

CARLA CRISTINA DA SILVA

**GOVERNANÇA ESTRUTURAL E PROCESSUAL EM AGLOMERAÇÕES  
PRODUTIVAS DO SETOR DE TI EM MINAS GERAIS**

Dissertação apresentada à Universidade Federal de Viçosa, como parte das exigências do Programa de Pós-Graduação em Administração, para obtenção do título de *Magister Scientiae*.

VIÇOSA  
MINAS GERAIS - BRASIL  
2014

**Ficha catalográfica preparada pela Biblioteca Central da Universidade  
Federal de Viçosa - Câmpus Viçosa**

T

S586g  
2014  
Silva, Carla Cristina da, 1987-  
Governança estrutural e processual em aglomerações  
produtivas do setor de tecnologia da informação em Minas  
Gerais / Carla Cristina da Silva. – Viçosa, MG, 2014.  
xiv, 132f. : il. ; 29 cm.

Inclui apêndice.

Orientador: Bruno Tavares.

Dissertação (mestrado) - Universidade Federal de Viçosa.

Inclui bibliografia.

1. Governança. 2. Arranjo Produtivo Local.  
3. Coordenação. 4. Cooperação. I. Universidade Federal de  
Viçosa. Departamento de Administração e Contabilidade.  
Programa de Pós-graduação em Administração. II. Título.

CDD 22. ed. 658

CARLA CRISTINA DA SILVA

**GOVERNANÇA ESTRUTURAL E PROCESSUAL EM AGLOMERAÇÕES  
PRODUTIVAS DO SETOR DE TI EM MINAS GERAIS**

Dissertação apresentada à Universidade Federal de Viçosa, como parte das exigências do Programa de Pós-Graduação em Administração, para obtenção do título de *Magister Scientiae*.

APROVADA: 27 de fevereiro de 2014.

---

Rodrigo Gava

---

Jader Fernandes Cirino

---

Afonso Augusto de Lima Teixeira  
(Coorientador)

---

Luiz Marcelo Antonialli  
(Coorientador)

---

Bruno Tavares  
(Orientador)

*A Deus e a minha mãe  
dedico.*

## AGRADECIMENTOS

A Deus, pelos cuidados e por me proporcionar forças para prosseguir, pelas pessoas que colocou em meu caminho e instituições sem as quais não poderia concluir este trabalho.

À minha mãe, Marta, pelo apoio e pela confiança nos meus sonhos.

Ao meu pai, Carlos, que, mesmo distante, sempre esteve presente no meu coração.

Ao meu orientador, Bruno Tavares, pelas horas de ensinamentos e orientação, pelos dias de reflexões sobre pesquisa, pela troca de experiência e confiança, sem dúvida ele me ensinou muito mais do que eu pretendia aprender.

Ao professor Afonso Augusto de Lima, por ter aceitado o desafio de me conduzir durante a execução do trabalho com dedicação.

Ao professor Luiz Marcelo Atonialli, pelo incentivo e pela confiança na execução do projeto.

À professora Suely de Fátima Ramos Silveira pelo acolhimento, amizade sincera e pelos ensinamentos na iniciação científica.

À bolsista de iniciação científica, Jéssica, que abraçou esta pesquisa comigo e aceitou todos os desafios. Agradeço pela companhia nas viagens, pelas horas de estudo em sua casa, pelos conselhos e pela força assistida.

A todos os amigos que passaram pela minha vida durante o mestrado, sobretudo a Mariana, o Layon, a Isabela e o Alexandre, pela convivência maravilhosa, imprescindível para tornar os dias difíceis em dias alegres, pela parceria acadêmica, por todas as ideias compartilhadas e pela imensa contribuição na minha formação. Também aos meus amigos veteranos: Cecília, Vagner, Ronan, Paulo, Larissa e Caio.

Aos meus grandes amigos de Viçosa, Rosane, Alessandra, Cintia, Janine, Mayara e ao Diemes, que compreenderam momentos de estresse e mau humor.

A toda a minha família, que, de algum modo, participou dessa jornada.

À Universidade Federal de Viçosa e, sobretudo, ao Programa de Pós-Graduação em Administração, por todo o conhecimento proporcionado, à secretária Luiza e ao Luiz, que me apoiaram a todo o momento.

