e Processamento de Dados da Região Metropolitana de Florianópolis (SEINFLO) foi criado em novembro de 1991. O objetivo do SEINFLO é coordenar, proteger e representar legalmente os interesses das empresas de processamento de dados, *software*, e serviços técnicos de informática da região metropolitana de Florianópolis<sup>15</sup>. Cabe ao sindicato a busca, juntamente com poderes públicos e demais associações, por solução de problemas estruturais e conjunturais do setor.

As principais atividades das empresas vinculadas ao SEINFLO são programação, desenvolvimento e análise de sistemas, processamento de dados, atividades relacionadas a *software* e hardware, provimento de acesso, serviços e suporte técnico à internet, entre outras. A SEINFLO oferece aos associados assessoria jurídica para demandas trabalhistas e certificação de capacidade técnica para emissão de certificados, atestados e declarações.

### 5.2.3 Outras Instituições

O APL de *software* de Florianópolis conta também com agências, redes, serviços, coordenações, sistemas e financiadoras. Entre elas estão o Serviço Brasileiro de Apoio às Micro e Pequenas Empresas

---

<sup>15</sup> A área de atuação do SEINFLO compreende as cidades de Canelinha, Tijucas, Águas Mornas, Biguaçu, Governador Celso Ramos, Florianópolis, Antônio Carlos, São José, Alfredo Wagner, São Bonifácio, Paulo Lopes, Palhoça, Santo Amaro da Imperatriz, Rancho Queimado, Angelina, Garopaba e São Pedro de Alcântara.

de Santa Catarina (SEBRAE-SC), o IEL/SC, a Rede Catarinense de Entidades Promotoras de Empreendimentos Tecnológicos (RECEPET) e o Conselho de Entidades de Tecnologia da Informação e Comunicação de Santa Catarina (CETIC-SC).

O SEBRAE teve suas atividades como instituição iniciada em 1972 através de uma iniciativa do BNDE e do Ministério do Planejamento. A partir de 1990 a entidade se desvinculou da administração pública e se transformou em instituição privada, sem fins lucrativos e de utilidade pública. O Serviço atua no estado para promover programas de capacitação, estímulo, desenvolvimento territorial e acesso a mercados através de parcerias com os setores públicos e privados. Além disso, busca a redução de carga tributária, diminuição de burocracia para abertura de mercados, ampliação de acesso ao crédito, à tecnologia e à inovação para as PMEs.

A atuação do SEBRAE nos APLs é promover a competitividade e a sustentabilidade dos micro e pequenos negócios, estimulando processos locais de desenvolvimento através da: conexão com os mercados, sustentabilidade, promoção de um ambiente de inclusão, elevação do capital social, democratização do acesso aos bens públicos, preservação do meio ambiente, valorização do patrimônio histórico e cultural, protagonismo local, integração com outros atores, mobilização de recursos endógenos e atração de recursos exógenos (SEBRAE, p. 16, 2003).

O IEL/SC foi instituído em 1969 pela FIESC juntamente com o SENAI/SC e SESI/SC. Foi criado com objetivo de promover projetos e pesquisas de apoio às empresas, articular o setor produtivo, os agentes de fomento, as instituições de ensino e pesquisa e governo, buscando o desenvolvimento regional. Atua como indutor e executor de projetos estratégicos às empresas.

O IEL/SC desenvolveu projetos para captação de recursos humanos, tais como, Núcleos de Apoio à Gestão da Inovação (NAGI), Programa de Apoio à Competitividade das Micro e Pequenas Indústrias (PROCOMPI), Projeto de implantação e estruturação do arranjo catarinense de núcleos de inovação tecnológica (PRONIT), Programa de Sistemas Regionais de Inovação (SRI) e Rede Nacional de Análises de Alimentos (RENALI). Além disso, o IEL atua na capacitação em gestão e inovação, na gestão integrada de inovação e no programa de desenvolvimento de cadeia produtiva, para citar alguns exemplos de sua atuação.

As ações realizadas pela RECEPET têm sido balizadas pelos princípios de sinergia, desconcentração e inovação. Tais ações contam

com a cooperação de diferentes instituições catarinenses, dentre elas a FAPESC, SEBRAE-SC, SENAI-SC, IEL-SC, FIESC e ANPROTEC e instituições de ensino como FURB, UFSC, UNIVILLE, UDESC, UNISUL, SOCIESC e SENAI-SC. A RECEPET atua promovendo novas tecnologias através de apoio ao desenvolvimento e consolidação de incubadoras de empresas, polos, Tecnópolis e parques tecnológicos. A RECEPET, em conjunto com as incubadoras associadas, provê apoio a 113 empresas, sobretudo empresas do setor de TIC.

#### **5.2.4 Instituições de Ensino**

As instituições de ensino são primordiais para a criação e transferência de conhecimento que, através da interação com as empresas, são capazes de gerar novas tecnologias. Além disso, o trabalho das instituições de ensino é essencial na construção de capacitações, inovações tecnológicas e desenvolvimento econômico. A Grande Florianópolis conta com um número significativo de cursos de graduação, técnicos e outros cursos profissionalizantes voltados ao setor de TI, conforme apresentado a seguir.

##### **5.2.4.1 Cursos de Graduação**

Entre as instituições de ensino<sup>16</sup> que contribuem para a formação de mão de obra qualificada para o APL de *Software* da Grande Florianópolis estão o Centro de Educação Superior (UNICA), Faculdade de Tecnologia Estácio de Sá de Santa Catarina (FATESSC), Universidade do Sul de Santa Catarina (UNISUL), Universidade do Vale do Itajaí (UNIVALI), Instituto de Ensino Superior da Grande Florianópolis (IESGF), Barddal Sistema de Ensino, Faculdade de Tecnologia SENAC, curso técnico do Serviço Nacional de Aprendizagem Industrial do Estado de Santa Catarina (SENAI) e UFSC.

O UNICA foi criado em 1998 e é mantido pela Sociedade Educacional de Santa Catarina (SOCIESC). Atua nas áreas de ensino, pesquisa e extensão. Em 2007 teve seu curso de graduação em Engenharia da Produção autorizado pelo Ministério da Educação e

---

<sup>16</sup> Foram apresentados neste trabalho apenas cursos de graduação na modalidade presencial.

Cultura (MEC) e em 2009 passou a disponibilizar anualmente 100 vagas para o curso.

Já a FATESSC está situada em São José e oferece doze cursos de graduação na modalidade presencial e entre eles está, desde 2007, o curso de graduação em Redes de Computadores.

A UNIVALI, por sua vez oferece dois cursos de graduação em Ciência da Computação: um em São José e outro em sua unidade em Florianópolis. Já a UNISUL proporciona cursos de graduação em Ciência da Computação, Engenharia Ambiental Sanitária, Engenharia Civil, Engenharia de Produção, Engenharia Elétrica Telemática, Sistemas de Informação, Tecnologia em Eletrônica Industrial e Tecnologia em Processos Industriais.

O IF-SC é uma instituição pública federal vinculada ao MEC por meio da Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica (SETEC) e está em funcionamento desde 1910 (IFSC, 2012). Entre os cursos de graduação do IFSC estão o Curso Superior de Tecnologia e o de Engenharia de Telecomunicação, no Campus de São José, e os cursos de Gestão da Tecnologia da Informação, Mecatrônica Industrial e Tecnologia em Sistemas Eletrônicos, no campus de Florianópolis.

Os cursos de graduação voltados à área de tecnologia oferecidos pelo IESGF são os de Comunicação e Ilustração Digital, Comunicação para Web, Gerenciamento de Redes de Computadores, Gestão de Sistemas de Informação e Produção Gráfica Digital. O Barddal oferece o curso de graduação em Sistemas de Informação e a Faculdade de Tecnologia SENAC disponibiliza o curso em Gestão da Tecnologia da Informação.

O SENAI é uma entidade integrada ao sistema FIESC criada em 1954 com o objetivo de formar e aperfeiçoar profissionais para o setor industrial. A partir dos anos 90, devido às demandas tecnológicas, o SENAI Florianópolis passou a oferecer os cursos de graduação em Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas, Tecnologia em Automação Industrial e Tecnologia em Redes de Computadores. E, em São José, graduação em Tecnologia em Eletrônica Industrial.

As vagas oferecidas por alguns dos cursos de graduação voltados à área de tecnologia na Grande Florianópolis até aqui explanados estão apresentados no Quadro 37.

<b>Instituição de Ensino</b>	<b>Curso</b>	<b>Ano criação</b>	<b>Vagas disponíveis (Anuais)</b>
SOCIESC/ UNICA	Engenharia da Produção	2007	100
FATESSC	Redes de Computadores	2007	-
UNISUL	Ciência da Computação	1996	80
	Engenharia de Produção	1996	40
	Engenharia Elétrica Telemática	1996	40
UNISUL – Florianópolis	Ciências da Computação	1996	80
UNIVALI	Ciências da Computação São José	1998	100
IFSC – São José	Curso Superior de Tecnologia	-	64
	Engenharia de Telecomunicação	-	64
IFSC - Florianópolis	Mecatrônica –	2009	72
	Gestão da Tecnologia da Informação	2009	48
	Tecnologia em Sistemas Eletrônicos	-	72
SENAC	Gestão da Tecnologia da Informação	2005	150
SENAI Florianópolis	Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas	2009	64
	Tecnologia em Redes de Computadores	1999	64
	Tecnologia em Automação Industrial	1997	64
SENAI São José	Tecnologia em Eletrônica Industrial	2004	80

	Tecnologia Gestão de Produção Industrial	2006	80
--	--	------	----

Quadro 37- Cursos de Graduação Voltados à Tecnologia.

Fonte: Elaboração própria.

Conforme já exposto, a UFSC foi pioneira na disponibilização de cursos de graduação nas áreas de tecnologia e ainda se mantém como principal ofertante de cursos voltados à essa área. Atualmente o Centro Tecnológico da UFSC ampliou o número de cursos oferecidos. O Quadro 38 apresenta os cursos de graduação disponíveis, bem como o número de vagas e o ano de criação.

<b>Curso</b>	<b>Ano criação</b>	<b>Vagas disponíveis (Anuais)</b>
Engenharia Eletrônica	2009	60
Sistema da Informação	2000	100
Engenharia de Materiais	1999	60
Engenharia de Controle e Automação	1990	72
Engenharia de Alimentos	1978	50
Engenharia Química	1978	50
Engenharia Sanitária e Ambiental	1978	90
Ciência da Computação	1977	100
Engenharia de Produção	1969	120
Engenharia Elétrica	1966	100
Engenharia Civil	1964	110
Engenharia Mecânica	1962	100
<b>Total Vaga</b>		<b>1012</b>

Quadro 38- Cursos do Centro Tecnológico UFSC.

Fonte: Elaboração própria.

#### 5.2.4.2 Outros Cursos

Além dos cursos de graduação, a região oferece cursos técnicos e de profissionalização, como o Instituto Federal Santa Catarina (IFSC). O IFSC dispõe de cursos em diversas regiões do estado, entre elas, São José, Palhoça e Florianópolis. Conforme descrito no Quadro 39, a unidade de São José oferece o curso Técnico em Telecomunicação e Telecomunicação em Redes de Computadores, disponibilizando um total de 144 vagas, e a unidade de Florianópolis oferece os cursos de Técnico em Eletrônica e Técnico em Informática, num total de 88 vagas.

<b>Instituição de Ensino</b>	<b>Tipo de Curso</b>	<b>Curso</b>	<b>Vagas disponíveis</b>
IFSC São José	Técnico integrado	Técnico em Telecomunicação	72
	Técnico Subsequente	Telecomunicação em Redes de Computadores	72
IFSC Florianópolis	Técnico Integrado	Técnico em Eletrônica	40
	Técnico Subsequente	Técnico em Informática	48

Quadro 39- Demonstrativo de disponibilidade de vagas e cursos oferecidos pelo IFSC em 2012

Fonte: Elaboração própria com base em IFSC (2012)

A disponibilidade de instituições e cursos voltados ao setor de TIC possibilita uma ampliação na área de P&D das empresas e, além disso, contribui para o aumento da qualificação dos profissionais da área. A interação entre as empresas e instituições de ensino gera tanto o *know-who*, ou seja, a interação entre as habilidades e experiências, quanto o *know-what* - geração de fatos e informações. Através de grupos de pesquisa é possível se obter o *know-why*, que é o conhecimento de princípios técnico-científico e o *know-how*, representado pelas habilidades desenvolvidas nas empresas.

A partir das demandas apresentadas pelo setor de TIC da Grande Florianópolis, a ACATE e a SEINFLO criaram o I3 Instituto Internacional de Inovação, associação sem fins lucrativos voltada para o

desenvolvimento de inovações em SC. O I3 atua em diversas áreas através de consultorias, capacitações, gerenciamento de projetos e parcerias com universidades. Entre os cursos ministrados estão: Gerenciamento de Projetos, Formação de Consultores Comerciais de TI e Fundamentos de Qualidade de Testes de *Software*. O instituto I3 surge, principalmente, como apoio a capacitação de mão de obra para o setor, reduzindo o custo desse serviço à empresa (I3, 2012).

Outro esforço para disponibilizar mão de obra qualificada ao crescente setor de TIC do estado veio através da criação do programa Talentos Empreendedores Para o Mundo da Tecnologia (Geração TEC). Criado pelo Governo Estadual através da Secretaria de desenvolvimento Econômico Sustentável e executada pela FAPESC. A Geração TEC disponibiliza, através de processo seletivo, cursos gratuitos de capacitação voltados para jovens acima de 17 anos que tenham completado o ensino médio em cursos não relacionados a atividades da área de programação. A ACATE contribui com o programa intermediando os profissionais formados e as empresas que necessitam mão de obra (GERAÇÃOOTEC, 2012).

É possível ratificar a importância do setor de TIC em Florianópolis através do número de cursos tecnológicos oferecidos na região. Em meio a tantos cursos e instituições de ensino cabe ressaltar que os cursos de Ciência da Computação e Sistemas da Informação da UFSC são os principais responsáveis pela formação dos profissionais do APL de *software* de Florianópolis.

### 5.3 SÍNTESE CONCLUSIVA

Em todo processo de desenvolvimento do APL de *software* da Grande Florianópolis é fundamental o papel desempenhado pelas instituições de apoio, sobretudo as instituições de ensino. A necessidade de mão de obra qualificada expressa pelo setor é, em partes, suprida pelas universidades locais. Devido à grande demanda por profissionais qualificados, o número de pessoas formadas não supre totalmente a necessidade do setor, fato apresentado também em nível nacional.

Além da formação acadêmica o setor requer aptidões específicas e, nesse sentido, as instituições de apoio trabalham buscando atender as necessidades empresariais através da disponibilização de cursos específicos às necessidades apresentadas.

Entre as principais instituições presentes no APL de *software* da Grande Florianópolis estão: a ACATE e ASSESPRO, que por serem associações de classe, visam exclusivamente os interesses do setor, não

apenas na Grande Florianópolis, mas no Estado como um todo; a FIESC - sendo representada pelo SENAI, IEL/SC e SENAC; a Fundação CERTI com seus diferentes centros tecnológicos, a FAPESC que fornece o aporte financeiro para projetos em prol do APL, e; o SEBRAE que devido ao seu foco de atuação consegue com seus programas abranger grande parte das empresas do APL.

A interação dos atores envolvidos no APL (instituições de base tecnológica, instituições de fomento, instituições de ensino e outras instituições) contribui para o desenvolvimento, fortalecimento e ampliação do APL de software da Grande Florianópolis. Contudo, cabe observar a dinâmica dessa interação, se de fato as instituições caminham de forma conjunta e qual ou quais instituições coordenam esse processo. Dessa forma, o capítulo seis aborda a governança no APL de software da Grande Florianópolis.

## 6. APRESENTAÇÃO E ANÁLISE DOS DADOS

Dada a importância das instituições de apoio ao desenvolvimento de empresa de tecnologia, sobretudo de PMEs, este capítulo realiza um estudo de caso sobre a estrutura de governança do APL de *Software* da Grande Florianópolis. O estudo procurou identificar, entre outros aspectos, as ações realizadas de forma cooperativa entre empresas e outras instituições, sendo que o foco principal do estudo é identificar o responsável pela articulação das ações conjuntas, isto é, a própria governança, e como ela contribuiu para o desenvolvimento do APL.

Para tanto, o capítulo apresenta sete seções organizadas da seguinte maneira. A seção 6.1 mostra o perfil das empresas e instituições pesquisadas, a 6.2 mostra a dinâmica de cooperação no APL de *Software* da Grande Florianópolis, a 6.3 aborda as políticas públicas, a 6.4 apresenta a estrutura de governança, a 6.5 apresenta as perspectivas futuras, a 6.6 oferece uma avaliação geral da governança e, por fim, a seção a 6.7 expõe as políticas de desenvolvimento.

### 6.1 PERFIL

#### 6.1.1 Instituições

As instituições que responderam ao questionário foram: ACATE, ASSESPRO, Fundação CERTI, IEL/SC e SEBRAE. Essas instituições fazem parte do APL de *Software* da Grande Florianópolis e todos realizam ações diretas ou indiretas às empresas.

A ACATE e ASSESPRO/SC, conforme apresentado no capítulo 5, são associações de classe e respondem aos interesses dos seus associados e do setor como um todo. A ACATE trabalha de forma conjunta com outros agentes e é conveniada à algumas associações nacionais, como a ABES e SOFTEX. No caso da SOFTEX, a ACATE é seu agente em Florianópolis através da SOFTPOLIS. A ASSESPRO/SC é representante da ASSESPRO nacional no estado que, por sua vez, participa como membro do Comitê da Área de Tecnologia da Informação e do Comitê Gestor da Internet do Ministério de Ciência e Tecnologia.

A Fundação CERTI oferece soluções para o mercado através de seus centros de referência em tecnologia inovadora. Outra contribuição da CERTI é a incubadora de empresas CELTA, que abriga empresas com propostas inovadoras. O IEL/SC faz parte do sistema FIESC, e

busca interagir com as instituições de ensino, pesquisa e empresas. Além disso, atua no setor de TIC/SC, principalmente através de projetos desenvolvidos com outras instituições. O IEL/SC também atua na gestão da inovação, capacitação e gestão de estágios.

Por fim, o SEBRAE/SC é voltado exclusivamente para ações direcionadas à MPEs. Entre as formas de contribuição disponibilizadas às empresas estão os cursos de capacitação, as consultorias para empresas desde a sua formação até sua consolidação e também realiza rodadas de negócios, buscando aproximar fornecedores, clientes e parceiros. O SEBRAE também participa de ações de fomento juntamente com o CNPq e FINEP.

As instituições foram selecionadas como respondentes do questionário em virtude da importância das mesmas ao APL de *software* da grande Florianópolis.

### **6.1.2 Empresas**

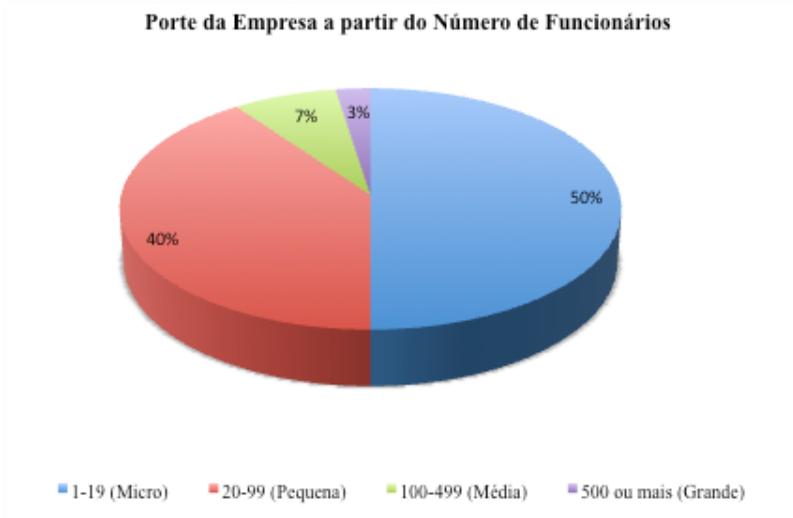
A seleção das empresas pesquisadas, conforme detalhado no capítulo 3, deu-se através do CNAE. O total de empresas na região com o CNAE selecionado foi de 181 sendo que, desse total, 150 foram contatadas e 40 responderam a pesquisa. Das respondentes<sup>17</sup>, 34 eram de Florianópolis, 4 de São José e 2 de Palhoça. O perfil encontrado é o mesmo predominante nas empresas do setor em todo Brasil.

No cenário econômico brasileiro e, sobretudo, em empresas do setor de *software* e serviços, conforme já dissertado, há uma grande predominância de MPEs. A Figura 18 mostra o número de empregados por empresas de *software* que compõem o APL de *software* da Grande Florianópolis participantes da pesquisa. O número de funcionários de uma empresa pode ser empregado como critério para definição do porte da mesma. A escala aqui apresentada é a mesma utilizada pelo SEBRAE/SC.

---

<sup>17</sup> Nenhuma das empresas de Biguaçu respondeu ao questionário.

Figura 18- APL de *Software* da Grande Florianópolis: Número de Funcionários e Porte das Empresas Participantes da Pesquisa – 2012.



Fonte: Pesquisa de Campo, 2012.

Como apresentado na Figura 18, 90% das empresas entrevistadas se enquadraram como micro ou pequenas empresas, 7% das empresas entrevistadas são médias e apenas 3% delas se enquadram como empresa de grande porte. Esse número mostra a importância das ações desenvolvidas por instituições como o SEBRAE cujo foco é justamente as MPEs. Entre as instituições respondentes da pesquisa apenas o SEBRAE é voltado exclusivamente para apoiar empresas individuais e MPEs. De acordo com a instituição, atualmente o SEBRAE está em fase de planejamento do projeto que visa a “Internacionalização de Empresas do Setor de TIC da Grande Florianópolis”.

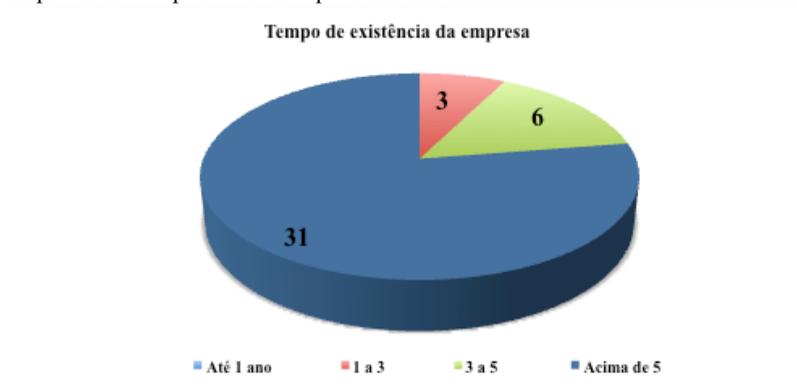
A ACATE afirma que, indiferente do porte da empresa, as oportunidades oferecidas pela instituição são as mesmas. A associação, entretanto, observa que isso “depende muito do perfil da empresa, do enquadramento dos projetos, da oportunidade ofertada e também se existe interesse e disponibilidade de tempo dos empresários e colaboradores” (Pesquisa de Campo, 2012).

As pesquisas realizadas pela RedeSist (2003), em várias regiões do Brasil, apontaram que empresas presentes em aglomerados produtivos e que se beneficiam das sinergias geradas pelas interações

aumentam suas chances de sobrevivência e melhoram a competitividade.