À todos os professores do Departamento de Administração por todos os ensinamentos.

Agradecemos a Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de Minas Gerais (FAPEMIG), pelo apoio financeiro que viabilizou a realização da presente pesquisa.

# SUMÁRIO

<b>LISTA DE FIGURA</b> .....	viii
<b>LISTA DE QUADRO</b> .....	ix
<b>LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS</b> .....	x
<b>RESUMO</b> .....	xi
<b>ABSTRACT</b> .....	xiii
<b>1. INTRODUÇÃO</b> .....	1
1.1 PROBLEMA .....	3
1.2 OBJETIVOS .....	3
1.3 JUSTIFICATIVA .....	4
<b>2. REFERENCIAL TEÓRICO</b> .....	4
2.1 A INDÚSTRIA DE SOFTWARE EM MINAS GERAIS .....	5
2.2 DIFERENTES NOMENCLATURAS RELACIONADAS À CONCENTRAÇÃO GEOGRÁFICA E SETORIAL DE EMPRESAS .....	10
2.3 OS DISTRITOS INDUSTRIAIS DE MARSHALL E O COROLÁRIO DA EFICIÊNCIA COLETIVA .....	11
2.4 PORTER E A ESTRATÉGIA NAS AGLOMERAÇÕES PRODUTIVAS .....	13
2.5. INOVAÇÃO E CONCENTRAÇÃO (TERRITORIALIDADE) .....	14
2.6 TERMOS UTILIZADOS NO BRASIL .....	16
2.7 GOVERNANÇA: PRINCIPAIS ABORDAGENS .....	18
2.8 FATORES ESTRUTURAIS DA GOVERNANÇA .....	29
2.9 FATORES PROCESSUAIS DA GOVERNANÇA .....	35
<b>3. METODOLOGIA</b> .....	43
3.1 TIPO DE PESQUISA .....	43
3.2 OBJETO DE ESTUDO .....	43
3.3 TÉCNICAS E INSTRUMENTOS DE COLETA DE DADOS .....	44
3.4 ANÁLISE DOS DADOS .....	46
<b>4. ANÁLISE DOS RESULTADOS DA GOVERNANÇA ESTRUTURAL</b> .....	48
4.1 FUNÇÕES E ATIVIDADES DESEMPENHADAS PELOS ATORES DO ARRANJO PRODUTIVO LOCAL DE BELO HORIZONTE .....	49
4.1.1 ORGANIZAÇÕES DE APOIO OU SUPORTE .....	49
4.1.2 PODER PÚBLICO .....	56
4.1.3 INSTITUIÇÕES DE ENSINO E PESQUISA (IEPs) .....	59
4.1.4 INSTITUIÇÕES FINANCEIRAS .....	60
4.1.5 PARQUE TECNOLÓGICO .....	61
4.1.6 EMPRESA ÂNCORA .....	62
4.1.7 EMPRESA DE CONSULTORIA .....	62
4.1.8 FORNECEDORES, CLIENTES E CONCORRENTES .....	63