Para definir os riscos de investimento em uma empresa as instituições financeiras avaliam, entre outras coisas, o tempo de existência da mesma, sendo que quanto menor esse tempo maiores são os riscos<sup>18</sup>. A Figura 19 mostra o tempo de existência das empresas do APL de *software* da Grande Florianópolis participantes da pesquisa.

Figura 19- APL de *Software* da Grande Florianópolis: Tempo de Existência das Empresas Participantes da Pesquisa – 2012.



Fonte: Pesquisa de Campo, 2012.

Outro fator avaliado a partir do tempo de existência da empresa é a taxa de mortalidade. De acordo com a Figura 19, nenhuma empresa respondente tem menos de um ano de criação e 31 delas estão no mercado a mais de cinco anos. Portanto, são consideradas empresas maduras. Conforme exposto no capítulo 5, as incubadoras de empresa contribuem substancialmente na redução das taxas de mortalidade. Entre as empresas respondentes que se mostraram favoráveis às incubadoras, uma declarou que “as incubadoras contribuem em projetos de capacitação tecnológica e na abertura de novos negócios”. No que se refere à razão da contribuição das incubadoras, um empresário afirmou

<sup>18</sup> O tempo de existência é apresentado aqui como critério geral de avaliação das instituições financeiras, há programas de financiamentos específicos à empresas nascentes. Esses programas avaliam o projeto da empresa e não o tempo de existência da mesma, conforme apresentado no capítulo 5.

que isso se dá pela proximidade entre a empresa dele “e as empresas/profissionais de *software* envolvidos pelas incubadoras”.

O fechamento de uma empresa resulta na eliminação de postos de trabalho, interrupção no fluxo de renda, perdas de investimentos e redução da arrecadação do Estado. Um estudo realizado pelo SEBRAE (2011) afirmou que o período correspondente aos dois primeiros anos de existência de uma empresa é o mais difícil para sua sobrevivência. O estudo também mostrou que a taxa de sobrevivência das empresas em Santa Catarina vem aumentando ao longo dos anos e em 2006 era de 73% das empresas criadas; taxa que é comparável a países como Canadá e Luxemburgo.

### **6.1.3 Informações Comerciais**

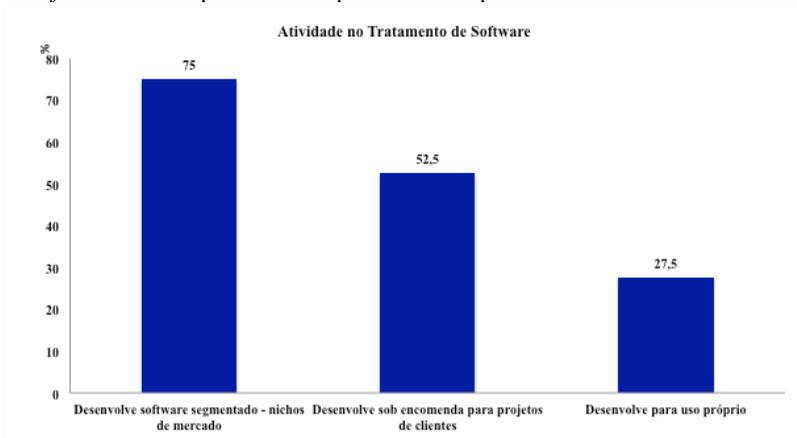
O segmento de *software* apresenta uma divisão em relação à estrutura de mercado e padrão de concorrência, podendo ser classificado através de dois segmentos: o horizontal e o vertical. Diegues (2010) ressalta que o segmento horizontal é composto por produtos que atendem a uma demanda generalizada como, por exemplo, sistemas operacionais e editores de textos. Já o segmento vertical é formado por *software* aplicativos, que atendem diversos setores de atividades, como *software* de gestão, saúde e financeiro. O mercado para o *software* horizontal é amplo. Enquanto que para o *software* vertical é mais restrito e dependente da natureza da atividade a que se direciona.

Entre as empresas pesquisadas<sup>19</sup> 75% delas, de acordo com a Figura 20, produzem *software* vertical, ou seja, para um nicho de mercado específico. Entre os diferentes nichos de mercado citados pelas empresas pesquisadas estão os de telecomunicação, saúde, financeiro e segurança.

---

<sup>19</sup> No questionário era possível assinalar mais de uma atividade no tratamento de *software*, sendo assim, a somatória das respostas não equivale a 100%.

Figura 20- APL de *Software* da Grande Florianópolis: Atividades no tratamento de *software* das Empresas Participantes da Pesquisa – 2012.



Fonte: Pesquisa de Campo, 2012.

A partir dos nichos de mercado atendidos pelas empresas de *software* do Estado, a ACATE, juntamente com seus associados, desenvolveu a estruturação das verticais de empresas por segmento de mercado. As verticais presente na ACATE são saúde, agronegócios, governo, educação, energia, game, segurança, sustentabilidade, telecom e têxtil. A ASSESPRO/SC também possui verticais e, nas palavras do seu presidente, “a formação dos grupos é aberta e depende dos interesses empresariais. Há os grupos de saúde e automação comercial”.

Os principais objetivos das verticais são o desenvolvimento estratégico visando acesso à mercados nacionais e internacionais, o desenvolvimento e melhoria das tecnologias utilizadas, a participação conjunta em eventos do setor e a representatividade política e econômica junto às instituições. Em consonância com os objetivos de criação das verticais, o responsável por uma das empresas participantes afirma que “a criação de verticais da área de tecnologia ajuda no foco e na ajuda mútua das empresas de tecnologia na conquista do mercado de trabalho”. Outro empresário afirma que “principalmente com a vertical de Energia da ACATE aumentamos nossa visibilidade e contatos”. Conforme destacado pelo presidente da ASSESPRO, o nascimento de verticais depende também do interesse dos empresários. Corroborando com essa afirmação, foi declarado por um dos respondentes das empresas que “são organizados em verticais (vertical educação, vertical

telecomunicações, etc), mas a nossa empresa não tem se dedicado a estas verticais”. Percebe-se que os próprios empresários reconhecem tanto a importância das verticais quanto sua própria falta de dedicação à elas. Neste contexto se percebe que as instituições oferecem uma forma de interação entre empresas concorrentes, mas muitas empresas inseridas no APL optam a não participarem dessa interação (Pesquisa de Campo, 2012).

A Tabela 2<sup>20</sup> apresenta os nichos de mercado atendidos pelas empresas do APL de *software* da Grande Florianópolis. Entre os 17 nichos citados pelas empresas, os nichos de saúde, telecomunicação, governo e segurança possuem verticais de empresas.

Tabela 2- APL de *Software* da Grande Florianópolis: Nichos de Mercado Atendidos pelas Empresas Participantes da Pesquisa – 2012

Software – Nicho de Mercado	Número de Empresas atuando por nicho de mercado
Jurídico	2
Concessionária - automobilismo	1
Saúde	3
Sob encomenda	3
Telecomunicações	2
Educação a distância	1
Indústria/ Automação Industrial	2
Tecnologia de impressão	1
Sistemas de consultoria online	1
Pequenas e médias empresas	1
Financeiro, mercantil e logístico	3
Órgãos do Governo	3
Tecnologia para monitoramento de imagens	1
Setor Elétrico	1
Segurança	3
Call Center	1
Postos de Combustíveis	1
<b>Total</b>	<b>30</b>

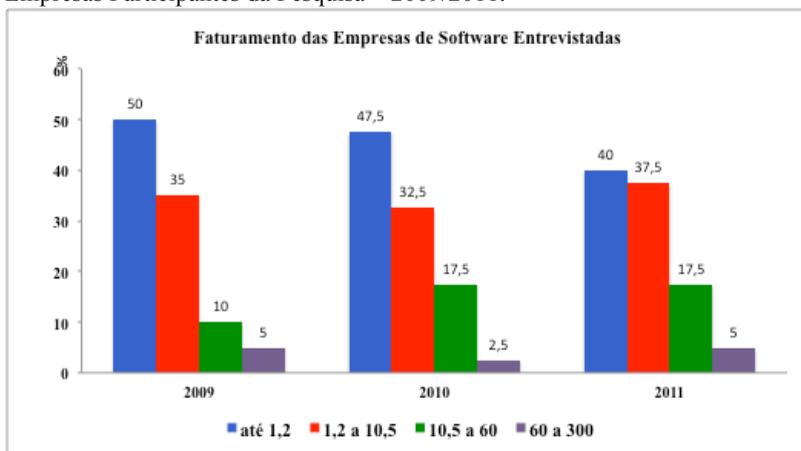
Fonte: Pesquisa de Campo, 2012.

Para verificar o faturamento das empresas entrevistadas foi utilizado a classificação disponibilizada pelo BNDES. Ao longo dos três anos verificados predominou, no grupo pesquisado, o faturamento

<sup>20</sup> Algumas empresas desenvolvem para mais de um nicho de mercado.

anual de até 1,2 milhões de reais. No entanto, a Figura 21 nos mostra que houve uma redução no número de empresas enquadradas nessa faixa de faturamento, ou seja, em 2009 50% das empresas faturavam até 1,2 milhões e em 2011 houve uma queda passando para 40%. Isso mostra o crescimento no faturamento das empresas<sup>21</sup>, pois houve aumento do número de empresas faturando por ano entre 1,2 e 10,5 milhões de reais.

Figura 21- APL de *Software* da Grande Florianópolis Faturamento anual das Empresas Participantes da Pesquisa – 2009/2011.



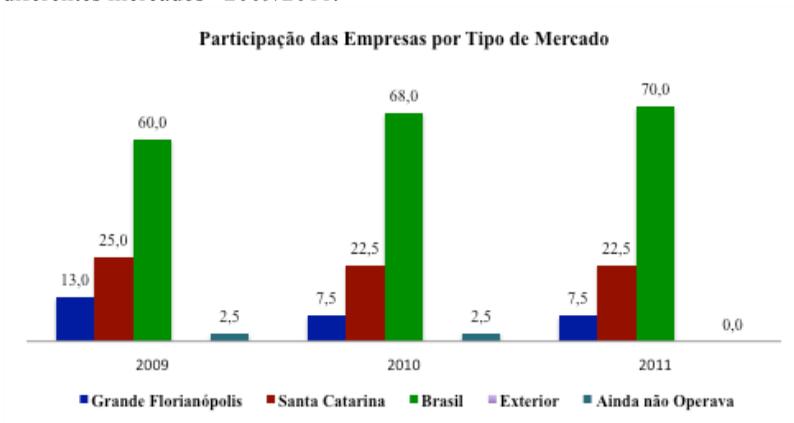
Fonte: Pesquisa de Campo, 2012.

No tocante ao destino dos produtos das empresas estudadas, conforme Figura 22, houve uma manutenção no mercado de comercialização ao longo dos três anos. No triênio exposto todas as empresas pesquisadas venderam mais de 60% de seus produtos no mercado nacional. O segundo maior mercado de comercialização das empresas pesquisadas foi o estadual, no entanto, ainda assim é inferior a metade do volume comercializado no país. No período estudado, nenhuma das empresas pesquisadas vendia para o mercado externo.

<sup>21</sup> Os valores não foram deflacionados.

Nenhuma das 40 empresas respondentes atuam no mercado externo, entretanto, as instituições pesquisadas<sup>22</sup> afirmam oferecer apoio à exportação, entre estas instituições está a ACATE, que declara contribuir em projetos que visam a exportação (PESQUISA DE CAMPO, 2012).

Figura 22- APL de *Software* da Grande Florianópolis: Participação em diferentes mercados– 2009/2011.



Fonte: Pesquisa de Campo, 2012.

Entre as explicações possíveis para as empresas pesquisadas atuarem somente no mercado interno está o fato delas desenvolverem *software* vertical. Esse tipo de produto demanda uma relação mais direta entre produtor e usuário, pois além da competência em tecnologia a empresa desenvolvedora precisa ter conhecimento do setor para o qual irá desenvolver, e esse conhecimento é, em parte, transmitido do usuário para o desenvolvedor, através do *learning by using*.

Outro fator que pode ser considerado como um obstáculo para a exportação do *software* vertical é a característica do setor em outro país, ou seja, por exemplo, uma empresa que produz *software* jurídico para o mercado brasileiro não poderá simplesmente exportar o produto para a Europa, pois o sistema judiciário de lá é completamente diferente do nacional.

<sup>22</sup> Inclui instituições pesquisada de forma direta, através de aplicação de questionário e de forma indireta através de pesquisa documental, sites institucionais e outras fontes de dados secundários.

A importância da definição do mercado de atuação da empresa está principalmente relacionada aos padrões de concorrência e ações que visem o aumento da competitividade das empresas. De acordo com Kubota (2009), cabe às empresas visualizarem onde há oportunidades para oferecer novos produtos que atendam a demanda ou mesmo oferecer produtos já existentes, porém aperfeiçoados. Nesse sentido, as MPEs possuem, em certa medida, uma vantagem em relação às grandes empresas, pois devido a sua estrutura mais enxuta conseguem proporcionar uma reação rápida às mudanças de mercado.

## 6.2 DINÂMICA DE COOPERAÇÃO NO APL DE *SOFTWARE* DA GRANDE FLORIANÓPOLIS

### 6.2.1 Dinâmica cooperativa Empresa – APL

Ao se tratar de desenvolvimento de um determinado setor da economia em um APL, as diferentes instituições devem se articular de tal forma que possibilitem a existência de algum grau de interação e cooperação entre os agentes envolvidos. O desenvolvimento do APL também depende das vantagens competitivas geradas através das externalidades positivas do local.

Entre as externalidades geradas nos APLs, os programas de apoio e fomento são considerados, conforme a Tabela 3, por 80% das empresas respondentes como externalidades com importância nula para suas empresas, ou seja, não geram vantagens competitivas à empresa. Entre as possíveis causas dessa importância nula para as empresas em relação aos programas de apoio e fomento foi relatada por um respondente da pesquisa que “atualmente só existem esforços de apoio para empresas/produtos inovadores”. Essa afirmação entretanto, não justifica a falta de apoio ou falta de busca por apoio, pois a inovação está intrínseca à natureza das empresas de tecnologia e *software*.

Tabela 3- APL de *software* da Grande Florianópolis: principais vantagens auferidas pelas empresas por estarem situadas no aglomerado e grau de importância a elas atribuídas.

Externalidade	Nula %	Baixa %	Média %	Alta %
Disponibilidade de mão de obra qualificada	12,50	30	45	12,50
Menor custo de mão de obra	30	35	40	5
Proximidade com clientes	12	27,5	40	20
Disponibilidade de serviços técnicos	25	27,5	27,50	20
Programas de apoio e fomento	80	5	2,50	12,5

Fonte: Pesquisa de Campo, 2012.

De fato muitos dos programas voltados ao setor visam atender empresas inovadoras, como no caso das incubadoras de empresa, pois uma das pré-condições para aceitar uma nova empresa em uma incubadora é a empresa pretendente apresentar uma ideia inovadora. Essa é uma característica compreensível quando analisado a dinâmica do setor de tecnológico. Porém, as instituições estudadas, conforme Capítulo 5, em geral afirmam desenvolver programas de apoio e fomento ao setor como um todo.

Mesmo a falta de mão de obra sendo um dos principais problemas enfrentados pelas empresas do setor no Brasil, a Tabela 3 mostra que 30% dos participantes da pesquisa afirmaram que está é uma externalidade de baixa importância às suas empresas e 12,5% consideram nula a importância. A formação do APL de *software* da Grande Florianópolis apresenta, historicamente, a forte participação de instituições voltadas à capacitação de mão de obra, como é o caso das universidades. Foi observado que parte dos empresários visualizam apenas a deficiência de mão de obra na região e não levam em consideração que essa deficiência seria bem superior caso não estivessem no APL.

A projeção da SOFTEX (2012) é que em 2013 haja um déficit de mais de 142 mil trabalhadores no setor no Brasil. Contudo, para 45% das empresas respondentes, a disponibilidade de mão de obra qualificada é uma externalidade de média importância e para 12,5% de alta importância. Assim, entende-se que para a maioria das empresas a disponibilidade de mão de obra qualificada é, de alguma forma, uma vantagem competitiva gerada pelo aglomerado.

As vantagens mais importantes auferidas pelas empresas participantes da pesquisa, por estarem estabelecidas no APL, foram a proximidade com clientes e a disponibilidade de serviços técnicos. Os empresários respondentes da pesquisa citam o relacionamento com outros agentes, ou seja, o *network*, como um fator positivo e atrativo do APL.

A cooperação é intrínseca ao conceito de APL, mesmo que ela ocorra de forma tímida. A cooperação surge a partir da interação entre agentes econômicos, políticos e sociais focados em determinado setor da economia. Entre outros objetivos a cooperação tem por finalidade contribuir para o processo inovativo das empresas e, como consequência, para o aumento da capacidade competitiva das mesmas. Evidenciando essa afirmativa, um dos gestores respondentes declarou se beneficiar com a “capacitação de mão de obra qualificada, acompanhamento das mudanças do mercado e qualidade de produtos”.

Diferentes formas de cooperação foram expostas na Tabela 4 e se observou que 37,5% das empresas respondentes classificam como alto o grau de importância da cooperação com fornecedores de equipamentos e matérias e componentes e 27,5% consideram média. Em relação às empresas concorrentes, 32,5% e 40% apontaram cooperação nula e baixa, respectivamente. Essa informação é melhor representada quando observado o sentimento de um gestor que respondeu a pesquisa declarando o seguinte: “a cultura de competição regional ainda é forte, isso se verifica tanto na briga pelos mercados consumidores como por profissionais”.

Tabela 4- APL de *Software* da Grande Florianópolis: importância das formas de cooperação entre as empresas e agentes que compõe o APL – 2012.

<b>Formas de Cooperação</b>	<b>Ocorrência %</b>			
	<b>Nula</b>	<b>Baixa</b>	<b>Média</b>	<b>Alta</b>
Fornecedores de insumos (equipamentos, materiais, componentes e <i>softwares</i> )	12,5	22,5	27,5	37,5
Concorrentes	32,5	40	25	2,5
Outras empresas do setor	20	25	30	25
Empresas de consultoria	12,5	25	55	7,5
Universidades	17,5	27,5	25	30
Institutos de pesquisa	25	35	20	20
Centros de capacitação profissional de assistência técnica e de manutenção	22,5	47,5	25	5
Entidades Sindicais	37,5	45	15	2,5
Órgãos de apoio e promoção	25	40	30	5
<u>Agentes financeiros</u>	<u>22,5</u>	<u>25</u>	<u>35</u>	<u>17,5</u>

Fonte: Pesquisa de Campo, 2012.

Analisando a importância da cooperação com instituições de apoio é visível que grande parte dos pesquisados não consideram importante esse tipo de cooperação. Segundo a Tabela 4, 37,5% e 40% não consideram relevante a atuação conjunta dos sindicatos como importante às suas empresas. Em relação às instituições de apoio e promoção, 25% desconsideram a importância e 40% consideram baixa importância.

Quando observada a importância das universidades para as empresas, a Tabela 4 mostra que para 30% dos respondentes a cooperação é avaliada como altamente importante e 25% afirmam que tal importância é média. Avaliando a classificação das diferentes formas de cooperação entre universidade – empresa, expostas por Bonnacorsi e Piccaluga (1994, *apud* LIMA, 1999, p.53), e após avaliar os comentários de algumas empresas respondentes, observou-se que prevalece no APL estudado as relações pessoais informais, que não envolvem a universidade e se dão através de consultoria individual, reuniões buscando troca de informações e divulgação de resultados de pesquisa. Apesar disso, algumas empresas afirmam realizar projetos com as universidades, como afirmado por um respondente: “já desenvolvemos alguns projetos em parceria com a UFSC (Centro Tecnológico - Engenharia)”.

É observável na Tabela 4 que 47,5% das empresas respondentes afirmam ser baixa a cooperação com centros de capacitação profissional de assistência técnica e de manutenção. Legitimando essa afirmação, a Fundação CERTI declara que “dispõe de cursos regulares de capacitação para as áreas de metrologia e calibração; certificação; normas; tecnologia básica industrial; garantia da qualidade e estatística, porém não temos desenvolvido capacitação para empresas de *software*”.

De forma genérica, a cooperação é estimulada por algum interesse das partes envolvidas. A Tabela 5 cita objetivos de se realizar atividades de forma conjunta, tais como, melhorar a qualidade dos produtos e obter novas oportunidades de negócios. Entre as empresas respondentes da pesquisa, 50% realizam cooperações visando os objetivos acima citados. Em relação ao mercado externo, percebe-se que mesmo com a baixa atuação das empresas neste âmbito, apenas 15% buscam de forma conjunta esta inserção nesse mercado. Foi constatado que entre as instituições respondentes e pesquisadas no Capítulo 5, algumas disponibilizam alguns programas voltados à exportação, porém esta não é a prioridade da maioria delas.

Tabela 5- APL de *Software* da Grande Florianópolis: Objetivos das atividades conjuntas empresas e agentes locais – 2012.

<b>Atividades</b>	<b>%</b>
Melhoria na qualidade dos produtos	50
Desenvolvimento de novos produtos	43
Melhoria nos processos produtivos	38
Melhoria nas condições de fornecimento dos produtos	23
Melhor capacitação de recursos humanos	33
Melhoria nas condições de comercialização	25
Introdução de inovações organizacionais	20
Novas oportunidades de negócios	50
Maior inserção da empresa no mercado externo	15
Redução de custos	15
Outras: especificar	0

Fonte: Pesquisa de Campo, 2012.

Entre as funções das instituições de apoio do APL está a busca pela interação entre os agentes e o desenvolvimento de atividades desempenhadas de forma cooperativa. Com intuito de verificar o envolvimento das instituições participantes da pesquisa em atividades que atendem ao APL de maneira irrestrita geral, o Quadro 40 apresenta

a relação apontada pelas instituições em diferentes ações. Entre as instituições pesquisadas a ACATE afirma contribuir com todas as ações apontadas.

Ações	Não conheço	Conheço	Contribuo
	ASSESPRO		
P&D		X	
Promoção e rede de aprendizado			X
Informações sobre mercados	X		
Capacitação de Recursos humanos			X
Novas oportunidades de negócios			X
Compra de insumos e equipamentos	X		
Obtenção de financiamento	X		
Reinvindicações junto à instituições e órgãos governamentais			X
Participação conjunta em feiras	X		
Ações	Não conheço	Conheço	Contribuo
	ACATE		
P&D			X
Promoção e rede de aprendizado			X
Informações sobre mercados			X
Capacitação de Recursos humanos			X
Novas oportunidades de negócios			X
Compra de insumos e equipamentos			X
Obtenção de financiamento			X
Reinvindicações junto à instituições e órgãos governamentais			X
Participação conjunta em feiras			X

Ações	Não conhecido	Conhecido	Contribuiu
	CERTI		
P&D			X
Promoção e rede de aprendizado		X	
Informações sobre mercados		X	
Capacitação de Recursos humanos		X	
Novas oportunidades de negócios			X
Compra de insumos e equipamentos	X		
Obtenção de financiamento		X	
Reinvidicações junto à instituições e órgãos governamentais			X
Participação conjunta em feiras		X	
Ações	Não conhecido	Conhecido	Contribuiu
	SEBRAE		
P&D			X
Promoção e rede de aprendizado	X		
Informações sobre mercados			X
Capacitação de Recursos humanos	X		
Novas oportunidades de negócios			X
Compra de insumos e equipamentos	X		
Obtenção de financiamento	X		
Reinvidicações junto à instituições e órgãos governamentais	X		
Participação conjunta em feiras			X

Ações	Não conheço	IEL	
		Conheço	Contribuo
P&D			X
Promoção e rede de aprendizado	X		
Informações sobre mercados	X		
Capacitação de Recursos humanos			X
Novas oportunidades de negócios	X		
Compra de insumos e equipamentos		X	
Obtenção de financiamento			X
Reinvindicações junto à instituições e órgãos governamentais			X
Participação conjunta em feiras		X	

Quadro 40- APL de *Software* da Grande Florianópolis: Cooperações e envolvimento apontados pelas instituições participantes da pesquisa 2012.

Fonte: Pesquisa de Campo, 2012.

Entre as empresas participantes, a frequência de atividades conjuntas é baixa. Cassiolato (2002) e Lemos (2002) afirmam que as interações podem ocorrer de diferentes formas como programas comuns de treinamentos, participação em feira e cursos e seminários. A compra conjunta de insumos é realizada com frequência moderada por 32,5% dos pesquisados e sempre por apenas 5%, conforme apresentado na Tabela 6.

Tabela 6- APL de *Software* da Grande Florianópolis: frequência de atividades conjuntas com outras instituições– 2012.

Tipo de Cooperação	Frequência				
	Sempre	Frequentemente	Moderadamente	Raramente	Nunca
Compra de insumos e equipamentos	5	10	32,5	20	32,5
Consórcio para exportação	0	0	0	17,5	82,5
Desenvolvimento de Produtos e processos	15	20	22,5	17,5	10
Capacitação de Recursos Humanos	2,5	10	20	25	42,5
Obtenção de financiamento	5	5	12,5	42,5	35
Reivindicações junto a instituições e órgãos governamentais	5	5	12,5	42,5	35
Participação conjunta em feiras	5	12,5	17,5	27,5	37,5

Fonte: Pesquisa de Campo, 2012.

Em relação à frequência de realização de atividades conjuntas, é possível observar que, de forma geral, as respostas preponderantes foram nunca ou raramente. Outra vez se destaca a questão de capacitação de recursos humanos, a Tabela 6 mostra que 42,5% das empresas respondentes nunca buscaram de forma conjunta a capacitação de recursos humanos. Conforme abordado acima, uma das grandes preocupações do setor é justamente a falta de mão de obra, e a busca para capacitação de forma conjunta poderia reduzir custos e o déficit de mão de obra qualificada.

Com intuito de enumerar os fatores impeditivos de cooperação foi perguntado aos respondentes das empresas quais os maiores entraves à cooperação, o resultado é apresentado na Figura 23<sup>23</sup>. De acordo com 37,5% dos respondentes a inexistência de clima e cultura empresarial inibem ações cooperativas. Além disso, 32,5% consideram a falta de

<sup>23</sup> Questão aberta, possibilitando a inclusão de mais de uma instituição, portanto, o somatório do percentual das respostas não corresponde a 100%.

conhecimento sobre a capacidade do parceiro em cumprir os compromissos previstos na terceirização entraves à cooperação.

Figura 23- APL de *Software* da Grande Florianópolis: entraves à cooperação – 2012.



Fonte: Pesquisa de Campo, 2012.

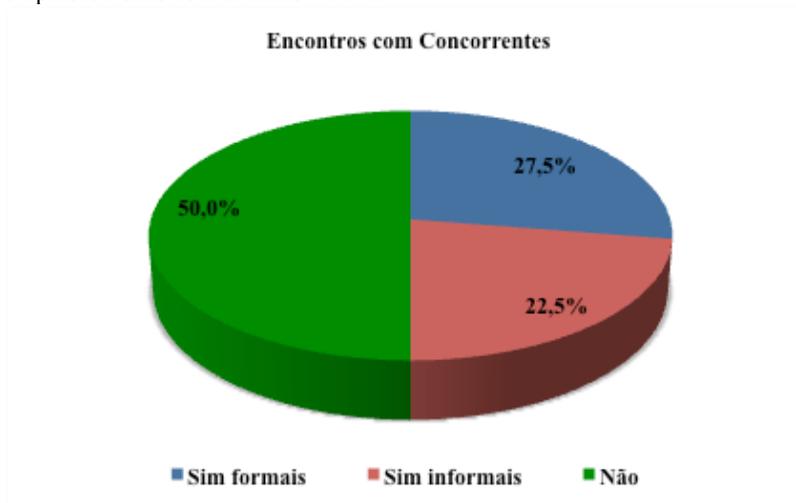
As instituições respondentes também apontaram as possíveis razões que inibem os empresários de participarem ativamente de ações cooperativas efetuadas pela instituição. O IEL/SC afirmou que entre os fatores estão: “desconhecimento do foco de atuação; desinteresse na busca de apoio/parceria; terem que aportar recursos nesta interação, e; acreditarem que o IEL é uma entidade do governo”. Já a Fundação CERTI afirma que “é uma instituição de ciência, tecnologia e inovação que atua no suporte ao processo de inovação tecnológica das empresas brasileiras, tanto na área de desenvolvimento de produtos como de processos inovadores. Por ser uma instituição privada, independente e sem fins lucrativos a CERTI está acessível a todas empresas que desejarem contratar os seus serviços”.

A ASSESPRO destaca que entre os entraves da cooperação no APL estão: “inexistência de clima e de cultura empresarial propícias para a cooperação , elevada rivalidade e alto grau de independência das empresas da região, e convicção de que a empresa só tem a ganhar internalizando todos os processos”.

### 6.2.2 Dinâmica cooperativa Empresa – Concorrente

Quando observado possíveis relações de cooperação entre empresas concorrentes, o que se encontra é uma resistência por parte das empresas.

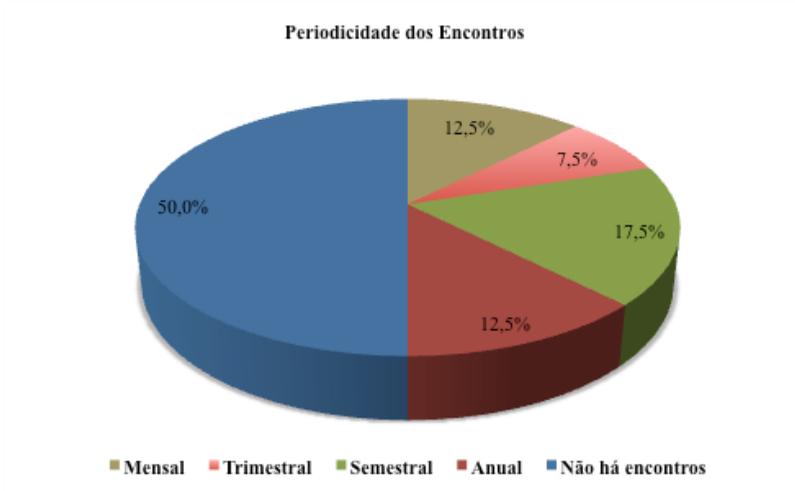
Figura 24- APL de *Software* da Grande Florianópolis: Relacionamento entre empresas e seus concorrentes – 2012.



Fonte: Pesquisa de Campo, 2012.

Confirmando as baixas atividades conjuntas a Figura 24 mostra que 50% das empresas pesquisadas não realizam nenhum encontro, 22,5% se encontram informalmente e apenas 27,5% realizam encontros formais com seus concorrentes. Entre as empresas entrevistadas 17,5% (Figura 25) realizam encontros a cada seis meses e 12,5% afirmam que os encontros são mensais e anuais.

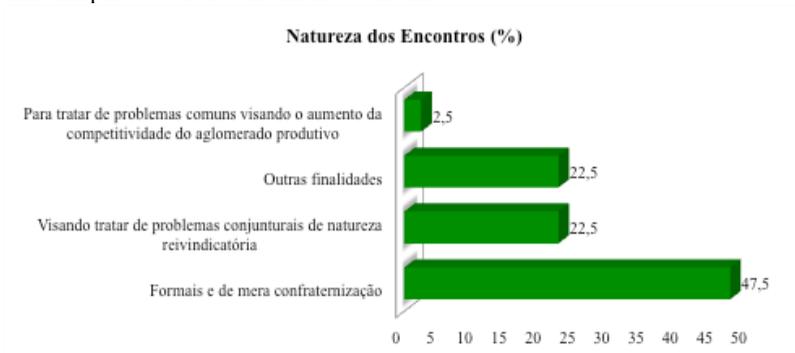
Figura 25- APL de *Software* da Grande Florianópolis: Frequência de reuniões entre empresas e seus concorrentes – 2012.



Fonte: Pesquisa de Campo, 2012.

A interação e cooperação, principalmente entre concorrentes, confirma a boa sinergia existente em um APL e em verdade revelam a própria atuação de uma estrutura de governança, porém essa realidade não abrange o APL de *Software* da Grande Florianópolis. A Figura 26 mostra que para 47,5% das empresas esses encontros ocorrem apenas como confraternizações e apenas 22,5% dos encontros visam a discussão de problemas conjunturais.

Figura 26- APL de *Software* da Grande Florianópolis: Objetivo das reuniões entre empresas e seus concorrentes – 2012.



Fonte: Pesquisa de Campo, 2012.

No conceito de APL se destaca a existência de diferentes formas de cooperação, Lemos (2003) afirma que os APLs em si não são sinônimos de cooperação, entretanto, são formas de aglomeração com elevado potencial para o desenvolvimento de diferentes formas de cooperação. Em última instância, as instituições locais se mostram como a forma mais viável de se arquitetar um processo cooperativo, pois não buscam interesses próprios e, sim, comuns ao setor.

Todavia, ficou evidenciado que não há uma ocorrência predominantemente cooperativa no APL de *Software* da Grande Florianópolis. Dessa forma, as externalidades expressas em diferentes formas de aglomerações ficam comprometidas e o desenvolvimento das empresas e do próprio APL surgem de modo mais lento.

### 6.3 POLÍTICAS PÚBLICAS

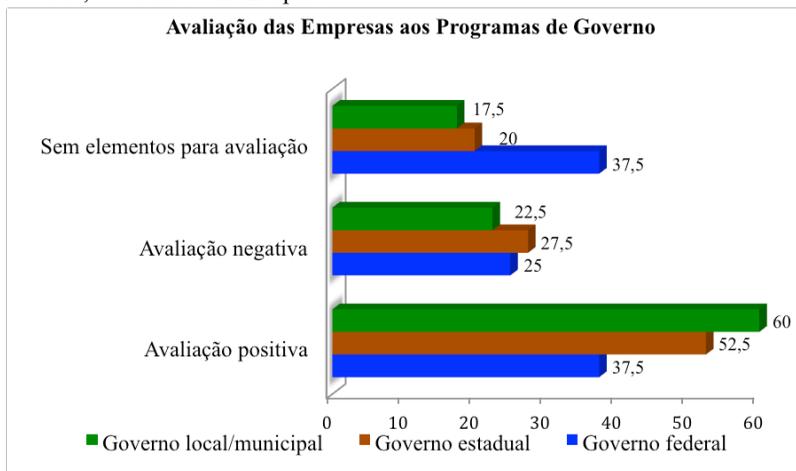
As ações políticas, segundo a Redesist (2005) podem contribuir para fomentar e estimular os processos históricos de longo prazo. O APL, entre outros quesitos, tem por finalidade efetuar reivindicações frente às diferentes esferas do governo buscando políticas públicas voltadas à necessidade do setor. Devido à concentração das empresas, as instituições conseguem estabelecer e levar aos órgãos governamentais as necessidades comuns. A criação da Lei de Inovação do Estado de Santa Catarina é um exemplo, pois ela proporcionou uma série de incentivos à pesquisa científica e tecnológica. O projeto de Lei foi articulado por empresários, universidades, centros de pesquisa e governo, coordenados pela FAPESC.

No que diz respeito às políticas públicas ou programas específicos ao setor de *software*, de acordo com a Figura 27, 60% das empresas participantes avaliam de forma positiva as políticas desenvolvidas pelo governo municipal. É visto que foram positivas as avaliações de 52,5% em relação ao governo estadual. Neste compasso um dos gestores respondentes perpetrou a seguinte afirmação: “A ACATE vem fazendo um bom trabalho em parceria com o Governo do Estado de SC”. Porém, apenas 37,5% tiveram a mesma opinião em relação ao governo federal. As políticas desenvolvidas em âmbito federal foram as menos conhecidas pelos participantes da pesquisa,

tendo em vista que 37,5% não se consideram aptos a avaliar. O que se percebe neste contexto é a importância das políticas locais, pois além de serem as com menos avaliações negativas (22,5%), são também as mais reconhecidas como benéficas ao setor.

Entre as instituições respondentes, a ASSESPRO/SC é uma das que se mostra mais atuantes em relação a essa esfera do governo, pois a instituição atua em nível nacional, o que torna sua representatividade bastante significativa. O presidente da ASSESPRO/SC relata que a instituição executa “ações políticas para diminuir a carga tributária sobre a folha e as vendas e ações políticas para aumentar a capacitação técnica de RH”. De tal maneira, a redução na carga tributária e o incremento na capacitação técnica da mão de obra colaboram para o aumento competitivo da empresa. No primeiro caso por possibilitar à empresa uma redução de seu custo, essa redução é relevante à empresa, sobretudo avaliando que o capital humano é um dos maiores custos das empresas de tecnologia. E o aumento competitivo auferido através da melhoria da qualidade técnica da mão de obra pode decorrer por meio da melhoria no processo produtivo e mesmo no produto. Na percepção de um empresário respondente as associações de classe “criam uma cultura de associativismo interessante para pleitos com Governos Federal, Estadual e Municipal”.

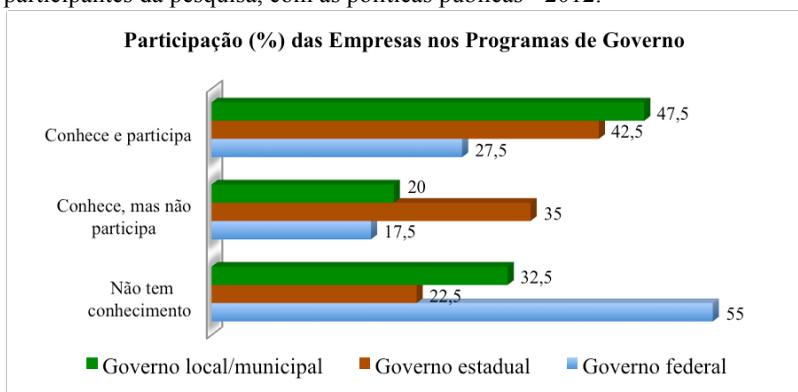
Figura 27- APL de *software* da Grande Florianópolis: avaliação dos programas ou ações específicas para o setor de *software*, promovido pelos governos federais, estaduais e municipais.



Fonte: Pesquisa de Campo, 2012.

A Figura 28 mostra que em âmbito estadual 35% das empresas reconhecem algum tipo de programa de apoio, porém não participam. Em relação às políticas do governo federal, 17,5% também conhecem e não participam. As políticas municipais são as mais conhecidas: 47% dos entrevistados asseguram ter conhecimento e participação nessas ações. Em complemento, o representante de uma empresa participante destaca que “a isenção de parte do imposto de ISS foi extremamente positiva para APL de tecnologia”. Em relação ao governo federal, 55% das empresas não tem conhecimento dos seus programas de apoio.

Figura 28- APL de *software* da Grande Florianópolis: relação das empresas participantes da pesquisa, com as políticas públicas - 2012.



Fonte: Pesquisa de Campo, 2012.

Ao avaliarem as atividades específicas beneficiadas pelas políticas públicas, conforme Tabela 7, 30% das empresas respondentes consideram os incentivos fiscais altamente importantes ao setor. Apenas 12,5% das empresas classificam como alta a importância da participação de políticas públicas em relação à programas de capacitação profissional e treinamento técnico e em programas de apoio a consultoria técnica. Cabe ressaltar que, conforme apresentado no capítulo 5, tanto o CNPq quanto a FINEP, por exemplo, possuem programas públicos de capacitação profissional.

Tabela 7- APL de *software* da Grande Florianópolis: importância das políticas públicas para o desenvolvimento da empresas participantes da pesquisa.

<b>Ações Políticas</b>	<b>Grau de Importância (%)</b>			
	<b>Nula</b>	<b>Baixa</b>	<b>Média</b>	<b>Alta</b>
Estímulos à oferta de serviços tecnológicos	32,5	30	20	17,5
Incentivos fiscais	20	30	20	30
Linhas de crédito e outras formas de financiamento	22,5	32,5	25	20
Programas de acesso à informação	35	42,5	15	7,5
Programas de apoio a consultoria técnica	32,5	30	25	12,5
Programas de capacitação profissional e treinamento técnico	32,5	30	25	12,5
Programas de estímulo ao investimento	32,5	32,5	20	15
Outras	32,5	32,5	25	10

Fonte: Pesquisa de Campo, 2012.

Quando questionadas sobre as dificuldades enfrentadas para obter financiamentos, 45% das empresas respondentes, conforme Tabela 8, afirmaram que a inexistência de linhas de crédito adequadas às necessidades da empresa são grandes impeditivo e 32,5% consideraram, entre as maiores dificuldades, os entraves fiscais que impedem o acesso às fontes oficiais de financiamento. A exigência de garantias por parte das instituições financeiras também é um grande impeditivo para as empresas obterem financiamentos.

A dificuldade na obtenção de empréstimo limita o desenvolvimento das empresas e, muitas vezes, impede um avanço na qualidade dos produtos ou mesmo a criação de novos produtos.

Tabela 8- APL de *software* da Grande Florianópolis: dificuldades das enfrentadas pelas empresas para obtenção de financiamento – 2012.

Ações de Política	Grau de importância (%)			
	Nula	Baixa	Média	Alta
Dificuldades ou entraves burocráticos para utilizar as fontes de financiamento existentes	84	8	0	8
Entraves fiscais que impedem o acesso às fontes oficiais de financiamento	22,5	18	28	32,5
Exigência de aval/garantias por parte das instituições de financiamento	28	22,5	20	30
Inexistência de linhas de crédito adequadas às necessidades da empresa	15	17,5	22,5	45
Outras	82,5	8	2,5	8

Fonte: Pesquisa de Campo, 2012.

## 6.4 ESTRUTURA DE GOVERNANÇA

### 6.4.1 Avaliação das empresas às instituições

Parafrazeando SCHNEIDER (2005, p.21), o sistema de governança deve ser capaz de coordenar entidades de pesquisa, ensino, governo, empresas e fomento no desenvolvimento de mecanismos fundamentais à competitividade das empresas da região. A partir dos estudos de Cassiolato e Szapiro (2003) e Milani e Solinis (2002) a REDESIST (2005, p.14) declarou que a “governança diz respeito às diferentes formas de coordenação, intervenção e participação, nos processos de decisão locais, dos diferentes agentes”. Com base nos dois conceitos definidos acima, foram identificadas algumas características peculiares ao relacionamento dos agentes do APL de *software* da Grande Florianópolis.

A Tabela 9<sup>24</sup> mostra que grande parte das empresas respondentes da pesquisa afirma desconhecer qualquer instituição que coordene ações cooperativas ou coletivas no APL de *software* da Grande Florianópolis.

Tabela 9- APL de *Software* da Grande Florianópolis: relação cooperativa entre empresas participantes da pesquisa e instituições.

Instituição	Ações desenvolvidas de forma cooperativa (%)			
	Projetos de capacitação de pessoas	Ações coletivas de pesquisa de mercado	Projetos coletivos de melhorias tecnológicas	Abertura de novos mercados
ACATE	22,5	12,5	12,5	7,5
AEMFLO	2,5	0	0	0
ASSESPRO	0	5	2,5	5
CDL	2,5	0	0	0
CERTI	0	0	5	0
FIESC	0	2,5	0	0
Governo	0	0	5	0
IEL	2,5	0	0	0
Instituições de ensino	2,5	2,5	2,5	0
SEBRAE	5	2,5	0	0
SEINFLO	5	5	2,5	2,5
SENAI	0	0	0	2,5
Desconhece m qualquer cooperação	37,5	42,5	50	40
Outros <sup>25</sup>	27,5	30	27,5	37,5

Fonte: Pesquisa de Campo 2012.

É possível observar que em se tratando de projetos de capacitação de pessoas, 37,5% afirmam não existir ou não conhecer nenhuma instituição atuando e 22,5% afirmam que essa atividade é desenvolvida através da ACATE; um percentual bastante alto se comparado às demais instituições citadas, porém baixo se considerado as ações que a própria ACATE anuncia fornecer. Entre os benefícios gerados aos associados a instituição divulga contribuir na “oferta de

<sup>24</sup> Questão aberta, possibilitando a inclusão de mais de uma instituição, portanto, o somatório do percentual das respostas não corresponde a 100%.

<sup>25</sup> Em outros inclui respondentes que não compreenderam a pergunta e responderam “a própria empresa”, “empresas contratadas” entre outras colocações não cabíveis como resposta.

capacitação para formação dos gestores e técnicos de suas associadas. Cursos específicos desenvolvidos ou oferecidos com foco nas necessidades das associadas” (ACATE, 2012). É público que tais cursos também são oferecidos a não associados, o que muda é o custo do mesmo.

Em 2011 o SEINFLO e a ACATE fundaram o I3 que tem como objetivo oferecer cursos que visem o desenvolvimento de inovações na região. Em relação ao I3, não houve reconhecimento das empresas, possivelmente, por conta da sua recente implantação. A lista dos cursos oferecidos é especificamente voltada ao setor. Cabe ao empresário perceber que tais cursos não seriam oferecidos de forma isolada devido a especificidade de cada tema tratado e cabe ao instituto divulgar seu trabalho e incentivar a participação das empresas.

Mesmo entre as instituições de ensino, o percentual de empresas que afirmam praticar alguma forma de cooperação em relação a capacitação de mão de obra é de apenas 2,5%. O SENAI é outro exemplo de instituição que oferece diversos cursos voltados à TI, porém não foi citado. Entende-se, neste contexto, que a cooperação entre as instituições de ensino e as empresas ocorra de forma indireta, ou mesmo representem uma externalidade positiva gerada pelo próprio APL, pois, as instituições de ensino, observando a necessidade do setor, criam a oferta dos cursos demandados sem que haja de fato uma cooperação no processo.

Em relação às ações coletivas de pesquisa de mercado e projetos coletivos de melhorias tecnológicas, a Tabela 9 mostra que 12,5% das empresas reconhecem a ACATE como cooperadora de tais ações no APL. Em relação à abertura de novos mercados, a ASSESPRO foi, depois da ACATE, a instituição mais citada, porém com apenas 5%. Ambas associações são pouco reconhecidas em ações de pesquisa de mercado e projetos coletivos de melhorias tecnológicas. Grande parte das empresas entrevistadas desconhece qualquer instituição que contribua com projetos coletivos de melhorias tecnológicas, ações coletivas de pesquisa de mercado e abertura de novos mercados, com percentual de 50, 42,5 e 40, respectivamente.