4.2 FUNÇÕES E ATIVIDADES DESEMPENHADAS PELOS ATORES DO ARRANJO PRODUTIVO LOCAL DE UBERLÂNDIA .....	63
<b>4.2.1 ORGANIZAÇÕES DE APOIO</b> .....	64
<b>4.2.2 PODER PÚBLICO</b> .....	68
<b>4.2.3 INSTITUIÇÕES DE ENSINO E PESQUISA (IEP'S)</b> .....	70
<b>4.2.4 INSTITUIÇÕES FINANCEIRAS</b> .....	71
<b>4.2.5 EMPRESAS ÂNCORAS</b> .....	72
<b>4.2.6 FORNECEDORES, CLIENTES E CONCORRENTES</b> .....	73
4.3 FUNÇÕES E ATIVIDADES DESEMPENHADAS PELOS ATORES DO ARRANJO PRODUTIVO LOCAL DE JUIZ DE FORA.....	73
<b>4.3.1 ORGANIZAÇÕES DE APOIO</b> .....	74
<b>4.3.2 PODER PÚBLICO</b> .....	76
<b>4.3.3 INSTITUIÇÕES DE ENSINO</b> .....	77
<b>4.3.4 INSTITUIÇÕES FINANCEIRAS</b> .....	78
<b>4.3.5 PARK SUL</b> .....	79
<b>4.3.6 EMPRESA ÂNCORA</b> .....	79
<b>4.3.7 EMPRESAS DE CONSULTORIAS</b> .....	80
<b>5. ANÁLISE DOS RESULTADOS DA GOVERNANÇA PROCESSUAL</b> .....	80
5.1 ANÁLISE DA GOVERNANÇA PROCESSUAL DO ARRANJO PRODUTIVO LOCAL DE BELO HORIZONTE .....	82
<b>5.1.1 COOPERAÇÃO</b> .....	82
<b>5.1.1.2 COOPERAÇÃO ENTRE EMPRESAS</b> .....	83
<b>5.1.1.3 COOPERAÇÃO ENTRE EMPRESAS E ENTIDADES</b> .....	86
<b>5.1.1.4 COOPERAÇÃO ENTRE ENTIDADES</b> .....	87
<b>5.1.2 COORDENAÇÃO</b> .....	92
<b>5.1.2.1 COORDENAÇÃO CENTRALIZADA</b> .....	93
<b>5.1.2.2 COORDENAÇÃO COMPARTILHADA</b> .....	94
5.2 ANÁLISE DA GOVERNANÇA PROCESSUAL DO ARRANJO PRODUTIVO LOCAL DE UBERLÂNDIA .....	96
<b>5.2.1 COOPERAÇÃO</b> .....	97
<b>5.2.1.1 COOPERAÇÃO ENTRE EMPRESAS</b> .....	97
<b>5.2.1.2 COOPERAÇÃO ENTRE EMPRESAS E ENTIDADES</b> .....	98
<b>5.2.1.3 COOPERAÇÃO ENTRE ENTIDADES</b> .....	99
<b>5.2.2 COORDENAÇÃO</b> .....	101
<b>5.2.2.1 COORDENAÇÃO CENTRALIZADA</b> .....	102
<b>5.2.2.2 COORDENAÇÃO COMPARTILHADA</b> .....	103
5.3 ANÁLISE DA GOVERNANÇA PROCESSUAL DO ARRANJO PRODUTIVO LOCAL DE JUIZ DE FORA .....	104

<b>5.3.1</b>	<b>COOPERAÇÃO</b> .....	104
<b>5.3.1.1.</b>	<b>COOPERAÇÃO ENTRE EMPRESAS</b> .....	104
<b>5.3.1.2</b>	<b>COOPERAÇÃO ENTRE EMPRESAS E ENTIDADES</b> .....	105
<b>5.3.1.3</b>	<b>COOPERAÇÃO ENTRE ENTIDADES</b> .....	106
<b>5.3.2</b>	<b>COORDENAÇÃO</b> .....	107
<b>6.</b>	<b>ANÁLISE DA HETEROGENEIDADE ENTRE AS AGLOMERAÇÕES PRODUTIVAS SEGUNDO FATORES ESTRUTURAIS DA GOVERNANÇA</b> .....	108
<b>7.</b>	<b>ANÁLISE DA HETEROGENEIDADE ENTRE AS AGLOMERAÇÕES PRODUTIVAS SEGUNDO FATORES PROCESSUAIS DA GOVERNANÇA</b> .....	112
<b>8.</b>	<b>CONSIDERAÇÕES FINAIS</b> .....	116
<b>9.</b>	<b>REFERÊNCIAS</b> .....	120
	<b>APÊNDICE - ROTEIRO – EMPRESA DE SOFTWARE</b> .....	130