O IEL/SC, através de seu representante, declara contribuir no desenvolvimento ou melhora de produto, obtenção de financiamento e no projeto de capacitação de pessoas. Entretanto, apenas no que respeita ao projeto de capacitação de pessoas a instituição é reconhecida pelas empresas participantes da pesquisa e, mesmo assim, somente 2,5%

afirmaram a contribuição do IEL/SC na ação cooperativa. O SEBRAE/SC afirma não considerar a existência de um APL formal de *software* da Grande Florianópolis. Dessa forma, muitas de suas respostas foram comprometidas, já que o questionário parte do pressuposto que o APL existe e suas questões são direcionadas a tal realidade. Contudo, a instituição atua em projetos coletivos como definição de cursos a serem ministrados e consultoria tecnológica em melhoria de processo, produto, logística e certificação. Compete enfatizar que 5% e 2,5% das empresas pesquisadas reconhecem o SEBRAE como colaborador coletivo em capacitação de mão de obra e pesquisa de mercado, respectivamente (PESQUISA DE CAMPO, 2012).

A Fundação CERTI confirma sua contribuição em P&D objetivando o desenvolvimento de novos produtos. Cabe ressaltar que a CERTI atua através de contratação. Sendo assim, é possível concluir que as empresas respondentes, por algum motivo, não utilizam os serviços ofertados pela CERTI. Mesmo a CERTI prestando serviços em nível nacional, 40% de sua demanda é Catarinense, e 59% dos serviços é requerido por empresas de grande porte, segundo observado no Capítulo 5. Esse cruzamento de informação nos permite conjecturar que o provável motivo de apenas 5% das empresas respondentes da pesquisa reconhecerem a Fundação CERTI como atuante em projetos coletivos de melhoria tecnológica é o fato de mais de 90% das empresas do APL de *software* da Grande Florianópolis se enquadrarem como MPEs. Um dos fatos relevantes apontados pela pesquisa foi a declaração do representante de uma das empresas<sup>26</sup> que diz que “a CERTI está se tornando concorrente das empresas, pois executam projetos do governo como fundação e criam *spin-off*”<sup>27</sup> de empresas, muitas vezes de empresas concorrentes”. Essa declaração implica que na visão de algumas empresas a fundação CERTI passa de instituição de apoio do APL a concorrente das empresas locais. Entretanto, essa proposição não é consenso e algumas empresas apontam a Fundação CERTI como colaboradora do APL, sobretudo através de sua incubadora CELTA.

As informações apresentadas na Tabela 9 vão de encontro às características do APL de *software* apresentadas no Capítulo 5. A

---

<sup>26</sup> Foi garantida o sigilo em relação às empresas respondentes, dessa forma, somente serão citadas as observações, sem que haja a identificação do locutor. Assegura-se entretanto, a idoneidade do respondente, tendo em vista que só foram utilizados comentários de empresas que se identificaram.

<sup>27</sup> *Spin-off* – empresa que deriva de outra empresa, de uma instituição de pesquisa ou de universidades.

questão é observar se as ações de fato existem e as empresas desconhecem ou optam por não participar, ou se elas não existem ou não são divulgadas. Mesmo entre as empresas de *software* da Grande Florianópolis filiadas a alguma das associações citadas, poucas foram as empresas que reconheceram a atuação das mesmas.

Outro fator relevante é o descompasso entre o entendimento das empresas e das associações entrevistadas. A Tabela 10 apresenta os benefícios disponibilizados pela ACATE e ASSESPRO aos seus associados. A ACATE afirma ser alta sua contribuição na promoção de eventos de capacitação pessoal. A Tabela 9, porém, mostra que apenas 22,5% dos respondentes da pesquisa reconhecem este benefício promovido pela associação. Da mesma forma, a ASSESPRO afirma que possui algum tipo de participação em ações coletivas de melhoria tecnológica, mas apenas 2,5% das empresas pesquisadas reconhecem essa ação.

Tabela 10- APL de *Software* da Grande Florianópolis: benefícios oferecidos aos associados, ACATE e ASSESPRO, 2012.

Ação	Nula	Baixa	Média	Alta
Promoção de eventos de capacitação de pessoal			ASSESPRO	ACATE
Ações coletivas de pesquisa de mercado			ASSESPRO	ACATE
Projetos coletivos de melhoria tecnológica			ASSESPRO	ACATE
Projetos que visam a exportação de <i>software</i>	ASSESPRO		ACATE	
Abertura de novos mercados		ASSESPRO		ACATE
Disponibilidade de serviços especializados (contábil, jurídico, manutenção TI, etc.)			ACATE/ ASSESPRO	
Reinvidicações junto à órgãos governamentais				ASSESPRO/ ACATE
Viabilização de financiamentos	ASSESPRO			ACATE

Fonte: Pesquisa de Campo, 2012.

Tabela 11- APL de *Software* da Grande Florianópolis: empresas participantes da pesquisa afiliadas a alguma associação local e relação percentual entre o número de associados total por associação e número de associados participantes da pesquisa – 2012

Associação	% Relação ao n° total de associadas por n° empresas participantes da pesquisa	% Relação ao n° de empresas participantes da pesquisa e n° de afiliadas a associação
ASSESPRO	8,57	7,5
ACATE	11,85	85
NENHUMA	-	12,5

Fonte: Pesquisa de Campo, 2012.

A Tabela 11 mostra a relação entre o número total de empresas associadas e o número total de empresas associadas participantes da pesquisa. Além disso, apresenta o número total de participantes da pesquisa não afiliadas a uma associação<sup>28</sup>. A Tabela 11 mostra que apenas 12,5% dos participantes da pesquisa não participam de nenhuma associação. Mesmo 87,5% das empresas participantes da pesquisa sendo afiliadas à ACATE e/ou à ASSESPRO, o reconhecimento da contribuição das associações por parte das empresas é muito baixo. Quando questionado a respeito da motivação do empresário ao se associar a uma associação, o representante de uma empresa declarou que “o que motivou a empresa a se associar foi a exigência de um cliente do setor público que para finalizar negócio com nossa empresa necessitava que a empresa fosse afiliada a uma associação”. Essa declaração vai contra todos os princípios que motivam o surgimento de associações e instituições de apoio. Porém, de alguma forma, ela passou a ser a motivação de alguns empresários.

Um dos motivos da falta de reconhecimento das empresas em relação às cooperações efetuadas pelas instituições de apoio é o fato de, muitas vezes, essas instituições agirem de forma conjunta, mas a executora do projeto sobressair frente às outras instituições, ou seja, tornar-se mais conhecida. Exemplo disso foi quando um participante, ao ser questionado sobre quem eram os responsáveis pelo mapeamento de recursos humanos de Santa Catarina, respondeu ser “a ACATE”. Tal resposta está parcialmente correta. A ACATE foi a executora do

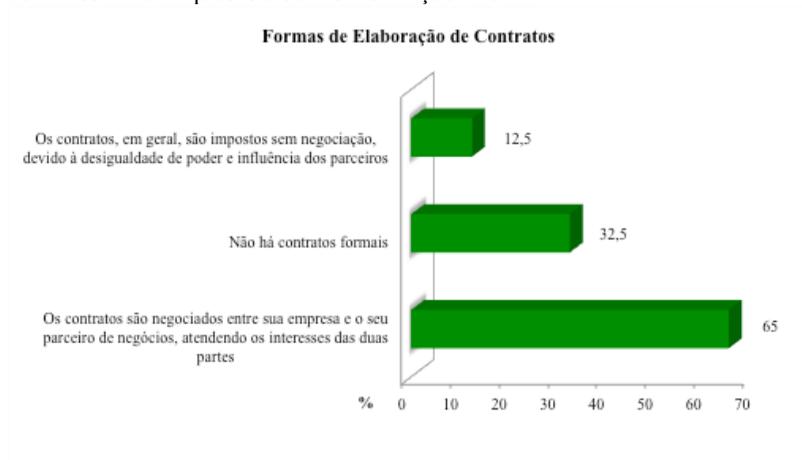
<sup>28</sup> O somatório dos percentuais não se iguala a 100% pois há empresas afiliadas as duas associações.

projeto, mas dividiu essa função com o I3 e foi financiada pela FAPESC e pela Secretaria de Estado do Desenvolvimento Econômico Sustentável. A ação de uma instituição dependeu de forma direta do apoio de outras para acontecer. Pode-se observar, também, que há, em certa medida, o desinteresse de alguns empresários em realizar ações cooperativas. Esses empresários são motivados pela descrença nas instituições como um todo e no receio de compartilhar ações junto aos seus concorrentes.

#### **6.4.2 Natureza dos Contratos**

O Capítulo 2 deste trabalho apresenta as formas de governança existentes em aglomerações de empresas. Storper e Harrison (1994) destacam que a forma de governança dependerá das relações entre as partes envolvidas na transação, e essa relação pode ser formal, hierárquica, informal ou colaborativa. A Figura 29 mostra que, das empresas participantes da pesquisa, 62,5% realizam contratos com seus parceiros que visam atender aos interesses de ambos e 30% não realiza nenhum tipo de contrato. Esse tipo de relação, que objetiva o interesse das duas partes é caracterizado por Storper e Harrison (1994) como *all ring-no core*, ou seja, sistema de anel sem núcleo, onde não há hierarquia, a relação é simétrica e ocorre uma relação que atende mutuamente aos interesses dos envolvidos. É necessário observar que esta relação não é essencialmente entre a empresa e o APL em si, mas em relação a outras empresas, fornecedores ou clientes, dentro ou fora do APL. Além disso, a característica da governança do tipo *all ring-no* expressa nas relações de contratos, apresentadas na Figura 29, não pode ser generalizada a todas as ações e agentes do APL.

Figura 29- APL de *Software* da Grande Florianópolis: formas de elaboração de contratos entre empresas e outras instituições - 2012.



Fonte: Pesquisa de Campo, 2012.

A Economia dos Custos de Transação, conforme apresentado no referencial teórico, mostra a influência dos contratos nas transações econômicas. Williamson (1975) defende que através dos contratos é possível reduzir ações oportunistas e minimizar os custos de uma transação. No aglomerado estudado 62,5% (Figura 29) das empresas atuam com relações sem oportunismo, o que significa dizer que os agentes envolvidos cumpriram os acordos pré-estabelecidos. A razão para isso é que os agentes do APL envolvidos nas transações pretendem fazer negócios continuamente, o que não justificaria uma ação oportunista. Novamente, é imprescindível enfatizar que as ações não oportunistas apresentadas aqui não podem ser estendidas ao APL como um todo sem que haja uma análise criteriosa das relações.

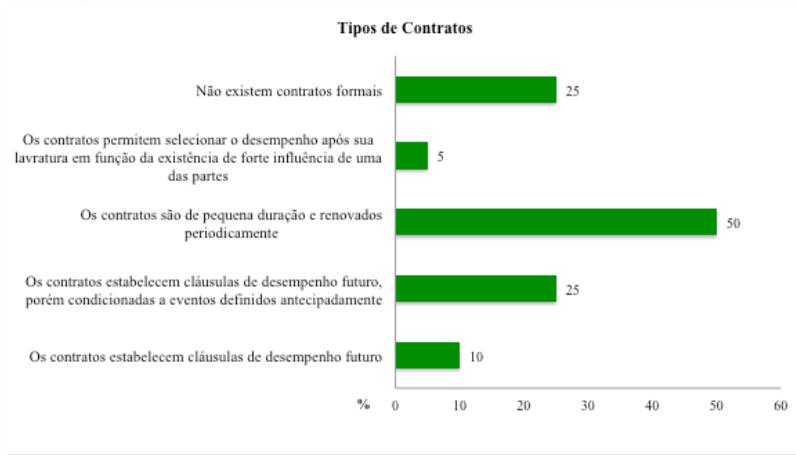
Comprovando a afirmação acima, a Figura 30<sup>29</sup> ilustra que para 50% das empresas participantes os negócios entre elas e seus principais fornecedores, subcontratados e clientes<sup>30</sup> ocorrem através de contratos de pequena duração e renovados periodicamente. A Figura 30 também mostra que 25% das empresas participantes não realizam nenhuma forma de contrato formal e 25% realizam contratos que estabelecem

<sup>29</sup> O somatório dos percentuais não se iguala a 100% pois há empresas que poderiam optar por mais de uma opção.

<sup>30</sup> Idem, 12.

cláusulas de desempenho futuro, porém, condicionadas a eventos definidos antecipadamente, caracterizado por Williamson (1979) como contratos de salvaguarda, já que evitam possíveis litígios futuros.

Figura 30- APL de *Software* da Grande Florianópolis: empresas que realizam algum tipo de contrato formal - 2012.



Fonte: Pesquisa de Campo, 2012.

A declaração de uma das empresas participantes foi: “existe o contrato, porém não há multa contratual para nenhuma das partes, qualquer uma delas pode interromper o acordo em qualquer tempo. Sem que haja prejuízos a uma das partes. Além disso, é assegurado que mesmo o cliente dispensando o uso do software, a informação nele contida será integralmente entregue pela empresa fornecedora à contratante”. Ainda de acordo com o respondente, esse tipo de contrato, além de simples, incentiva a confiança e não obriga nenhuma das partes a se manter num negócio que em dado momento passa a ser inapropriado à empresa.

A governança existente entre agentes, muitas vezes independe da governança do APL, pois cada situação exige um tratamento diferente. O que ocorre é que, havendo uma governança no APL, muitas das ações oportunistas podem ser minimizadas. E em se tratando das relações intra-APL ao longo do tempo, as ações e os agentes vão adquirindo e transmitindo credibilidade e confiança mútua.

### 6.4.3 Governança Instituições-Empresas

Apesar de uma das principais vantagens locacionais de um APL ser as relações de cooperações multilaterais entre empresas e instituições públicas e privadas, essa não é uma vantagem predominante a todos os APLs.

De acordo com a Tabela 12, 40% das empresas respondentes afirmam que a ACATE tem alta influência e contribuição em suas empresas. Em complemento, um dos empresários declarou que “recentemente, a ACATE realizou a segunda edição do Mapeamento de Recursos Humanos e Cursos em TIC, em busca de profissionais qualificados, pois essa é uma carência atual do setor de tecnologia”.

Além das empresas as seguintes instituições pesquisadas ASSESPRO, Fundação CERTI e o IEL/SC também apontam a ACATE como instituição influenciadora e contribuinte do APL de *software* da Grande Florianópolis. As empresas ainda citaram outras instituições com alto índice de influência e contribuição no desenvolvimento do APL, sendo que 5 % das empresas apontou a ASSESPRO, 12,5% o SEBRAE/SC, 2% o IEL/SC, 8% a FAPESC e 23% as Universidades. Entre as universidades citadas estão a UFSC, UNISUL, UNIVALLI e Estácio de Sá.

Buscando clareza à resposta do objetivo geral da pesquisa, ou seja, verificar a estrutura de governança do APL de *software* da Grande Florianópolis, foi questionado de forma direta a existência e contribuição de instituições que desempenham a governança do APL, tanto para as empresas quanto para as instituições participantes.

Tabela 12- APL de *Software* da Grande Florianópolis: influência e contribuição das instituições de apoio em relação as empresas participantes da pesquisa - 2012.

<b>Instituição</b>	<b>Nula</b>	<b>Baixa</b>	<b>Média</b>	<b>Alta</b>
FIESC	42,5	12,5	6,5	2,5
ACATE	4,5	18	37,5	40
Universidades	30	25	22	23
SEINFLO	70	12,5	12,5	5
FAPESC	17	13	18	8
Fundação CERTI	48	18	22,5	12,5
SENAI	20,5	10	6,5	2
SUCESU-SC	64,5	10,5	2	1
ASSESPRO	68	12,5	15	5
FEESC	70	22,5	5	2,5
SEBRAE-SC	32,5	34,5	20	12,5
BNDES	50	20	18	12
IEL/SC	55	25	18	2
AENFLO	70	10	12	8
Outros <sup>31</sup>	94	0	1	5

Fonte: Pesquisa de Campo, 2012.

A Figura 31 mostra que 48% das empresas participantes da pesquisa desconhecem qualquer forma de governança no APL, como é possível averiguar nas palavras de um empresário respondente: “penso que não há governança, poderia ser muito melhor. Penso que não de modo intenso, existe uma organização por parte da ACATE”. Outros 45% dos respondentes apontam a ACATE<sup>32</sup> como responsável pela governança, como responde um deles que “a governança da ACATE trouxe sem dúvida visibilidade política para o setor e está criando cada vez mais sinergia entre as empresas”. Por fim, 7% dos respondentes não possuíam base para a informação.

Entre os 45% das empresas participantes que apontaram a ACATE como responsável pela governança do APL, houve divergência em relação à satisfação do trabalho desenvolvido pela mesma. Alguns empresários apontaram como positiva a atuação da ACATE e declararam que “a ACATE tem buscado, por exemplo, a criação de infra-estrutura física para empresas de tecnologia (em construção na SC 401), além de linhas de financiamento (através de parcerias com

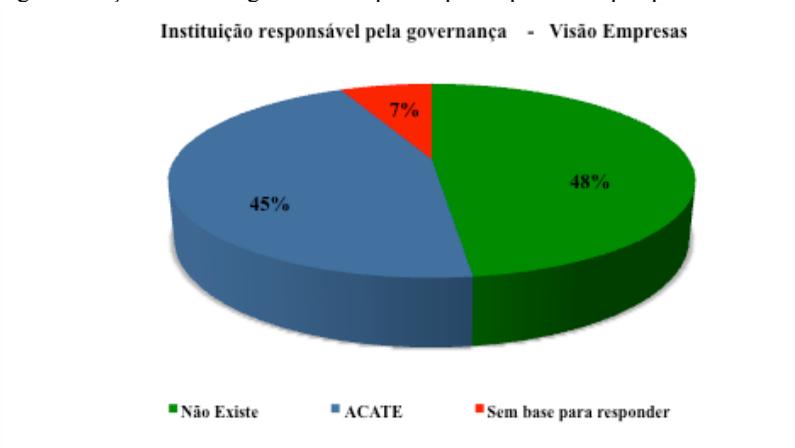
<sup>31</sup> Outros: ACIF, IBM Brasil, Ação Informática.

<sup>32</sup> Juntamente com a ACATE, dividindo a governança, foram citadas, uma única vez, a Fundação CERTI, SEBRAE, SEINFLO, CELTA e SENAI.

instituições financeiras)”. Foi demonstrado, também, a insatisfação das empresas respondentes em relação à atuação da ACATE, conforme exposto por alguns empresários respondentes: “poderia ser muito melhor”, “ainda não obtivemos resultados” e “há benefícios, porém baixos”.

É importante ressaltar que entre os participantes da pesquisa que são associados à ACATE, apenas 50% consideraram a associação como responsável pela governança do APL, o que demonstra que nem todos os associados têm a mesma visão da associação. Esse número comprova a dualidade de opiniões em se tratando da ACATE. Indo ao encontro dessa dualidade observa-se a afirmação de dois empresários participantes, um declarou que “a um esforço grande para a promoção do setor em SC e até mesmo fora do Brasil, mas os associados tem uma participação muito tímida o que limita muito a atuação e demonstração de força da associação” enquanto o outro afirma que “acredit[a] que a ACATE é a grande fomentadora dessas política, porém não somos beneficiados”. Cabe ainda lembrar que, conforme a Figura 31, 48% das empresas respondentes não reconhecem a existência de uma governança no APL de *software* da Grande Florianópolis.

Figura 31- APL de *Software* da Grande Florianópolis: instituições que exercem a governança do APL segundo as empresas participantes da pesquisa - 2012.



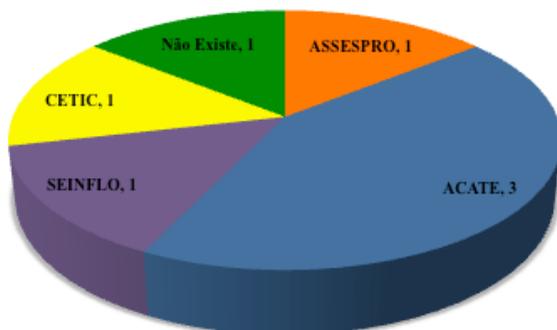
Fonte: Pesquisa de Campo, 2012.

As instituições participantes também foram indagadas sobre quem exerce a governança no APL de *software* da Grande Florianópolis. As

respostas foram semelhantes às apresentadas pelas empresas participantes.

Figura 32- APL de *Software* da Grande Florianópolis: instituições que exercem a governança segundo as instituições participantes da pesquisa - 2012.

Instituição responsável pela governança - Visão instituições



Fonte: Pesquisa de Campo, 2012.

Na visão das instituições participantes da pesquisa, conforme mostra a Figura 32<sup>33</sup>, 3 instituições apontam a ACATE como responsável por muitas ações no APL de *software* da Grande Florianópolis e fortemente atuante, de certa forma responsável pela governança. Em consonância com este resultado, o executivo de negócios da CERTI afirma que “a ACATE é a instituição que tem a atuação mais destacada para promoção da APL de *software* da grande Florianópolis”.

Foi observado também que, conforme dissertado no Capítulo 5, o CETIC foi criado para realizar a governança do APL de TIC de Santa Catarina, no qual o APL de *software* da Grande Florianópolis está contido. Apenas uma das instituições respondentes apontou o Conselho como responsável “oficial” desta governança. Porém, apesar de apontar o CETIC como responsável, o respondente afirmou que de fato quem realiza esse papel, em certa medida, é a ACATE, em suas palavras “embora oficialmente seja apontado que é o CETIC, segundo vejo, a entidade que ‘puxa’ muito (ou a maioria) das ações do setor é a

<sup>33</sup> As instituições poderiam considerar mais de um responsável pela governança.

ACATE”. Observando esta expressão observa-se que há uma conformidade entre as instituições ao apontarem à ACATE como instituição que impulsiona o desenvolvimento do setor.

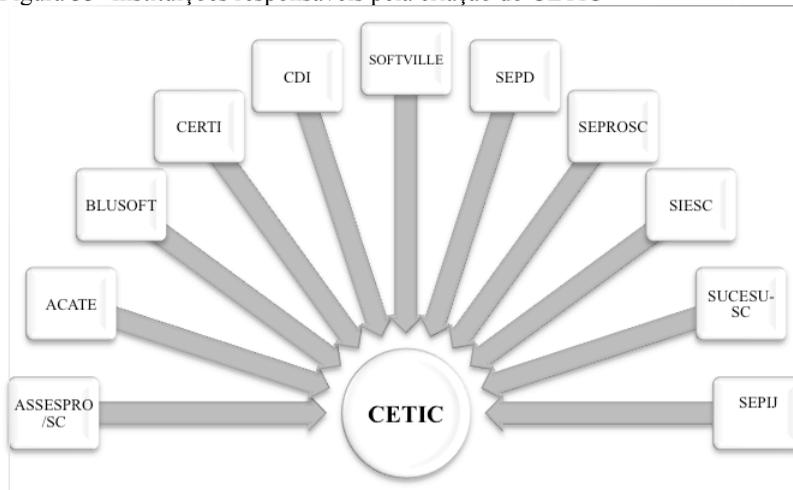
Em entrevista com uma das instituições que compõem o CETIC e participaram da pesquisa, foi ressaltada a ineficiência do conselho frente à necessidade do setor. Entre as causas possíveis da falta de conhecimento do CETIC por parte das empresas participantes pode se dar pelo fato do CETIC representar as associações locais e, assim, as empresas visualizam a associação e não o Conselho. Outro fato possível é que anualmente o CETIC muda de presidente e, conseqüentemente, de sede, pois a sede passa a se localizar na instituição na qual o presidente faz parte. Atualmente a sede do CETIC<sup>34</sup> se encontra na SOFTVILLE, em Joinville.

A proposta dos fundadores do CETIC era “promover e coordenar o entendimento das entidades representativas de classe empresarial, fomentando as discussões sobre a Tecnologia de Informação e Comunicação e assuntos correlatos” (CETIC, 2005). O CETIC também foi formado visando a ampliação da representatividade das instituições frente ao governo. Utilizando o conceito expresso por Cassiolato (2002 p. 71), que define governança como “práticas democráticas locais por meio da intervenção e participação de diferentes categorias de atores, em seus diferentes níveis, empresas privadas locais, cidadãos e trabalhadores, organizações não-governamentais, nos processos de decisão locais”. É observado que a proposta do CETIC e a definição de governança apresentada por Cassiolato (2002) são congruentes, mas, pode-se observar que nem empresas e nem instituições reconhecem essa função. A Figura 32 apresenta as instituições fundadoras do CETIC.

---

<sup>34</sup> Após contato telefônico para o CETIC, em sua atual sede SOFTVILLE, e via correio eletrônico, ao seu atual presidente, nenhuma informação foi fornecida. Ao buscar informações sobre o CETIC se encontrou o site oficial, no qual as últimas informações disponíveis eram do ano de 2007<sup>34</sup> e a última reunião anunciada era para 2009.

Figura 33- Instituições responsáveis pela criação do CETIC



Fonte: Elaboração própria a partir de CETIC (2012).

Mesmo com a fragilidade apresentada em relação à governança do APL, as instituições afirmam a existência de parcerias. O presidente da ASSESPRO/SC declarou que “na grande Florianópolis há constante união entre ASSESPRO-SC, ACATE e SEINFLO na busca de soluções para o setor, em diversas áreas de necessidades”. No mesmo sentido, o respondente da ACATE afirmou que “há parcerias, com todas as instituições voltadas ao setor, tais como: polos tecnológicos de todas as regiões, instituições de ensino superior e técnico, incubadoras, ASSESPRO-SC e nacional, SUCESU-SC e nacional, APL, CETIC, IEL/SC, FAPESC, SMCTDES, ABES, SOFTEX, FINEP, SEBRAE-SC e Nacional, etc.”. O executivo de negócios da CERTI foi além, e disse que “as universidades, SENAC e SENAI, IFSC tem um papel fundamental na formação de recursos humanos. Apesar da oferta de diversos cursos ligados diretamente à área de desenvolvimento de software, a região tem uma demanda reprimida de mão de obra qualificada. A ACATE tem atuado muito positivamente na gestão e comunicação das necessidades do setor empresarial junto ao governo e ações positivas como o programa Geração TEC apoiado na atração e capacitação de novos desenvolvedores”.

Ainda investigando a contribuição das instituições para o desenvolvimento das empresas e ao APL buscou-se junto às empresas e

instituições projetos realizados de forma conjunta. Das empresas participantes apenas 18% (Figura 33), afirmaram estar participando de algum projeto com outros empresários ou instituições. Dentre os projetos que estão sendo realizados foram citados o Cidade Inteligente, as verticais de empresas e, de forma mais específica, um empresário afirmou estar realizando um projeto junto à “vertical de Educação - Acate a qual estamos vinculado, está desenvolvendo um projeto de Tablet para educação”. Considerando que 40 empresas responderam a pesquisa e 33 delas (82% - Figura 33) não estão desenvolvendo nenhum projeto de forma conjunta, pode-se considerar baixa a contribuição direta das instituições às empresas pesquisadas.

Figura 34- APL de *Software* da Grande Florianópolis: projetos conjuntos entre empresa e APL- 2012.



Fonte: Pesquisa de Campo, 2012.

Todas as instituições pesquisadas afirmam estarem desenvolvendo algum projeto visando o desenvolvimento do APL. O superintendente do IEL/SC destacou que

em decorrência das ações e resultados alcançados no projeto PLATIC, elaboramos o projeto PLATIC 2012-2014 que está sendo negociado junto aos órgãos de fomento e que esperamos aprová-lo. A ideia central é darmos continuidade

aos trabalhos já iniciados no primeiro projeto e levar aquelas ações para outras regiões do estado, beneficiando as empresas do setor daquelas regiões. Este novo projeto está articulado com a ACATE e o CETIC. Além deste, temos ações no Programa SRI (Fortalecimento dos Sistemas Regionais de Inovação) onde vamos implementar ações para fortalecimento da verticais da ACATE nas diferentes regiões do estado, bem como, buscamos consolidar o observatório do setor em SC. Também estamos buscando nos inserir mais eficazmente no programa Geração TEC.

Os projetos que estão sendo elaborados pelo IEL/SC, em princípio, buscam resultados mais amplos e não tão focados na região. Entretanto, observa-se que os projetos em desenvolvimento em outras regiões do Estado se baseiam em projetos já desenvolvidos no APL da Grande Florianópolis.

A Fundação CERTI destacou dois projetos de empresas de grande porte que estão sendo executados de forma conjunta com as empresas. Contudo, uma das empresas apontadas pela CERTI participou da pesquisa e não mencionou o projeto que está sendo executado.

O presidente da ASSESPRO/SC apontou “o programa PARE, PENSE, PLANEJE E EXECUTE, que coloca um *coach* em planejamento estratégico dentro da empresa, sem custos, por um ano. Sessão de perguntas e respostas via blog em gestão de projetos, RH e gestão financeira”. E a analista de projetos da ACATE mencionou a

Melhoria de Processo de Software (MPS.BR) = três grupos em execução e um em formação; - Edital de Faturamento (SEBRAE); - Extensão das verticais para os polos regionais; - Processo constante para ingresso de empresas na incubadora; - Verticais de empresas estimulando o associativismo inovador e relacionamento entre as empresas; - Disseminação da importância da inovação para a sustentabilidade da empresa.

Percebe-se que mesmo as instituições apresentando uma lista de projetos em execução, esses projetos, conforme apresentado anteriormente, não são reconhecidos pelas empresas do APL. Vale, mais uma vez, ressaltar que 87,5% das empresas respondentes estão

associadas a alguma associação e de alguma forma são informadas<sup>35</sup> das ações que estão sendo desenvolvidas pelas associações. Em vista do exposto, é possível considerar que ou as instituições não estão em conformidade com os interesses das empresas ou as empresas não estão buscando seus interesses junto às instituições. De uma forma ou outra, o desenvolvimento do APL é, se não comprometido, ao menos desacelerado.

Através das respostas fornecidas pelas instituições respondentes da pesquisa pode-se considerar que as mesmas reconhecem a atuação e contribuição das instituições que compõem o APL do *software* da Grande Florianópolis, mesmo que isso se apresente em uma forma de governança desarticulada. As ações acontecem e são contínuas, porém desarticuladas e de conhecimento de todo o APL. Isso impede, em certa medida, uma maior interação e cooperação entre os agentes do APL.

Ponderando a estrutura do APL de software da Grande Florianópolis, observa-se que ele cumpriu os requisitos teóricos em sua formação. De acordo com a Redesist (2005) o APL pode resultar da trajetória histórica de construção e de formação local, a partir da sociedade, cultura, política e economia. E, sobretudo, a partir de um ambiente favorável à interação. Na trajetória de formação do APL estudado, a UFSC e algumas empresas estatais impulsionaram o desenvolvimento do setor tecnológico na região.

Através dos questionários e entrevistas pode-se concluir que não há uma estrutura de governança no APL de software da Grande Florianópolis; o que existe são ações isoladas das instituições em prol das empresas. A governança pode ser examinada como uma combinação de estruturas institucionais que coordenam a interação de diferentes agentes. O que nos permite dizer que a governança não é uma estrutura única, mas um todo. As empresas, de forma geral, declaram reconhecer a presença das instituições colaboradoras, porém poucas afirmam se beneficiar das ações efetuadas por essas instituições. Vale ressaltar que as conclusões aqui apresentadas se referem à amostra utilizada.

---

<sup>35</sup> Empresários associados afirmaram receberem continuamente e-mails informativos das associações.

## 6.5 PERSPECTIVAS FUTURAS

Identificar as contribuições das instituições presente no APL ao desenvolvimento das empresas e do APL foi uma das propostas desse trabalho. Com este intuito as instituições foram questionadas sobre as perspectivas futuras em relação ao setor de *software* da Grande Florianópolis e as formas de contribuição da instituição para o desenvolvimento do mesmo.

A Fundação CERTI, visualizando a instalação de novas empresas na região pretende contribuir investindo em infraestrutura através das incubadoras e parques tecnológicos. O representante da fundação declarou que a empresa recebe

com frequência visita de empresas de *software* interessadas em procurar um lugar no Brasil para instalar suas empresas de desenvolvimento de *software*. Ao mesmo tempo que uma nova empresa na região vai competir pelos recursos já escassos, também vai contribuir para o fortalecimento da vocação de Florianópolis para o setor tecnológico. Neste sentido, sempre procuramos promover positivamente apresentando a CERTI, incubadoras e parques tecnológicos e promovendo interação com as associações e empresários locais. O fortalecimento do empreendedorismo e inovação na região através de ações específicas. Continuar captando recursos de fontes de financiamento (ex: FINEP, FAP, SIBRATEC, BNDES-FUNTEC) e incentivos fiscais (lei do bem, lei de informática) em parceria com as empresas locais como já estamos trabalhando.

A ASSESPRO/SC certificou que prosseguirá buscando soluções para tornar as empresas mais competitivas. O presidente da associação afirmou que “acredit[a] que continuará com forte crescimento pelos próximos anos, com diversidade de soluções e tecnologicamente competitivas”.

Da mesma forma, a ACATE manifestou seu contínuo apoio ao setor através de suas ações. Conforme a declaração de seu representante a ACATE irá

dar continuidade às ações e projetos em andamento pela entidade; obter recursos para subsidiar projetos, junto aos órgãos governamentais para desenvolvimento das empresas associadas; oferecer capacitação de mão-de-obra, gerando empregabilidade; gerar novas oportunidades de negócios; oferecer às empresas maior acesso à financiamento; apoiar projetos sociais de incentivo à inclusão digital; e, realizar eventos para intensificar empresas investidas.

O IEL/SC apontou seu interesse em continuar interagindo com outros agentes do APL para buscarem de forma conjunta defender o interesse do setor. O superintendente manifestou que a instituição pretende

manter e intensificar a boa relação que já temos estabelecida, articulando-se com a ACATE na defesa dos interesses comuns. Existe na FIESC a câmara especializada de tecnologia e inovação que pode ser também uma boa parceria neste processo de interação e busca de desenvolvimento das empresas do setor. Temos a expectativa de participar, representando a FIESC, no Conselho Municipal de Inovação, em decorrência da recente aprovação da Lei Municipal de Inovação e, em fazendo parte dele, atuaremos conjuntamente para fortalecer ainda mais o setor, dada a sua relevância para o desenvolvimento do município.

Mesmo o respondente do SEBRAE não reconhecendo o APL, ele reconhece a importância do setor na região e afirmou que a

instituição está finalizando o planejamento, definição e contratualização dos projetos: Internacionalização de Empresas do setor de TIC da Grande Florianópolis e do Polo Setorial de TIC da Grande Florianópolis, onde estaremos executando ações: P&D para desenvolver ou melhorar produto; Informações sobre mercados; Novas oportunidades de negócios; Participações

conjunta em feiras; e participações conjuntas em Rodadas de Negócios.

As perspectivas futuras apresentadas pelas instituições não sinalizam, de forma concreta, uma ação conjunta. Contudo, a Fundação CERTI e o IEL/SC mencionaram as intenções de estimularem as interações no APL. O que diverge entre as duas instituições é o foco da interação, enquanto a CERTI visa promover a interação entre as associações e empresários o IEL/SC busca aumentar seus vínculos com outras instituições, sobretudo, com a ACATE, no intuito de defender os interesses comuns. A ASSESPRO e ACATE assinalaram suas intenções em contribuir para o desenvolvimento das empresas de *software*, a primeira através de soluções tecnológicas que aumentem a competitividade e a segunda por meio de capacitação de mão de obra, novas oportunidades de negócios e acesso a financiamentos. Se percebe os objetivos comuns entre as duas associações, entretanto não se verifica a viabilidade conjunta dessas ações. O SEBRAE, por sua vez, mostra um projeto mais a longo prazo e assim como as demais instituições, não aponta uma interação na realização do projeto apresentado.

Considerando as respostas acima apresentadas compreende-se que o enfoque das instituições é o setor como um todo. Contudo, as declarações demonstram uma falta de sinergia entre as instituições e as empresas. Foi observada a ausência de planejamento para aproximar os agentes envolvidos no APL. Ao longo deste trabalho, através dos questionários aplicados, observou-se a ausência de uma articulação concreta capaz de convergir os interesses dos dois grupos. Fato esse que compromete o melhor desenvolvimento do APL.

## **6.6 AVALIAÇÃO GERAL: UMA GOVERNANÇA DESARTICULADA**

Ao se explorar um modelo de aglomerado produtivo se investiga a existência de uma estrutura organizada e em contínuo desenvolvimento, contudo, cabe lembrar que as relações se constroem através de processos históricos. Dessa forma, os aglomerados tendem a passar por fases de evoluções, buscando sempre o aprimoramento. Acredita-se que em um dado momento os aglomerados produtivos possam alcançar resultados bastante satisfatórios, porém, para tanto, é imprescindível a disposição dos agentes envolvidos e, além disso, a existência de cultura cooperativa entre eles. Essa cultura é construída,

ela não, necessariamente, pré existe no setor e não é pré condição para a formação de um aglomerado produtivo. Contudo, a cultura cooperativa pode se desenvolver ao longo da trajetória do aglomerado.

No tocante ao APL de *software* da Grande Florianópolis observa-se que este atende aos pressupostos teóricos do conceito, ou seja, é um aglomerado territorial de agentes econômicos, políticos e sociais centrados em um determinado setor da economia (REDESIST, 2005). Além disso, as características relevantes de um APL de base tecnológica incluem a presença de estruturas de ensino e pesquisa tecnológico e de programas de apoio governamental. Se observa que o APL em estudo também preenche tais características.

O APL de *software* da Grande Florianópolis se desenvolveu respaldado tanto em empresas e políticas públicas quanto privadas. Os cursos de engenharia oferecidos pela UFSC e as empresas estatais instaladas em Florianópolis, foram os propulsores do setor de *software* na região. Como visto, Florianópolis iniciou um processo de atração de agentes voltados à área de TI e após a formação da Fundação CERTI a cidade passou a abrigar a segunda incubadora de empresas do país. Justamente está incubadora estimulou e amparou universitários graduandos e graduados à constituírem empresas no setor de TI. Esse processo trouxe novas instituições e novas empresas à região, causando um círculo virtuoso ao setor.

Entre as empresas respondentes do questionário prevaleceu as MPEs, em conformidade com o perfil teórico do setor. O fato do porte das empresas se assemelharem ao padrão brasileiro permitiu que se realizasse um parâmetro de comparação da indústria de *software*. Ainda que este não tenha sido objeto de estudo, se identificou que como no restante do país a região enfrenta a escassez de mão de obra, sobretudo, qualificada. Em relação à esse fator as instituições participantes afirmaram estar trabalhando para conter esse déficit através da disponibilização de cursos específicos ao setor. Contudo as empresas pesquisadas, em sua maioria, não reconhecem a existência desses esforços.

Outro ponto interessante observado foi que a mão de obra, considerada uma externalidade positiva do APL, não foi considerada relevante para praticamente metade das empresas participantes. Em certa medida, pode se justificar essa afirmação a partir da realidade nacional em relação à mão de obra. O que é visualizado pelos empresários é a falta de mão de obra e não quanta mão de obra faltaria

caso não houvesse as instituições de ensino oferecendo cursos voltados ao setor. Além das universidades, as instituições vêm desempenhando um grande esforço para disponibilizarem cursos específicos à área. Porém, ficou visível que muitos empresários sempre acabam esperando um pouco mais e não usufruí da estrutura já existe. Se observou a existência de uma disputa entre as empresas por profissionais, ou seja, uma rivalidade, coordenada através da governança de mercado.

Apesar das concepções teóricas apontarem a proximidade entre agentes como instrumento facilitador das relações de confiança, não foi encontrado esse traço no APL em estudo. As relações interpessoais se mostraram frágeis. Não foi constatado sinergias, esforços e competências, fato que resulta numa escassa ocorrência de projetos coletivos e subutilização do aparato institucional existente. As empresas não mantêm interações entre si e não se articulam de forma adequada junto às instituições parceiras, mitigando o desenvolvimento de atividades cooperativas.

Em se tratando de nichos de mercados houve coerência entre as respostas das instituições e empresas em relação às associações verticais<sup>36</sup> disponibilizadas pela ACATE e ASSESPRO. Pode se observar entre os participantes a predominância do interesse comum e com poucas ações oportunistas. As associações verticais são realidade apenas para alguns segmentos, entretanto, as instituições afirmam terem projetos voltados à criação de novas verticais.

As contradições observadas se aplicaram, sobretudo, nas relações de cooperação. À cooperação entre empresas do setor e o APL de *software* é considerada praticamente nula. A grande maioria das empresas não reconhecem a importância dos programas de apoio e fomento ao setor. Todavia, se verificou que a consolidação do APL se deu, inclusive, através desses apoios. O que se observou foi a pouca disposição da classe empresarial em relação aos projetos desenvolvidos. Não se faz juízo de valor, nesse caso, os motivos pelos quais os empresários não estão se envolvendo de forma ativa em projetos voltados ao bem comum são variados e entre os citados encontram-se as experiências anteriores negativas e a falta de uma cultura associativista.

No mesmo ritmo descompassado está a opinião das empresas em relação à cooperação entre elas e as instituições de apoio, ou seja, apesar das instituições apresentarem diferentes projetos conjuntos, a maioria dos empresários que responderam ignoram essa cooperação. A

---

<sup>36</sup> Conforme já dissertado as verticais estão contidas nas associações e são constituídas por diferentes empresas que atuam no mesmo nicho de mercado e defendem interesses comuns.

partir de relatos de empresários ficou constatado que de algum modo existe um benefício maior a determinadas empresas em detrimento a outras.

De forma oposta se apresentou o relacionamento entre empresas concorrentes, nesse sentido se reconhece uma grande contradição, pois muitas das empresas afirmaram que as associações verticais contribuem no seu desenvolvimento. Vale lembrar que a principal característica e até mesmo pré condição de existência da vertical é as empresas participantes atenderem ao mesmo segmento de mercado. As instituições de apoio também legitimaram a importância das verticais, no entanto, nenhuma citou qualquer tipo de resistência das empresas. O que se afirmou foram as intenções em se criarem novas verticais. Ao se analisar a baixa cooperação entre empresas concorrentes se vislumbrou a necessidade de aproximação das mesmas, sobretudo nas verticais, já existente. Essa ação poderia inclusive abrir precedentes de sucesso e estimular as empresas a participarem.

A cooperação entre as empresas e as instituições de ensino foram melhor classificadas, pelo menos metade das empresas reconhecem e afirmam a existência de cooperação entre elas e as universidades. Cabe ressaltar que muitas dessas cooperações, se não a maioria, são informais e se apresentam como uma via de mão única, beneficiando, sobretudo a empresa.

As poucas atividades realizadas de forma conjuntas visam, especialmente a melhoria na qualidade dos produtos e a busca por novas oportunidades de negócios. A falta de cooperação pode ser justificada pelas especificidades do setor, tais como, ausência de insumos e difusão da principal máquina utilizada na produção do *software*, ou seja, o computador.

Entre as funções das instituições de apoio do APL está a busca pela interação entre os agentes visando o desenvolvimento de atividades desempenhadas de forma cooperativa. Contudo, essa não foi a realidade apontada, pois quando questionadas sobre a frequência em que realizavam alguma atividade de forma cooperativa, prevaleceu o nunca e o raramente.

A inexistência de clima e cultura empresarial as experiências negativas e a falta de conhecimento dos potenciais parceiros corroboram para a baixa atividade cooperativa. As instituições, por sua vez, afirmam que a falta de atividades cooperativas estão relacionadas à necessidade do dispêndio de aportes financeiros, à elevada rivalidade e ao alto grau

de independência das empresas. A partir dessas características se observa a predominância da governança via mercado.

As políticas públicas, sobretudo estaduais e municipais, são vistas de forma positiva pelas empresas participantes. Cabe ressaltar que grande parte das políticas são conquistadas através do empenho das instituições de apoio. A importância das políticas públicas através dos incentivos fiscais foi a mais destacada pelos empresários.

Entre as instituições de apoio as incubadoras de base tecnológicas, se apresentam como exceção, já que foram reconhecidas pelas empresas devido ao papel desempenhado frente às empresas nascente e à manutenção de suas empresas já incubadas. É observado uma estrutura de governança articulada em relação as empresas incubadas e instituições que coordenam a incubadora. No entanto, é uma governança menor e pontual, não se estende ao APL, ou seja, a governança permanece nos limites da incubadora.

A ACATE exerce essa governança em relação ao Midi-tecnológico, já que é responsável pela gestão da incubadora. Além da ACATE, a Fundação CERTI, representada pelo CELTA, também exerce uma governança menor, limitada as empresas incubadas. No caso da incubadora CELTA as empresas ficam incubadas tanto na unidade de Florianópolis, quanto na unidade da Palhoça. Como responsáveis pela governança das incubadoras a ACATE e o CELTA disponibilizam infraestrutura e serviços necessários ao desenvolvimento das empresas incubadas, além de buscarem fontes de financiamentos e programas de incentivo às empresas.

A percepção dos empresários em relação ao sistema de governança do APL em atividades específicas é, em sua maioria, ou inexistente ou ineficiente. Como dificilmente se consegue definir uma estrutura única de governança em aglomerações foi diferenciado as atividades que abarcariam uma governança. O resultado obtido foi a falta de uma estrutura global de governança em qualquer uma das atividades apontadas. A ACATE foi a instituição mais apontada, entretanto, não atingiu nem um quarto dos participantes da pesquisa. Entre os que apontaram a ACATE como responsável pela governança de alguma atividade estão os que consideram a atuação da mesma ineficiente. Independente da dimensão da governança ela provoca a prática do poder de influência de determinados atores no funcionamento do APL.

Outra governança “menor” encontrada no APL é a desenvolvida pelo IEL/SC. O IEL/SC se mostrou responsável pela articulação de projetos desenvolvidos entre algumas instituições do APL.

A governança existente entre agentes, muitas vezes independe da governança do APL, cada situação exige um tratamento diferente. O que ocorre é que havendo governança no APL muitas das ações oportunistas podem ser minimizadas. E em se tratando das relações intra-APL ao longo do tempo, as ações e os agentes vão adquirindo e transmitindo credibilidade e confiança mútua. Não foi constatado no APL governança mediante ações conjuntas e cooperativas.

Também não foi identificada a predominância de uma governança gerada por uma instituição de apoio. Contudo, algumas empresas e instituições apontaram a ACATE, como referência.

Outro fator relevante é a divergência entre a ótica das empresas e das associações entrevistadas. As instituições afirmam disponibilizar diferentes benefícios aos seus associados, entretanto, as empresas desconhecem ou não usufruem desses benefícios. Esta afirmação é bastante relevante pois aproximadamente 90% da amostra utilizada era afiliada à alguma instituição.

Mesmo de forma desordenada e pouco reconhecida pelos empresários se percebe, até mesmo pela formação do APL, a importância das instituições de apoio ao aglomerado. Essa falta de reconhecimento pode estar vinculada a baixa frequência e qualidade de interações entre agentes locais.

Apesar do CETIC ter sido criado para convergir os interesses de diferentes instituições e através da governança representá-las junto ao poder público, pouco ou nada da sua atuação foi encontrado ao longo deste trabalho. Conforme já afirmado, a visão de parte das empresas em relação à influência e contribuição de uma instituição na governança geral do APL, define a ACATE como responsável. As instituições de apoio entrevistada também apontara a ACATE, como instituição que mais contribui ao APL. Contudo, a percepção que se tem é da existência de governanças fragmentadas ou governanças menores que não abrange o APL como um todo.

Através dos questionários e entrevistas pode-se concluir que não há de fato a predominância de uma estrutura de governança no APL de software da Grande Florianópolis, o que existe de fato são ações isoladas das instituições em prol das empresas. A governança pode ser examinada como um combinação de estruturas institucionais que coordenam a interação de diferentes agentes. O que nos permite dizer que a governança não é uma estrutura única, mas um todo. As empresas, de forma geral, declaram reconhecer a presença das instituições

colaboradoras, porém poucas afirmam se beneficiar das ações efetuadas por essas instituições. Vale ressaltar que as conclusões aqui apresentadas se referem à amostra utilizada.

Se percebe também o “desperdício” de oportunidades das empresas e instituições de apoio pela falta de articulação do aglomerado. Por fim, se conclui que não existe apenas uma estrutura de governança no APL, mas um conjunto de estruturas diferenciadas, fragmentadas e desarticuladas, conexas às diversas transações isoladas entre agentes locais.

Por mais que algumas instituições realizem um trabalho intenso para tornar Florianópolis a Capital da Inovação, sugere-se a realização de um trabalho ainda maior que torne possível definir a região como capital da interação, pois essa interação é que trará um aumento na competitividade das empresas do APL. Ações isoladas são mais dispendiosas e menos abrangentes que as ações realizadas de forma conjunta.

## **6.7 POLÍTICAS DE DESENVOLVIMENTO**

Após o diagnóstico de como estão configuradas as instituições e empresas do APL se percebe a urgência de programas capazes de melhorar a sinergia do APL e criar uma cultura cooperativa. Ações como palestra e seminários são sugeridas para impulsionar os relacionamentos.

As políticas devem ser direcionadas na formação de uma estrutura de governança local privada e pública com iniciativas coletivas e abrangendo o maior número de agentes possíveis, visando o aumento competitivo das empresas que compõem o APL.

Em se tratando do aumento competitivo, as políticas voltadas à inovação são as mais propícias ao setor, sobretudo, pela efemeridade da TI. É perceptível a ineficiência das políticas voltadas ao mercado exterior no APL, pois nenhuma das empresas atuam nesse mercado. Além disso, a disponibilidade de crédito também contribuiria para o investimento em P&D das empresas.

## 7. CONCLUSÃO

O presente estudo teve como objetivo analisar o APL de *software* da Grande Florianópolis no tocante à estrutura de governança existente em seu interior. O setor de *software* da Grande Florianópolis vêm desempenhando um importante papel frente à economia da região. O APL se encontra em fase de expansão e pode tomar diferentes direções dependendo a forma como que é conduzido. Nesses termos, se observa a importância de uma estrutura de governança adequada à realidade do setor. A governança em APLs está relacionada aos diferentes modos de coordenação, intervenção e participação, no tocante às decisões locais frente aos diferentes agentes que compõe o APL. O APL de *software* da Grande Florianópolis foi favorecido, inicialmente, pela existência da UFSC e de empresas estatais como a CIASC. A UFSC era responsável pela mão de obra enquanto a CIASC criava a demanda. Através da UFSC e das demais instituições de ensino que foram se formando ao longo do tempo, foi possível aumentar consideravelmente o número de profissionais voltados ao setor de TI. Contudo, essa vem sendo a emergência do setor no país, pois o número de profissionais capacitados é consideravelmente inferior ao número de vagas em aberto.

Ficou evidente, ao longo do trabalho, a inexistência de uma estrutura de governança coesa, de fato se encontrou uma governança desarticulada. Essa desarticulação ocorre, sobretudo, pelas ações individualistas dos agentes envolvidos no APL. Constatou-se a existência de concorrência interna entre as instituições de apoio e uma falta de ação direta para aproximar as instituições envolvidas e as empresas do APL. Também se verificou atitudes oportunistas dos agentes e a necessidade de cada um se sobressair frente as demais instituições.

Em princípio o responsável pela governança do APL é o CETIC. Subordinados ao CETIC, entre outras instituições, estão a ACATE, ASSESPRO e Fundação CERTI. Constatou-se na prática que o CETIC tem pouca influencia nas ações de governança do APL e que as instituições submissas a ele não reconhecem sua importância, tão pouco, levam suas reivindicações a ele.

Mesmo o CETIC não cumprindo o papel que lhe cabe a governança não fica totalmente ausente no APL. Percebe-se que as instituições exercendo governanças menores, pontuais, não atingindo o APL como um todo. A ACATE e o CELTA desempenham a

governança nos incubadores de empresas a elas designadas. A ACATE realizada a gestão do Midi-Tecnológico, já o CELTA atende as necessidades das incubadoras CELTA de Palhoça e Florianópolis. Mesmo havendo uma estrutura hierárquica no APL não há consonância em ações coletivas.

Entre as instituições que realizam ações isoladas estão o SEBRAE e o IEL/SC. O SEBRAE, em certa medida, realiza a governança das MPEs do APL, com objetivo de atender as empresas classificadas como MPEs a instituição busca apoiar as empresas de forma direcionada. Já o IEL/SC realiza suas ações junto às instituições e atua fortemente na execução de projetos voltados ao desenvolvimento do APL. Mesmo articulando as ações que possibilitam a criação e desenvolvimento de projetos voltados ao setor, se constatou que após findado os projetos à grande dificuldade de se aplicar ou trabalhar com os resultados alcançados. Outra característica das duas instituições citadas é a ausência de vínculos com as empresas, que inclusive, dificultam cada vez mais a realização de ações conjuntas.

O APL estudado é composto por órgãos público e privado, tais como: instituições de base tecnológica, instituições de fomento, fundações, sindicato patronal e instituições de ensino. Entre os parques tecnológicos o Parqtec Alfa se destacou não apenas pelo seu pioneirismo, mas também pela sua participação efetiva na criação de novos parques, como por exemplo, o Sapiens Parque e o Parque Tecnológico da Pedra Branca. Além disso, se destacou a importância dos parques e condomínios tecnológicos responsáveis por concentrar as incubadoras de empresas, fundamentais para a instalação de novas empresas inovadoras.

Entre as instituições de fomento ocorre uma subdivisão, são elas: associações e fundações de apoio e fundações mantenedoras. De forma geral, ambas são interligadas, pois, as instituições de apoio buscam junto às instituições mantenedoras, recursos para atender as necessidades das empresas. Entre as instituições mantenedoras a FAPESC, ligada ao governo estadual, se mostra bastante atuante, sua função é justamente fomentar a pesquisa científica e tecnológica, fundamental, sobretudo, para empresas de base tecnológica como a de *software*. Um dos importantes trabalhos desenvolvido pela FAPESC, juntamente com a ACATE, SDS e o I3 foi o desenvolvimento do programa Geração TEC. O programa é itinerante e atua em todo o estado, através da disponibilização gratuita de cursos na área da tecnologia, objetivando a ampliação do número de profissionais capacitados.

Da mesma forma, as instituições de ensino da região, buscam cada vez mais atender a demanda por cursos voltados à tecnologia da informação, não somente cursos de graduação, mas também em cursos técnicos e de pós-graduação. Os aportes financeiros disponibilizados através de bolsas de estudos pelos programas do governo federal CNPQ e CAPES, também são fundamentais para a preparação de profissionais qualificados. As instituições de ensino, visualizando as tendências de mercado, oferecem cada vez mais cursos voltados ao setor de TI, no entanto, ao se formarem os alunos são munidos de conceitos teóricos e desprovidos de experiências práticas, o que acaba dificultando ainda mais o processo de contratação de mão de obra. Nesses termos, é visível a necessidade de interação universidades-empresas, especialmente, por meio de programas de estágios.

Entre as fundações foi observado que a Fundação CERTI, localizada em Florianópolis, contribuiu fortemente na criação do Parque Tecnológico Pedra Branca na Palhoça, inclusive com a instalação de uma incubadora de empresas, que será gerida pelo CELTA Florianópolis. Esse parque passou a compor o APL e contribuir para a formação de novas empresas e centros de pesquisa.

Findado a pesquisa a percepção obtida foi a existência de uma distância razoável entre o que as instituições se propõe a fazer e o resultado destas ações junto às empresas. Observou-se também a aspiração de uma via de mão única por parte dos empresários, eles anseiam os benefícios disponibilizados pelas instituições, contudo não estão dispostos a abrirem suas empresas e trabalharem de forma cooperativa com as instituições e demais empresas do setor. Fato explicado, em certo modo, pela descridibilidade das empresas frente à ações coletivas e ao cooperativismo. As instituições, por sua vez, têm atitudes utópicas em relação as empresas, pois muito dos projetos apresentados pelas instituições estão longe da realidade das MPEs, e mais, não foi notado a existência projetos voltados a interação e sinergia do APL.

Não há sinergia entre a maioria das instituições, todas afirmam estarem interligadas, na prática se observa que cada uma está, em certa medida, buscando defender os seus interesses próprios, que não necessariamente é o interesse do setor como um todo.

Não foi constatado uma estrutura de governança padrão no APL. O que ocorre de fato, são governanças pontuais em algumas ações articuladas principalmente entre clientes e fornecedores, sem o

envolvimento de qualquer instituição. O CETIC determinado, oficialmente, como responsável por essa governança tem pouca ou nenhuma atuação junto às empresas ou instituições. Apesar da ACATE ser apontada como executora desta governança, grande parte das empresas não pensam da mesma forma. Muitas dessas empresas, inclusive, são afiliadas à associação, fato que corrobora ainda mais esta posição.

O número de empresas tem crescido na região, juntamente com o número de parques tecnológicos, incubadoras, instituição de apoio, contudo há necessidade de um órgão imparcial apolítica e que auxilie o APL como um todo e busque ações direcionadas às MPes. O cenário atual apresenta uma luta invisível das instituições ao invés de uma sinergia. Dessa forma, por mais que haja um crescimento no APL o desenvolvimento acaba caminhado a passos mais lentos. É cabível afirmar que as instituições de apoio contribuem para o desenvolvimento do APL, entretanto, não são capazes de extrair todo o potencial local.

A junção dos resultados obtidos aponta para um desenvolvimento do APL de *software* inferior ao de sua capacidade. É visível a presença de instituições capazes de atuarem nas diferentes necessidades do APL, porém, é visível também a necessidade de uma política capaz de coordenar e convergir as ações isoladas para um foco único e direcionado. A ineficiência do CETIC ficou saliente, dessa forma, se vislumbra a criação de uma estrutura de governança que seja capaz de abranger os agentes públicos, privados e as empresas do setor.

## 7.1 SUGESTÕES E RECOMENDAÇÕES DE PESQUISA

Ponderando alguns aspectos que foram se manifestando ao longo desta pesquisa recomenda-se o desenvolvimento de um novo estudo sobre a governança nos APLs de *software* das regiões de Joinville e Blumenau, visando fazer uma análise comparativa dos três APLs identificando as melhores práticas apresentadas por cada um e a possibilidade de inserção destas práticas nos demais APLs.

## 8. REFERÊNCIAS

ACATE. **Mapeamento de Recursos Humanos de Santa Catarina**. 2 Edição. Florianópolis, 2012.

ALBAGLI, S. Globalização e espacialidade: o novo papel do local. In: Cassiolato, J. E. Lastres, H. M. M. **Globalização e inovação localizada: experiências de sistemas locais no Mercosul**. Brasília, IBICT/MTC, 1999.

ANPROTEC. Estudo, análise e proposições sobre as incubadoras de empresas no Brasil. Relatório Técnico. Brasília, 2012.

ASSESPRO. **Atlas do Emprego Formal em TI no Brasil 2000-2009**. Belo Horizonte, 2010.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DA INDÚSTRIA ELÉTRICA E ELETRÔNICA. <http://www.abinee.org.br/abinee/abinee.htm>. Acessado em 12/01/2012.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DAS EMPRESAS DE SOFTWARE. <http://www.abes.org.br/default.aspx>. Acessado em 12/01/2012.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DAS EMPRESAS DE *SOFTWARE* – ABES., **Mercado brasileiro de *software*: panorama e tendências**. São Paulo, 2005, 2006, 2007, 2008, 2009, 2010, 2011.

ASSOCIAÇÃO DAS EMPRESAS BRASILEIRAS DE TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO. <http://www.assespro-sc.org.br/institucional>. Acessado em 12/01/2012

ASSOCIAÇÃO DE USUÁRIOS DE INFORMÁTICA E TELECOMUNICAÇÕES DE SANTA CATARINA. [http://www.sc.sucesu.org.br/quem\\_somos.php](http://www.sc.sucesu.org.br/quem_somos.php). Acessado em 12/01/2012.

ASSOCIAÇÃO NACIONAL DE ENTIDADES PROMOTORAS DE EMPREENDIMENTOS INOVADORES <http://www.anprotec.org.br/publicacaoconheca.php?idpublicacao=1> acessado em 12/01/2012.

ASSOCIAÇÃO PARA PROMOÇÃO DA EXCELÊNCIA DO SOFTWARE BRASILEIRO. SOFTEX.

[http://www.softex.br/\\_asoftex/sociedadeSoftex.asp](http://www.softex.br/_asoftex/sociedadeSoftex.asp). Acessado em 12/01/2012.

BARBETTA, P.A., **Estatística aplicada às ciências sociais**. Editora UFSC, 6 edição, Florianópolis 2006.

BARDIN, L. **Análise de conteúdo**. Lisboa: Edições 70, 2000.

BATSCHAUER, J. **Arranjos Produtivos Eletrometal-Mecânico da Micro Região de Joinville/SC: Um Estudo de Caso da Dinâmica Institucional**. Dissertação Mestrado em Economia – Universidade Federal Santa Catarina-UFSC, 2004.

BECATTINI, G. The marshallian industrial district as a socio-economic notion. In: **PYKE, F., BECATTINI, G., SENGENBERGER, W.,** eds. *Industrial districts and inter-firm coopération in Italy* Genebra: ILO, 1990.

BECATTINI, G. O distrito marshalliano: uma noção socioeconômica. In: BENKO, G.; LIPIETZ, A. (Org.). **As regiões ganhadoras: distritos e redes, paradigmas da geografia econômica**. Oeiras (Portugal): Celta, 1994.

BELUSSI F. **Policies for the development of knowledge-intensive local production systems**. Cambridge Journal of Economics, Volume 23, Number 6, November 1999, pp. 729-747(19). Oxford University Press.

BERCOVICH, N. SCHWANKE, C. Cooperação e competitividade na indústria de software de Blumenau. **Revista de Negócios**, Blumenau v.10, n.4, p.302-319, out/dez 2005.

BOURQUE, G. L. De l'ancienne à la nouvelle économie: un processus de modernisation sociale de l'industrie. **Cahiers du CRISES**. Coleção Working Papers, Quebec, n. ET0006. Mars 2000.

BRASSCOM,

<http://www.brasscom.org.br/brasscom/content/view/full/5398> acessado

em 11/07/2012.

BRITTO J. Cooperação interindustrial e redes de empresas **In: KUPFER, David; HASENCLEVER, Lia. (Org.). Economia Industrial: fundamentos teóricos e práticas no Brasil. 1a. ed. Rio de Janeiro, 2002, p. 345-387.**

CAMPOS, R. R. et al. Aprendizagem por interação: pequenas empresas em sistemas produtivos e inovativos locais. In: LASTRES, H. M. M. et al. (org) **Pequena Empresa: cooperação e desenvolvimento local.** Rio de Janeiro: Relume Dumará, 2003.

CASSIOLATO J., LASTRES M. H. M. O foco em Arranjos Produtivos e inovativos locais de micro e pequenas empresas. In: CASSIOLATO, J. E.; LASTRES, H. M. M.; MACIEL M. L. (orgs.) **Pequena Empresa: cooperação e desenvolvimento local.** Editora Relume Dumará, Rio de Janeiro, 2003.

CASSIOLATO J., LASTRES M. H. M. **Globalização e inovação localizada: experiências de sistemas locais no Mercosul.** Brasília: IBICT/MT,1999.

CASSIOLATO J. E., SZAPIRO M. Aglomerações geográficas e sistemas produtivos e de inovação. **Nota técnica do projeto Promoção de Sistemas Produtivos Locais de Micro, Pequenas e Médias Empresas Brasileiras.** Rede de Pesquisa em Sistemas Produtivos e Inovativos Locais. Rio de Janeiro. IE/UFRJ, 2002.

CASSIOLATO J. E., SZAPIRO M. Uma caracterização de arranjos produtivos locais de micro e pequenas empresas. In: **Pequena empresa: cooperação e desenvolvimento local.** LASTRES H. M. M. et al (org). Editora Relume Dumará, Rio de Janeiro, 2003.

CERTI. **Relatório de Atividades 2010.** Florianópolis, 2011.

CENTRO EMPRESARIAL PARA LABORAÇÃO DE TECNOLOGIAS AVANÇADAS. <http://www.celta.org.br>. acessado em 03/01/2012.

CIMOLI, M.; DOSI, G. De los paradigmas tecnológicos a los sistemas nacionales de producción e innovación. **Comercio exterior**, Coyoacán, v. 44, n. 8, p. 669-682, ago. 1994.

COASE, R. The nature of the firm. **Economica N.S.**, 1937, p. 386, 405.

CONSELHO DE ENTIDADES DE TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO E COMUNICAÇÃO DE SANTA CATARINA  
<http://www.sc.sucesu.org.br/cetic/protocolo.htm>. Acessado em 10/07/2012.

CONSELHO NACIONAL DE DESENVOLVIMENTO CIENTÍFICO E TECNOLÓGICO. <http://www.cnpq.gov.br>. Acessado em 03/01/2012.

CONSELHO NACIONAL DE DESENVOLVIMENTO CIENTÍFICO E TECNOLÓGICO. **O CNPq e suas ações voltadas para tecnologia e inovação**. Ministério da Ciência e Tecnologia, 2011.

COORDENACAO de APERFEIÇOAMENTO DE PESSOAL DE NÍVEL SUPERIOR. <http://www.capes.gov.br/sobre-a-capes/historia-e-missao>. Acessado em 03/01/2012.

CORAL, E., et al. **Tecnologia da informação e comunicação**. Instituto Euvaldo Lodi, 2007. 326 p.

COURLET, C. **Territoires et régions, les grands oubliés Du developpement économique**. Paris: L'Harmattan, 2001.

COULERT, C.; SOULAGE, B. Industrie, territoires et politiques publiques. Paris: L'Harmattan, 1994. **Comissão da União Européia**. Governança. Disponível em:  
[http://ec.europa.eu/governance/docs/doc5\\_fr.pdf](http://ec.europa.eu/governance/docs/doc5_fr.pdf). Acesso em: 26 abr. 2007.

CORAL, E. et al. **Tecnologia da informação e comunicação**. Florianópolis: Instituto Euvaldo Lodi, 2007.

CUNHA, N. V. Mecanismos de interação universidade – empresa e seus Agentes: o Gatekeeper e o Agente universitário de interação. **Revista Eletrônica de Administração** n.º 9, v.5, n.º 1, Rio Grande do Sul, 1999.

CUNHA, I. J. **Governança, internacionalização e competitividade:** de aglomerados produtivos de móveis no Sul do Brasil, Portugal e Espanha. Chapecó: Arcus Indústria Gráfica, 2007. p. 394.

DIEGUES JUNIOR, A. C. **Atividades de Software no Brasil: dinâmica concorrencial, política industrial e desenvolvimento.** Tese de Doutorado UNICAMP, Campinas/SP 2010.

FARINA, Elizabeth M. M. Q.; AZEVEDO, P. F.; SAES, M. S. M. **Competitividade: Mercado, Estado e Organizações.** São Paulo: Editora Singular, 1997.

FINANCIADORA DE ESTUDOS E PROJETOS. **Conceitos Básicos sobre Ciência e Tecnologia.** Rio de Janeiro, FINEP, 1996.

FISCHER, T. Gestão contemporânea, cidades estratégicas: aprendendo com fragmentos e reconfigurações do local. In: FISCHER, T. (Org.). **Gestão estratégica: cidades estratégicas e organizações local.** Rio de Janeiro: FGV, 1996.

FUNDAÇÃO DO ENSINO DA ENGENHARIA EM SANTA CATARINA. <http://www.feesc.org.br/site/?pg=institucional> Acessado em 12/01/2012

FUNDAÇÃO DE AMPARO À PESQUISA E EXTENSÃO UNIVERSITÁRIA. <http://www.fapeu.org.br/hpverde/missao.html>. Acessado em 12/01/2012.

FUNDAÇÃO DE APOIO À PESQUISA CIENTÍFICA E TECNOLÓGICA DO ESTADO DE SANTA CATARINA. **Relatório de atividades, 2007.** Florianópolis: FAPESC, 2008. 84 p.

FUNDAÇÃO DE APOIO À PESQUISA CIENTÍFICA E TECNOLÓGICA DO ESTADO DE SANTA CATARINA [http://www.fapesc.sc.gov.br/index.php?option=com\\_content&view=article&id=264:0309-platic-entra-em-segunda-fase-embasado-por-conquista-de-premio&catid=8:noticias&Itemid=20](http://www.fapesc.sc.gov.br/index.php?option=com_content&view=article&id=264:0309-platic-entra-em-segunda-fase-embasado-por-conquista-de-premio&catid=8:noticias&Itemid=20). Acessado em 13/01/2012.

FUNDAÇÃO DE CENTRO DE REFERÊNCIA E TECNOLOGIAS INOVADORAS. CERTI. <http://www.certi.org.br/pt/a-fundacao-certi/a-historia-da-fundacao-certi-historico.html>. Acessado em 12/01/2012.

GARCIA, R; ROSELINO, J. **Uma avaliação da lei de informática e de seus resultados como instrumento indutor de desenvolvimento tecnológico e industrial**. Gestão e Produção. V.11. p. 177-185. Maio – agosto. 2004.

GERAÇÃO TEC [www.geracaotelesc.com.br](http://www.geracaotelesc.com.br). Acessado em 15/07/2012.

GRANOVETTER M. The strength of weak ties. In: **American Journal of Sociology**. v. 78, n. 6, 1973.

HOFFMANN, M. G. Promoção da internacionalização de PME catarinenses por meio da estruturação do Escritório de Negócios Internacionais. **Workshop PAIPME**, Brasília 2008.

HUMPRHEY, J.; SCHMITZ, H. **Governança em cadeias globais de valor**. In: [www.nead.org.br/artigodomes/](http://www.nead.org.br/artigodomes/) Julho de 2001.

HUMPRHEY, J.; SCHMITZ, H. **Governance and upgrading: linking industrial cluster and global value chain research**. IDS. Discussion Paper, nº.120, 2000b.

HUMPHREY, J; SCHMITZ, H. **Principles for promoting clusters & networks of SMEs**: IDS working paper. Brighton: University of Sussex, 1995.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATISTICA. **O Setor de Tecnologia da Informação e comunicação no Brasil 2003-2006**. Rio de Janeiro 2009.

INSTITUTO EUVALDO LODI DE SANTA CATARINA. [www.ielsc.org.br](http://www.ielsc.org.br). Acessado em 27/07/2012.

INSTITUTO FEDERAL SANTA CATARINA. [www.ifsc.edu.br](http://www.ifsc.edu.br). Acessado em 03/08/2012.

INSTITUTO INTERNACIONAL DE INOVAÇÃO.  
<http://www.i3.org.br>. Acessado 10/07/2012.

JOHNSON B. LUNDEVALL B.A. **Sistemas Nacionales de Innovacion y Aprendizaje Institucional**. In: Comercio Exterior, Vol. 44, No. 8, 1994, p. 695-704.

LANDABASO, M. Innovation and regional development policy. In: BOEKMA, F. et al (ed.). **knowledge, innovation and economic growth: The theory and practice of learning regions**. Cheltenham: Edward Elgar, 2000. p. 73-94.

LEMOS, C. **Micro, pequenas e médias empresas no Brasil**: novos requerimentos de políticas para a promoção de sistemas produtivos locais. Rio de Janeiro, 2003. 269f. (Tese de Doutorado, Programa de Pós Graduação em Engenharia de Produção). UFRJ, Rio de Janeiro, 2003.

LEMOS, C. **Notas preliminares do Projeto Arranjos Locais e Capacidade Inovativa em Contexto Crescentemente Globalizado**. IE/UFRJ, Rio de Janeiro, mimeo, 1997.

LEMOS, C. Inovação para arranjos produtivos de MPMEs. In: Lastres, H. M. M. et al. (coords). **Interagir para Competir – Promoções de Arranjos Produtivos e Inovativos no Brasil**. Brasília: SEBRAE, 2002.

LÉVESQUE, B. **Le partenariat**: une tendance lourde de la nouvelle gouvernance à l'ère de la mondialisation. Enjeux et défis pour les entreprises publiques et d'économie sociale. Cahiers Du CRISES. Avril, 2001.

LE GALÈS, P. **À chaque ville sa gouvernance. Auxerre: Sciences Humaines**. Hors-série, n. 44, 2004.

LIMA, M. **Interação de um agente indutor da relação universidade-empresa em um sistema de inovação fragmentado**: o caso do IEL-Bahia 1996-1998. Salvador: Faculdade de Tecnologia Empresarial, 1999.

KUBATA, L. C. **Determinantes da acumulação de conhecimento para inovação tecnológica nos setores industriais no Brasil**. Belo Horizonte, IPEA, 2009

MALERBA, F. *Learning by firms and incremental technical change*. In: The Economic Journal, 1992.

MARSHALL, A. **Princípios de economia**. São Paulo: Nova Cultural, 1982.

MARSHALL, A. **Princípios de economia**. Coleção os Economistas. São Paulo: Nova Cultural, 1998.

MARKUSEN, A. Des lieux-aimants dans un espace mouvant une typologie des districts industriels. Dans La richesse des régions : **La nouvelle géographie socioéconomique**. Sous la dir. de Georges Benko et Alain Lipiez, Paris, PUF, 2000.

MARKUSEN, A. Áreas de atração de investimentos em um espaço econômico cambiante: uma tipologia de distritos industriais. **Nova Economia**, Belo Horizonte, v.5, nº 2, p. 9 – 44, dez. 1995.

MATOS, A. C. **Reserva de Mercado de Informática: O Estado da Arte**. Disponível em <http://www.univ.com.br/acmm/public/resermerc.htm>. Acesso em 03/05/2004.

MENEZES, E. **Industrialização e meio ambiente no estado de Santa Catarina**. Estudo de caso sobre a evolução e os impactos socioambientais do segmento têxtil-vestuarista na microrregião do Alto Vale do Itajaí. Tese de Doutorado, UFSC. Florianópolis, 2009.

MIDI-TECNOLÓGICO.

<http://www.miditecnologico.com.br/index.asp?dep=15> acessado em 12/01/2012.

MILANI, C; SOLINÍS, G. **Democracia e governança mundial**. Que regulações para o século XXI? Porto Alegre: Editora da Universidade/UFRGS, 2002.

MINAYO, M. C. S. & SANCHES, O. **Quantitative and Qualitative Methods: Opposition or Complementarity?** Cad. Saúde Públ., Rio de

Janeiro, 9 (3): 239-262, jul/sep, 1993.

MINISTÉRIO DO DESENVOLVIMENTO E COMÉRCIO EXTERIOR. Diretrizes de política industrial, tecnológica e de Comércio exterior. **PITCE**, Brasília, 2003.

MINUZZI J., CASAROTTO N. F., SANTOS C. F. P. Relações entre os valores e a liderança responsável em APLs. **Revista TECAP** numero 03, volume 3 -2009.

MYTELKA, L. FARINELLI, F. **Local Clusters, Innovation Systems and Sustained Competitiveness**. Instituto de Economia da Universidade Federal do Rio de Janeiro – IE/UFRJ, 2000.

NICOLAU, J.A. et al. Arranjos produtivos de informática: Blumenau, Florianópolis e Joinville. In: CÁRIO, S.F.A.; FAUSTINO, E., e MONTIBELLER, G. Programa estratégico de desenvolvimento com base na inovação para o estado de Santa Catarina. **Relatório de pesquisa**, CNM/UFSC, 2005.

NONAKA, I.; TAKEUCHI, H. **Criação do Conhecimento na Empresa**: Como as Empresas Japonesas Geram a Dinâmica da Inovação. 2. ed. Rio de Janeiro: Campus, 1997.

PATIAS, T. Z. **A governança arranjo produtivo local metal-mecânico automotivo da serra gaúcha**. Dissertação de Mestrado em Administração. UCS, Caxias do Sul, 2008.

PAVITT, K. *Sectors Patterns of Technical Change: Toward a Taxonomy and Theory*. Research Policy, 1984.

PEDROSO R. J. **Arranjos institucionais na agricultura brasileira: um estudo sobre o uso de contratos no sistema agroindustrial sucroalcooleiro da região centro-sul**. Dissertação. Universidade de São Paulo, 2008.

PECQUEUR, B. **A guinada territorial da economia global**. Florianópolis: [s.n.], 2005. (Palestra proferida junto ao Curso de Graduação e Programa de Pós-Graduação em Agronomia, CCA). UFSC, Florianópolis, 2005.

PECQUEUR, B. **A guinada territorial da economia global**. Eisforia: desenvolvimento territorial sustentável: conceitos, experiências e desafios teórico-metodológicos. Florianópolis: PPGAGR, v. 4, n. especial, dez. 2006.

PORTER M. E. **Competição: estratégia competitivas essências**. Editora Campus, 1999, 515p.

PROGRAMA DAS NAÇÕES UNIDAS PARA O DESENVOLVIMENTO. [www.pnud.org.br](http://www.pnud.org.br). Acessado em 15/02/2012.

PUGA, F. P. **Alternativas de apoio a MPMEs localizadas em arranjos produtivos locais**. Rio de Janeiro: BNDES, 2003. (Textos para Discussão BNDES, n. 99).

RELAÇÃO ANUAL DE INFORMAÇÕES SOCIAIS. **RAIS**, Ministério do Trabalho e Emprego. 2012. [www.mte.gov.br](http://www.mte.gov.br). Acessado em 18/07/2012.

RAUEN, A. T. **O sistema local de inovação da indústria de software de Joinville: os limites da diversificação de um meio inovador**. Dissertação de Mestrado Campinas, SP, 2006.

REDESIST. **Glossário de Arranjos e Sistemas Produtivos e Inovativos Locais**. In: Lastres, H. M. M.; CASSIOLATO J. E. (coords). Rio de Janeiro, 1997, 2005 e 2007.

RIBEIRO, A. R., **A indústria brasileira de software: Qualidade como um fator de competitividade**, dissertação de mestrado, IE-Unicamp, Campinas, 1998.

RICHARDSON G. The organization of industry re-visited. Paper to be presented at the **DRUID Summer Conference 2003**. On creating, sharing and transferring knowledge. The role of Geography, Institutions and Organizations. Copenhagen 2003.

ROSELINO, J. E., **A indústria de software: o “modelo brasileiro” em perspectiva comparada**. Tese de Doutorado. Instituto de Economia, Universidade Estadual de Campinas: Campinas, 2006.

ROSENFELD, S. A. États-Unis: Les agglomerations d'entreprises". In: **OCDE**. Réseaux d'entreprises et développement local (ou Network et de Développement). Paris: Ed. Organisation de Coopération et de Développement Économique, 1996.

ROSENBERG, N. **Por dentro da caixa preta**: Tecnologia e Economia. Campinas: Unicamp, 2006.

SANTOS, G. A. G.; DINIZ, E. J., BARBOSA, E. K. Aglomerações, Arranjos Produtivos Locais e Vantagens Competitivas Locacionais. **Revista do BNDES**, Rio de Janeiro, v. 11, n. 22, dez. 2004, p. 151-179.

SALERNO S. S. **A política industrial, tecnológica e de comércio exterior do governo federal**. Parcerias Estratégicas. Número 19. Brasília, 2004.

SANTOS, F.; CROCCO, M.; LEMOS, M. **Arranjos e sistemas produtivos locais em “espaços industriais” periféricos**: estudo comparativo de dois casos brasileiros. Belo Horizonte: UFMG/Cedeplar, 2002. 27p. Disponível em: <<http://www.cedeplar.ufmg.br/pesquisas/td/TD%20182.pdf>> Acesso em: 11 janeiro 2011.

SAPIENS Parque. **Inovação e Sustentabilidade e Oportunidades e Negócios em Florianópolis**. Dossie Florianópolis, 2008. [http://www.sapienspark.com.br/images/stories/doc\\_tec/dossie\\_florianopolis.pdf](http://www.sapienspark.com.br/images/stories/doc_tec/dossie_florianopolis.pdf) acessado em 13/01/2012.

SCHNEIDER, C. A, et al. Planejamento básico de um Arranjo Produtivo Local voltado para a indústria eletroeletrônica e desenvolvimento da indústria microeletrônica. **Relatório Executivo**. Fundação CERTI, 2005.

SCHMITZ H. Eficiência coletiva: caminho de crescimento para a indústria de pequeno porte. **Ensaio FEE**, Porto Alegre, v.18 n.2 p. 164-200, 1997.

SEBRAE. Serviço Brasileiro de Apoio às Micro e Pequenas Empresas  
**Termo de Referencia para Atuação do Sistema SEBRAE em Arranjos Produtivos Locais.** Brasília, 2003.

SEBRAE, Serviço Brasileiro de Apoio às Micro e Pequenas Empresas.  
**Taxa de Sobrevivência das Empresas no Brasil.** Brasília, 2011.

SINDICATO DAS EMPRESAS DE INFORMÁTICA E  
PROCESSAMENTO DE DADOS DA REGIÃO METROPOLITANA  
DE FLORIANÓPOLIS (SEINFLO).

<http://www.seinfo.com.br/seinfo.php> Acessado em 12/01/2012

STORPER, M. ; HARRISON, B. Flexibility, hierarchy and regional development: the changing structure of industrial production systems and their forms of governance in the 1990s. **Research Policy**, North-Holland, v. 20, p. 407-422, 1991.

STORPER, M. ; HARRISON, B. Flexibilidade, hierarquia e desenvolvimento. In: BENKO, G, LIPIETZ, (Org). **As regiões ganhadoras: distritos e redes: os novos paradigmas da geografia econômica.** Oeiras, Portugal: Celta, 1994.

SOCIEDADE DE USUÁRIOS DE INFORMÁTICA E  
TELECOMUNICAÇÕES DE SANTA CATARINA.

<http://www.sc.sucesu.org.br/cetic/protocolo.htm>. Acessado em 29/07/2012.

SUZIGAN, W. **Política Nacional de Informática.** Disponível em <http://www.mre.gov.br/cdbrasil/itamaraty/web/port/economia/industria/polinfo/apresent.htm>. Acesso em 03/05/2004.

SUZIGAN, W. *et al.* Governança de sistemas de MPME's em Clusters industriais. **In: Anais do Seminário Internacional Políticas para sistemas produtivos locais de MPME's**; Rio de Janeiro, março de 2002.

SUZIGAN, W.; GARCIA, R.; FURTADO, J. Estrutura de governança em arranjos ou sistemas locais de produção. **Revista Gestão e Produção**, São Carlos, v. 14, n. 2, p. 425-439, maio/ago. 2007.

TORRES, R.; ALMEIDA,; S. TATSCH, A.L. **Cooperação e Aprendizado em Arranjos produtivos locais: aspectos conceituais e indicadores da Redesist.** Org. LASTRES, H.M.M. et al. Rio de Janeiro, UFRJ, 2004.

TRIVIÑOS, A. N. S. **Introdução à pesquisa em ciências sociais: pesquisa qualitativa em educação.** São Paulo: Atlas, 1994.

WALLACE, M. **Action research for language teachers.** Cambridge: Cambridge University Press. 1998.

VAZQUEZ, F. F., **Estudo sobre as capacidades produtivas e inovativas das empresas do arranjo produtivo local de *software* de Florianópolis (SC).** 241f. Dissertação (Mestrado em Economia). Curso de Pós-Graduação em Economia, Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, 2007.

VILLELA L.E. PINTO M.C.S. Governança e gestão social em redes empresariais: análise de três arranjos produtivos locais (APLs) de confecções no estado do Rio de Janeiro. **Revista RAP** Rio de Janeiro, set/out 2009, FGV, p. 1067-1089.

WILLIAMSON, O. E. Transaction Cost Economics: The Governance of Contractual Relations. **The Journal of Law and Economics**, v. 22, october, p. 233-261, 1979.

WILLIAMSON, O. E. Transaction Cost Economics. In: **Handbook of Industrial Organization**, Vol I ed. R. Schmalensee e R. D. Willig. Elsevier Science Publ.1989.

WILLIAMSON, O. E. **The economic institutions of capitalism: firms, markets, relational contracting.** New York: Free Press, 1985.

WILLIAMSON, O. E. **Mercados y jerarquías: su análisis y sus implicaciones antitrust.** México: Fondo de Cultura Económica, 1991.

WILLIAMSON, O. E. The economics of governance. **Papers & Proceedings**, American Economic Review, 2005.

**ZYLBERSZTAJN, D. Estruturas de governança e coordenação do agribusiness: Uma aplicação da nova economia das instituições.** São Paulo, SP. Universidade de São Paulo - Faculdade de Economia, Administração e Contabilidade, 1995. 238p. Tese (livre-Docência).

## APÊNDICE A

### QUESTIONÁRIO APLICADO NAS EMPRESAS

UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA  
CURSO DE MESTRADO EM ADMINISTRAÇÃO  
FLORIANÓPOLIS – SC

**Título da Pesquisa:** Avaliação da Estrutura de Governança do Arranjo Produtivo Local de *Software* de Florianópolis (SC)

**Mestranda:** Flávia Fernanda Medeiros dos Anjos

**Prof. Orientador:** Silvio Antonio Ferraz Cario

#### I – Perfil da Empresa

##### 1.1 Nome da empresa (não obrigatório)

---

##### 1.2 Email do entrevistado\*

---

\*(necessário para caso de haver alguma dúvida sobre o formulário respondido e para enviarmos o resultado da pesquisa)

##### 1.3 – Telefone do entrevistado (não obrigatório)

---

\*(necessário para caso de haver alguma dúvida sobre o formulário respondido)

##### 1.4- Número de funcionários\*

	1-19 (Micro)
	20-99 (Pequena)
	100-499 (Média)
	500 ou mais (Grande)

##### 1.5 – Tempo de existência da empresa\*

	Até 1 ano
	1 a 3
	3 a 5

	Acima de 5
--	------------

## II – Informações comerciais da empresa

2.1 Qual(is) atividade(s) sua empresa realiza no tratamento de software

\* Múltipla escolha

	Desenvolvemos para uso próprio (interno)
	Desenvolvemos sob encomenda para projetos de clientes
	Desenvolvemos para comercialização. Neste caso para qual(is) nicho(s) de mercado?
	Outros

2.2 Faturamento anual (em milhões de reais) \*

Caso a empresa não tenha 3 anos ou mais, selecione "Até 1,2"

Ano	Até 1,2	1,2 a 10,5	10,5 a 60	60 a 300	300 ou mais
2009					
2010					
2011					

2.3. Qual mercado sua empresa tem maior participação empresa?

Mercados	2009	2010	2011
Grande Florianópolis			
Santa Catarina			
Brasil			
Exterior			

2.4- Qual o percentual de participação nesse mercado?

	26% a 36%
	37% a 46%
	47% a 56%
	57% a 66%
	Acima de 67%

III Relações de cooperação - Comportamento da empresa em relação ao APL de *software* de Florianópolis.

<b>Box 1</b>
--------------

Arranjo Produtivo Local (**APL**) é definido como: aglomerações territoriais de agentes econômicos, políticos e sociais, com foco em um conjunto específico de atividades econômicas, apresentando vínculos mesmo que incipientes. Geralmente envolvem a participação e a interação de empresas e suas variadas formas de representação e associação, além de diversas outras instituições públicas e privadas voltadas para diversas funções, tais como: formação e capacitação de recursos humanos; pesquisa; desenvolvimento e engenharia; política; promoção; e financiamento.

**3.1.** Quais as principais vantagens recebidas pela sua empresa por estar situada no aglomerado (APL) produtivo de *software* da grande Florianópolis?\*

Externalidade	Vantagem			
	Nula	Baixa	Média	Alta
Disponibilidade de mão de obra qualificada				
Menor custo de mão de obra				
Proximidade com clientes				
Disponibilidade de serviços técnicos				
Programas de apoio e fomento				
Outros (citar)				

**3.2.** Qual o grau de importância das parcerias firmadas com os seguintes agentes? Use **nula** caso não tenha ocorrido nenhuma parceria.\*

Empresas	Importância			
	Nula	Baixa	Média	Alta
Fornecedores de insumos (equipamentos, materiais, componentes e <i>softwares</i> )				
Clientes				
Concorrentes				
Outras empresas do setor				
Empresas de consultoria				
Universidades				
Institutos de pesquisa				
Centros de capacitação profissional de assistência técnica e de manutenção				
Entidades Sindicais				
Órgãos de apoio e promoção				

Agentes financeiros				
Cooperativas ou consórcios da região				
Cooperativas ou consórcios fora da região				

**3.3.** Caso sua empresa tenha participado de alguma forma de cooperação com os agentes locais (especificado na questão anterior), quais foram as ações conjuntas realizadas. \*

<b>Sim</b>	<b>Descrição</b>
	Melhoria na qualidade dos produtos
	Desenvolvimento de novos produtos
	Melhoria nos processos produtivos
	Melhoria nas condições de fornecimento dos produtos
	Melhor capacitação de recursos humanos
	Melhoria nas condições de comercialização
	Introdução de inovações organizacionais
	Novas oportunidades de negócios
	Maior inserção da empresa no mercado externo
	Redução de custos
	Outras: especificar

**3.4.** Assinale a frequência que sua empresa realiza algum tipo de cooperação nas seguintes modalidades:\*

<b>Tipo de Cooperação</b>	<b>Frequência</b>				
	<b>Sempre</b>	<b>Frequentemente</b>	<b>Moderadamente</b>	<b>Raramente</b>	<b>Nunca</b>
Compra de insumos e equipamentos					
Consórcio para exportação					
Desenvolvimento de Produtos e processos					
Capacitação de Recursos Humanos					
Obtenção de financiamento					
Reivindicações junto a instituições e órgãos governamentais					

Participação conjunta em feiras, etc					
Outras: especificar					

**Quanto ao relacionamento que mantém com outras empresas concorrentes da região:**

**3.5 Há encontros ou reuniões? \***

	Sim formais
	Sim informais
	Não

**3.6 Qual a frequência com que são realizadas as reuniões?\***

	Mensal
	Trimestral
	Semestral
	Anual
	Não há encontros

**3.7 Informe quais os objetivos das reuniões. \***

	<b>Natureza dos encontros</b>
	Formais e de mera confraternização
	Visando tratar de problemas conjunturais de natureza reivindicatória
	Para tratar de problemas comuns visando o aumento da competitividade do aglomerado produtivo
	Outras finalidades. Especificar

**3.8 Quais os principais entraves que impedem um maior nível de cooperação entre as empresas do aglomerado produtivo (APL)?\***

	Experiências negativas anteriores em ação conjunta
	Falta de conhecimento sobre a capacidade do parceiro em cumprir os compromissos previstos na terceirização
	Inexistência de clima e de cultura empresarial propícias para a cooperação
	Elevada rivalidade e alto grau de independência das empresas da região
	Convicção de que a empresa só tem a ganhar internalizando todas

	as etapas de produção
	Outros (especificar)

#### IV–Políticas Públicas

4.1. A empresa participa ou tem conhecimento sobre algum tipo de programa ou ações específicas para o segmento onde atua, promovido pelos diferentes âmbitos de governo:\*

<b>Esfera governamental</b>	<b>Não tem conhecimento</b>	<b>Conhece, mas não participa</b>	<b>Conhece e participa</b>
Governo federal			
Governo estadual			
Governo local/municipal			

4.2 Qual a sua avaliação dos programas ou ações específicas para o segmento onde atua, promovido pelos diferentes âmbitos de governo abaixo relacionados:\*

<b>Esfera governamental</b>	<b>Avaliação positiva</b>	<b>Avaliação negativa</b>	<b>Sem elementos para avaliação</b>
Governo federal			
Governo estadual			
Governo local/municipal			

4.3 Qual o grau de importância de políticas públicas que contribuíram para o desenvolvimento de sua empresa e do setor na região.

<b>Ações de Política</b>	<b>Grau de importância</b>			
	<b>Nula</b>	<b>Baixa</b>	<b>Média</b>	<b>Alta</b>
Estímulos à oferta de serviços tecnológicos				
Incentivos fiscais				
Linhas de crédito e outras formas de financiamento				
Políticas de fundo de aval				
Programas de acesso à informação				
Programas de apoio a consultoria técnica				
Programas de capacitação profissional e treinamento técnico				

Programas de estímulo ao investimento				
Outras				

4.4 Qual o grau de dificuldade para sua empresa em relação ao acesso de fontes externas de financiamento?\*

Obstáculos	Grau de dificuldade			
	Nula	Baixa	Média	Alta
Dificuldades ou entraves burocráticos para utilizar as fontes de financiamento existentes				
Entraves fiscais que impedem o acesso às fontes oficiais de financiamento				
Exigência de aval/garantias por parte das instituições de financiamento				
Inexistência de linhas de crédito adequadas às necessidades da empresa				
Outras				

#### V - Governança das relações interfirmas com outros atores do APL de *software* de Florianópolis

##### Box 2

**Governança** diz respeito aos diferentes modos de coordenação, intervenção e participação, nos processos de decisão locais, dos diferentes agentes – Estado, em seus vários níveis, empresas, cidadãos e trabalhadores, organizações não governamentais etc. - ; e das diversas atividades que envolvem a organização dos fluxos de produção, assim como o processo de geração, disseminação e uso de conhecimentos. Verificam-se duas formas principais de governança em arranjos produtivos locais. As hierárquicas corporativas: são aquelas em que a autoridade é claramente internalizada dentro de grandes empresas, com real ou potencial capacidade de coordenar as relações econômicas e tecnológicas no âmbito local. A **governança na forma de redes**: caracteriza-se pela existência de aglomerações de micro, pequenas e médias empresas, sem grandes empresas localmente instaladas exercendo o papel de coordenação das atividades econômicas e

tecnológicas. São marcadas pela forte intensidade de relações entre um amplo número de agentes, onde nenhum deles é dominante; forte cooperação entre os membros; engaja-se em ações coletivas com vistas a negociar convenções entre associações; mobilizam ou influenciam políticas públicas.

**5.1** Assinale quem exerce a coordenação no aglomerado de software (APL), em relação ao desenvolvimento de fatores e ações coletivas: \*

<b>Ação</b>	<b>Empresa ou órgão</b>
Projetos de capacitação de pessoal	
Ações coletivas de pesquisa de mercado	
Projetos coletivos de melhoria tecnológica	
Abertura de novos mercados	
Outros (Citar)	

**5.2** Indique (X) que tipos de contratos são estabelecidos para disciplinar as relações de negócios com seus principais fornecedores, subcontratados e clientes.\*

<b>Tipos de Contratos</b>	
	Os contratos estabelecem cláusulas de desempenho futuro
	Os contratos estabelecem cláusulas de desempenho futuro, porém condicionadas a eventos definidos antecipadamente
	Os contratos são de pequena duração e renovados periodicamente
	Os contratos permitem selecionar o desempenho após sua lavratura em função da existência de forte influência de uma das partes
	Não existem contratos formais

**5.3** Assinale (X) como são elaborados os contratos com seus parceiros:\*

	Os contratos, em geral, são impostos sem negociação, devido à desigualdade de poder e influência dos parceiros
	Os contratos são negociados entre sua empresa e o seu parceiro de negócios, atendendo os interesses das duas partes
	Outras modalidades. Qual?
	Não há contratos formais

**5.4** Assinale o grau de influência e contribuição exercida pelos órgãos e instituições listados abaixo no desenvolvimento de sua empresa e do setor de software da região.\*

<b>Instituição</b>	<b>Nula</b>	<b>Baixa</b>	<b>Média</b>	<b>Alta</b>
FIESC (FAPESC)				
ACATE				
Universidades (Quais?)				
SEINFLO				
Fundação CERTI				
SENAI				
SUCESU-SC				
ASSESPRO				
FEESC				
SEBRAE-SC				
BNDES				
IEL/SC				
AENFLO				
Outros				

**5.5** Em sua opinião existem órgãos instituições que exerçam a governança do aglomerado (APL) de empresas de software da Grande Florianópolis, e quais são eles? \*

**5.6** Você considera que sua empresa e mesmo o setor é beneficiado com essa governança?\*

**5.7** Atualmente há em andamento algum projeto desenvolvido de forma conjunta entre os empresários do aglomerado (APL) de empresas de *software* (APL) (com ou sem o apoio de órgãos públicos de financiamento)? Quais projetos?\*

## APÊNDICE B

### QUESTIONÁRIO APLICADO NO SEBRAE

UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA  
CURSO DE MESTRADO EM ADMINISTRAÇÃO  
FLORIANÓPOLIS – SC

**Título da Pesquisa:** Avaliação da Estrutura de Governança do Arranjo Produtivo Local de *Software* de Florianópolis (SC)

**Mestranda:** Flávia Fernanda Medeiros dos Anjos

**Prof. Orientador:** Silvio Antônio Ferraz Cario

#### Questionário aplicado junto às instituições de apoio às empresas do setor de software da Grande Florianópolis

##### Box 1

Arranjo Produtivo Local (APL) é definido como: aglomerações territoriais de agentes econômicos, políticos e sociais, com foco em um conjunto específico de atividades econômicas, apresentando vínculos mesmo que incipientes. Geralmente envolvem a participação e a interação de empresas e suas variadas formas de representação e associação, além de diversas outras instituições públicas e privadas voltadas para diversas funções, tais como: formação e capacitação de recursos humanos; pesquisa; desenvolvimento e engenharia; política; promoção; e financiamento.

### Box 2

**Governança** diz respeito aos diferentes modos de coordenação, intervenção e participação, nos processos de decisão locais, dos diferentes agentes – Estado, em seus vários níveis, empresas, cidadãos e trabalhadores, organizações não governamentais etc. - ; e das diversas atividades que envolvem a organização dos fluxos de produção, assim como o processo de geração, disseminação e uso de conhecimentos. Verificam-se duas formas principais de governança em arranjos produtivos locais. As hierárquicas corporativas: são aquelas em que a autoridade é claramente internalizada dentro de grandes empresas, com real ou potencial capacidade de coordenar as relações econômicas e tecnológicas no âmbito local. A governança na forma de redes: caracteriza-se pela existência de aglomerações de micro, pequenas e médias empresas, sem grandes empresas localmente instaladas exercendo o papel de coordenação das atividades econômicas e tecnológicas. São marcadas pela forte intensidade de relações entre um amplo número de agentes, onde nenhum deles é dominante; forte cooperação entre os membros; engaja-se em ações coletivas com vistas a negociar convenções entre associações; mobilizam ou influenciam políticas públicas.

## I – Instituição

### 1.1 Instituição Pesquisada:

Nome da Instituição:	
Fone:	
E-mail:	
Pessoa respondente:	
Cargo:	

1.2 Todas as empresas, independente do seu porte, têm a mesma oportunidade de aproveitar os cursos ofertados, as possibilidades de financiamento, a participação em eventos e outras ações oferecidas pelo SEBRAE?

1.3 Quais fatores podem inibir os empresários em participarem ativamente das ações elaborados pelo SEBRAE?

1.4 Quais os critérios para a escolha, elaboração e oferta de cursos? Como se dá esse processo?

1.5 O SEBRAE promove ações dirigidas à capacitação tecnológica de empresas de *software*? Quais?

1.6 O SEBRAE organiza eventos técnicos e comerciais dirigidos para empresas produtoras de *software*? Com que frequência?

## II Cooperação

2.1 No momento o SEBRAE está envolvido em algum projeto que vise beneficiar o setor de TIC da Grande Florianópolis. Qual? Comente.

2.2 Em sua visão quais diferentes entidades contribuem para o desenvolvimento do setor de *software* da região? Nomeá-las.

associações empresariais	
Sindicato	
cooperativas de trabalho	
órgãos públicos	
agências de desenvolvimento local	
instituição de ensino	
Outros (quais)	

2.3 De que forma as instituições, acima citadas, contribuem para esse desenvolvimento?

2.4 Em sua opinião quais destas formas de cooperação estão presentes no APL de *software* da Grande Florianópolis e quais delas o SEBRAE contribui de alguma forma?

Cooperação	Não tenho Conhecimento	Conheço	Conheço e contribuo
Consórcio de exportações			
P&D (pesquisa e desenvolvimento) para desenvolver <i>ou</i> melhorar produto			
Promoção e rede de aprendizado			
Informações sobre mercados			
Capacitação de Recursos			

humanos			
Novas oportunidades de negócios			
Compra de insumos e equipamentos			
Obtenção de financiamento			
Reinvindicações junto a instituições e órgãos governamentais			
Participação conjunta em feiras			
Outros. Quais			

### III Governança

3.1 Em sua visão qual(is) órgãos ou instituições exercem a governança do APL de *software* da Grande Florianópolis?

3.2 De que forma o SEBRAE auxilia na definição de objetivos comuns ao APL de *software* da Grande Florianópolis?

3.4 Atualmente há em andamento algum projeto desenvolvido de forma conjunta entre empresários do setor de *software* e o SEBRAE? Quais projetos?

3.3 Quais as perspectivas futuras do SEBRAE para contribuir com o desenvolvimento do setor de *software* da Grande Florianópolis?

3.5 Há projetos conjuntos já concluídos? Quais?

## APÊNDICE C

### QUESTIONÁRIO APLICADO NO IEL/SC

UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA  
CURSO DE MESTRADO EM ADMINISTRAÇÃO  
FLORIANÓPOLIS – SC

**Título da Pesquisa:** Avaliação da Estrutura de Governança do Arranjo Produtivo Local de *Software* de Florianópolis (SC)

**Mestranda:** Flávia Fernanda Medeiros dos Anjos

**Prof. Orientador:** Silvio Antônio Ferraz Cario

**Questionário aplicado junto às instituições de apoio às empresas do setor de *software* da Grande Florianópolis.**

#### Box 1

Arranjo Produtivo Local (APL) é definido como: aglomerações territoriais de agentes econômicos, políticos e sociais, com foco em um conjunto específico de atividades econômicas, apresentando vínculos mesmo que incipientes. Geralmente envolvem a participação e a interação de empresas e suas variadas formas de representação e associação, além de diversas outras instituições públicas e privadas voltadas para diversas funções, tais como: formação e capacitação de recursos humanos; pesquisa; desenvolvimento e engenharia; política; promoção; e financiamento.

### Box 2

**Governança** diz respeito aos diferentes modos de coordenação, intervenção e participação, nos processos de decisão locais, dos diferentes agentes – Estado, em seus vários níveis, empresas, cidadãos e trabalhadores, organizações não governamentais etc. - ; e das diversas atividades que envolvem a organização dos fluxos de produção, assim como o processo de geração, disseminação e uso de conhecimentos. Verificam-se duas formas principais de governança em arranjos produtivos locais. As hierárquicas corporativas: são aquelas em que a autoridade é claramente internalizada dentro de grandes empresas, com real ou potencial capacidade de coordenar as relações econômicas e tecnológicas no âmbito local. A **governança na forma de redes**: caracteriza-se pela existência de aglomerações de micro, pequenas e médias empresas, sem grandes empresas localmente instaladas exercendo o papel de coordenação das atividades econômicas e tecnológicas. São marcadas pela forte intensidade de relações entre um amplo número de agentes, onde nenhum deles é dominante; forte cooperação entre os membros; engaja-se em ações coletivas com vistas a negociar convenções entre associações; mobilizam ou influenciam políticas públicas.

## I – Instituição

### 1.1 Instituição Pesquisada:

Nome da Instituição:	
Fone:	
E-mail:	
Pessoa respondente:	
Cargo:	

1.2 Todas as empresas, independente do seu porte, têm a mesma oportunidade de aproveitar as consultorias, capacitação e projetos e outras ações oferecidas pelo IEL?

1.3 Quais fatores podem inibir os empresários em participarem ativamente das ações elaborados pelo IEL?

1.4 Quais os critérios para a escolha do setor da economia a ser beneficiado com a elaboração de projetos, capacitações e consultorias? Como se dá esse processo?

1.5 O IEL promove ações dirigidas à capacitação tecnológica de empresas de *software*? Quais?

1.6 A instituição tem por hábito oportunizar a discussão de estratégias que visam o desenvolvimento do setor de software em médio e longo prazo? Estas estratégias são traçadas juntamente com outras instituições, empresas e governo?

1.7 O IEL organiza eventos técnicos e comerciais dirigidos para empresas produtoras de *software*? Com que frequência?

## II Cooperação

2.1 No momento o IEL está envolvido em algum projeto que vise beneficiar o setor de TIC da Grande Florianópolis. Qual? Comente.

2.2 Em sua visão quais diferentes entidades contribuem para o desenvolvimento do setor de *software* da região? Nomeias.

associações empresariais	
Sindicato	
cooperativas de trabalho	
órgãos públicos	
agências de desenvolvimento local	
instituição de ensino	
Outros (quais)	

2.3 De que forma as instituições, acima citadas, contribuem para esse desenvolvimento?

2.4 Em sua opinião quais destas formas de cooperação estão presentes no APL de software da Grande Florianópolis e quais delas o IEL contribui de alguma forma?

<b>Cooperação</b>	<b>Não tenho Conhecimento</b>	<b>Conheço</b>	<b>Conheço e contribuo</b>
-------------------	-------------------------------	----------------	----------------------------

Consórcio de exportações			
P&D (pesquisa e desenvolvimento) para desenvolver <i>ou</i> melhorar produto			
Promoção e rede de aprendizado			
Informações sobre mercados			
Capacitação de Recursos humanos			
Novas oportunidades de negócios			
Compra de insumos e equipamentos			
Obtenção de financiamento			
Reinvindicações junto a instituições e órgãos governamentais			
Participação conjunta em feiras			
Outros. Quais			

### III Governança

3.1 Em sua visão qual(is) órgãos ou instituições exercem a governança do APL de *software* da Grande Florianópolis?

3.2 De que forma o IEL auxilia na definição de objetivos comuns ao APL de *software* da Grande Florianópolis?

3.3 Quais as perspectivas futuras do IEL para contribuir com o desenvolvimento do setor de *software* da Grande Florianópolis?

3.4 Atualmente há em andamento algum projeto desenvolvido de forma conjunta entre empresários do setor de *software* e o IEL? Quais projetos?

3.5 Há projetos conjuntos já concluídos? Quais?

## APÊNDICE D

### QUESTIONÁRIO APLICADO NA ASSESPRO/SC E ACATE

UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA  
CURSO DE MESTRADO EM ADMINISTRAÇÃO  
FLORIANÓPOLIS – SC

**Título da Pesquisa:** Avaliação da Estrutura de Governança do Arranjo Produtivo Local de Software de Florianópolis (SC)

**Mestranda:** Flávia Fernanda Medeiros dos Anjos

**Prof. Orientador:** Silvio Antônio Ferraz Cario

**Questionário aplicado junto às instituições de apoio às empresas do setor de *software* da Grande Florianópolis.**

#### A instituição

##### 1.1 – Instituição Pesquisada:

Nome da Instituição:	
Fone:	
E-mail:	
Pessoa respondente:	
Cargo:	

1.2 Qual o número de empresas produtoras de software da Grande Florianópolis são associadas à instituição? (Considere Biguaçu, Florianópolis, Palhoça e São José)

1.3 Todas as empresas, independente do seu porte, têm a mesma oportunidade de aproveitar os benefícios oportunizados pela instituição, como por exemplo, as possibilidades de financiamento, a participação em eventos entre outras ações?

1.4 Quais benefícios, para os associados, estão presentes na instituição e qual a importância de cada um para atrair novos associados? Assinale nulo caso a instituição não ofereça o benefício.

Ação	Nula	Baixa	Média	Alta
Promoção de eventos de capacitação de pessoal				
Ações coletivas de pesquisa de mercado				
Projetos coletivos de melhoria tecnológica				
Projetos que visam a exportação de software				
Disponibilidade de serviços especializados (contábil, jurídico, manutenção TI, etc.)				
Reinvidicações junto à órgãos governamentais				
Viabilização de financiamentos				
Abertura de novos mercados				
Outros. Quais?				

1.5 Como a instituição divulga seus serviços para captação de novos associados?

	Não há divulgação
	Por indicação de outros associados
	Marketing direto (outdoor, rádio, TV, tele-marketing, etc)
	Divulgação em feiras e eventos empresariais
	Sites ou revistas especializados
	Outros (quais)

1.6 Assinale as formas pelas quais a instituição detecta as necessidades de seus associados.

	Pesquisas junto aos associados
	Reuniões e outros eventos internos de alinhamento das ações
	Sugestões individuais de associados,
	Ações governamentais
	Norteadas pelas ações de outras instituições afins
	Outros. Quais?

1.7 Qual a periodicidade das revisões destas necessidades?

1.8 Cite ações recentes (últimos 24 meses), que foram desenvolvidas pela instituição após a detecção de necessidades iminentes dos associados.

1.9 Há formação de grupos temáticos para facilitar a resolução de problemas e trocas de experiências? Quais?

1.9.1 Para 2012 existe algum projeto que viabilize a formação de novos grupos temáticos?

## II Cooperação

### Box 1

Arranjo Produtivo Local (APL) é definido como: aglomerações territoriais de agentes econômicos, políticos e sociais, com foco em um conjunto específico de atividades econômicas, apresentando vínculos mesmo que incipientes. Geralmente envolvem a participação e a interação de empresas e suas variadas formas de representação e associação, além de diversas outras instituições públicas e privadas voltadas para diversas funções, tais como: formação e capacitação de recursos humanos; pesquisa; desenvolvimento e engenharia; política; promoção; e financiamento.

2.1 Atualmente há em andamento algum projeto desenvolvido de forma conjunta entre empresários e esta instituição? Quais projetos?

2.2 - Há projetos conjuntos já concluídos? Quais?

2.3 – Em sua opinião quais destas formas de cooperação estão presentes no aglomerado de *software* da Grande Florianópolis e quais delas a instituição contribui de alguma forma?

<b>Cooperação</b>	<b>Não tenho Conhecimento</b>	<b>Conheço</b>	<b>Conheço e contribuo</b>
Consórcio de exportações			
P&D (pesquisa e desenvolvimento) para desenvolver <i>ou</i> melhorar produto			
Promoção e rede de aprendizado			
Informações sobre mercados			
Capacitação de Recursos humanos			
Novas oportunidades de negócios			
Outros. Quais			

2.4 – A instituição tem por hábito oportunizar a discussão de estratégias que visam o desenvolvimento do setor de *software* em médio e longo prazo? Estas estratégias são traçadas juntamente com outras instituições, empresas e governo?

2.5 - Em sua opinião quais são os maiores entraves para a cooperação entre as empresas de software do APL?

	Experiências negativas anteriores em ação conjunta
	Falta de conhecimento sobre as instituições e suas ações
	Inexistência de clima e de cultura empresarial propícias para a cooperação
	Elevada rivalidade e alto grau de independência das empresas da região
	Convicção de que a empresa só tem a ganhar internalizando todos os processos
	Outros (especificar)

2.6 - Existem parcerias entre a instituição e outras instituições e centros tecnológicos? Quais?

### III ESTRUTURA DE GOVERNANÇA

#### Box 2

**Governança** diz respeito aos diferentes modos de coordenação, intervenção e participação, nos processos de decisão locais, dos diferentes agentes – Estado, em seus vários níveis, empresas, cidadãos e trabalhadores, organizações não governamentais etc. - ; e das diversas atividades que envolvem a organização dos fluxos de produção, assim como o processo de geração, disseminação e uso de conhecimentos. Verificam-se duas formas principais de governança em arranjos produtivos locais. As hierárquicas corporativas: são aquelas em que a autoridade é claramente internalizada dentro de grandes empresas, com real ou potencial capacidade de coordenar as relações econômicas e tecnológicas no âmbito local. A governança na forma de redes: caracteriza-se pela existência de aglomerações de micro, pequenas e médias empresas, sem grandes empresas localmente instaladas exercendo o papel de coordenação das atividades econômicas e tecnológicas. São marcadas pela forte intensidade de relações entre um amplo número de agentes, onde nenhum deles é dominante; forte cooperação entre os membros; engaja-se em ações coletivas com vistas a negociar convenções entre associações; mobilizam ou influenciam políticas públicas.

3.1 Em sua visão qual (is) órgãos ou instituições exerçam a governança do APL de *software* da Grande Florianópolis?

3.2 Quantas empresas participam de forma ativa nas decisões sobre as ações coletivas do APL?

3.3 Em sua visão quais diferentes entidades contribuem para o desenvolvimento do setor de *software* da região? Nomeá-las.

Associações empresariais	
Sindicato	
Cooperativas de trabalho	
Órgãos públicos	
Agências de desenvolvimento local	
Instituição de ensino	
Outros (quais)	

3.4 – De que forma as instituições, acima citadas, contribuem para esse desenvolvimento?

3.5 Quais as perspectivas futuras desta instituição para o desenvolvimento do setor de *software* da Grande Florianópolis?

## APÊNDICE E

### QUESTIONÁRIO APLICADO NA FUNDAÇÃO CERTI

UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA  
CURSO DE MESTRADO EM ADMINISTRAÇÃO  
FLORIANÓPOLIS – SC

**Título da Pesquisa:** Avaliação da Estrutura de Governança do Arranjo Produtivo Local de Software de Florianópolis (SC)

**Mestranda:** Flávia Fernanda Medeiros dos Anjos

**Prof. Orientador:** Silvio Antônio Ferraz Cario

**Questionário aplicado junto às instituições de apoio às empresas do setor de *software* da Grande Florianópolis.**

#### A instituição

##### 1.1 – Instituição Pesquisada:

Nome da Instituição:	
Fone:	
E-mail:	
Pessoa respondente:	
Cargo:	

1.2 Todas as empresas, independente do seu porte, têm a mesma oportunidade de aproveitar as consultorias, capacitações, projetos e outras ações oferecidas pela Fundação CERTI?

1.3 Quais fatores podem inibir os empresários em participarem ativamente das ações elaboradas pela Fundação CERTI?

1.4 Quais os critérios para a escolha do setor da economia a ser beneficiado com a elaboração de projetos, capacitações e consultorias? Como se dá esse processo?

1.5 A Fundação CERTI desenvolve ações dirigidas à capacitação tecnológica de empresas de software? Quais?

1.6 A fundação tem por hábito oportunizar a discussão de estratégias que visam o desenvolvimento do setor de software em médio e longo prazo? Estas estratégias são traçadas juntamente com outras instituições, empresas e governo?

1.7 A Fundação CERTI organiza eventos técnicos e comerciais dirigidos para empresas produtoras de software? Com que frequência?

## 2 Cooperação

Arranjo Produtivo Local (APL) é definido como: aglomerações territoriais de agentes econômicos, políticos e sociais, com foco em um conjunto específico de atividades econômicas, apresentando vínculos mesmo que incipientes. Geralmente envolvem a participação e a interação de empresas e suas variadas formas de representação e associação, além de diversas outras instituições públicas e privadas voltadas para diversas funções, tais como: formação e capacitação de recursos humanos; pesquisa; desenvolvimento e engenharia; política; promoção; e financiamento.

2.1 A Fundação CERTI está, no momento, envolvido em algum projeto que vise beneficiar o setor de software da Grande Florianópolis. Qual? Comente.

2.2 Em sua visão quais diferentes entidades contribuem para o desenvolvimento do setor de software da região? Nomeia-as

Associações empresariais	
Sindicato	
Cooperativas de trabalho	
Órgãos públicos	
Agências de desenvolvimento local	
Instituição de ensino	
Outros (quais)	

2.3 De que forma as instituições, acima citadas, contribuem para esse desenvolvimento?

### 3 Governança

Governança diz respeito aos diferentes modos de coordenação, intervenção e participação, nos processos de decisão locais, dos diferentes agentes – Estado, em seus vários níveis, empresas, cidadãos e trabalhadores, organizações não governamentais etc. - ; e das diversas atividades que envolvem a organização dos fluxos de produção, assim como o processo de geração, disseminação e uso de conhecimentos. Verificam-se duas formas principais de governança em arranjos produtivos locais. As hierárquicas corporativas: são aquelas em que a autoridade é claramente internalizada dentro de grandes empresas, com real ou potencial capacidade de coordenar as relações econômicas e tecnológicas no âmbito local. A governança na forma de redes: caracteriza-se pela existência de aglomerações de micro, pequenas e médias empresas, sem grandes empresas localmente instaladas exercendo o papel de coordenação das atividades econômicas e tecnológicas. São marcadas pela forte intensidade de relações entre um amplo número de agentes, onde nenhum deles é dominante; forte cooperação entre os membros; engaja-se em ações coletivas com vistas a negociar convenções entre associações; mobilizam ou influenciam políticas públicas.

3.1 Em sua visão qual(is) órgãos ou instituições exercem a governança do APL de Software da Grande Florianópolis?

3.2 De que forma a Fundação CERTI auxilia na definição de objetivos comuns ao APL de software da Grande Florianópolis?

3.3 Atualmente há em andamento algum projeto desenvolvido de forma conjunta entre empresários do setor de software e a fundação? Quais projetos?

3.4 Quais as perspectivas futuras a fundação tem para contribuir com o desenvolvimento do setor de software da Grande Florianópolis?