## LISTA DE FIGURA

Figura 1: Participação relativa das microrregiões na indústria de software, em Minas Gerais, segundo o número de estabelecimentos. ....	7
Figura 2: Participação relativa das microrregiões na indústria de software, em Minas Gerais, segundo o número de empregos. ....	8
Figura 3: Participação relativa das classes de atividade em diferentes microrregiões, segundo o número de estabelecimentos. ....	9
Figura 4: Participação relativa das classes de atividade em diferentes microrregiões, segundo o número de empregos. ....	9
Figura 5: Participação relativa das classes de atividade em diferentes microrregiões, segundo o número de empregos. ....	42
Figura 6: Relações encontradas no contexto institucional dos APLs estudados. ....	81
Figura 7: Cooperação centralizada no APL. ....	93
Figura 8: Cooperação centralizada no APL. ....	94
Figura 9: Coordenação compartilhada no APL. ....	96
Figura 10: Cooperação centralizada no APL. ....	102
Figura 11: Coordenação compartilhada no APL. ....	104
Figura 12: Coordenação centralizada da ASSESPRO para reduzir o ISS. ....	107
Figura 13: Ações promovidas pelo SEBRAE de Belo Horizonte, Uberlândia e Juiz de Fora. .	110
Figura 14: Grupos de governança processual nos diferentes APLs de Minas Gerais. ....	115

## LISTA DE QUADRO

Quadro 1: Conceitos de governança definidos por diferentes autores .....	22
Quadro 2: Estruturas de governança típica.....	25
Quadro 3: Modelo de governança proposto por Cario e Nicolau (2012) a partir da formulação original de Williamson (1985) .....	27
Quadro 4 – Numero de entrevistas em cada APL. ....	45
Quadro 5: Elaboração própria, com base em sugestões dos autores aqui referenciados. ....	47
Quadro 6: Categorias e subcategorias utilizadas para a análise .....	48
Quadro 7: Categoria 1: Organizações de Apoio ou de Suporte.....	50
Quadro 8: Frases transcritas das entrevistas, categoria cooperação .....	83
Quadro 9: Frases transcritas das entrevistas, categoria cooperação .....	84
Quadro 10: Frases transcritas das entrevistas, categoria cooperação .....	87
Quadro 11: Frases transcritas das entrevistas, categoria cooperação .....	88
Quadro 12: Frases transcritas das entrevistas, subcategoria coordenação centralizada .....	93
Quadro 13: Frases transcritas das entrevistas, subcategoria coordenação compartilhada.....	95
Quadro 14: Frases transcritas das entrevistas, subcategoria cooperação entre empresas.....	98
Quadro 15: Frases transcritas das entrevistas, subcategoria cooperação entre empresas e entidades.....	99
Quadro 16: Frases transcritas das entrevistas, subcategoria cooperação entre entidades .....	100
Quadro 17: Frases transcritas das entrevistas, subcategoria coordenação compartilhada.....	102
Quadro 18: Frases transcritas das entrevistas, subcategoria coordenação compartilhada.....	103
Quadro 19: Governança estrutural no APL de Belo Horizonte, Uberlândia e Juiz de Fora.....	108
Quadro 20: Ações cooperadas nos três APLs .....	114

## **LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS**

ABES Associação Brasileira das Empresas de Software  
AMCHAM BH Câmara Americana de Comércio de Belo Horizonte  
AMCHAM UDI Câmara Americana de Comércio de Uberlândia  
APL Arranjo Produtivo Local  
ASSESPRO Associação das Empresas Brasileiras de Tecnologia da Informação, Software e Internet  
BDMG Banco de Desenvolvimento de Minas Gerais  
BHTEC Associação de Empresas de Base Tecnológica de Belo Horizonte  
CNPq Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico  
FAPEMIG Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de Minas Gerais  
FINEP Fundo de Financiamento de Estudos de Projetos e Programas  
FUMSOFT Sociedade Mineira de Software  
IBGE Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística  
IEP Instituto de Ensino e Pesquisa Inbatec Incubadora de Empresas de Base Tecnológica  
INDI Instituto de Desenvolvimento Integrado de Minas Gerais  
MPS.BR Melhoria de Processos do Software Brasileiro  
MPE Micro e Pequenas Empresas  
P&D Planejamento e Desenvolvimento  
PUC MINAS Pontifícia Universidade Católica de Minas Gerais  
RAIS Relação Anual de Informações Sociais  
SEBRAE Serviço Brasileiro de Apoio às Micro e Pequenas Empresas  
SECTES Secretaria de Estado de Ciência, Tecnologia e Ensino Superior de Minas Gerais  
SINDINFOR Sindicato das Empresas de Informática  
SOFTEX Associação para Promoção da Excelência do Software Brasileiro  
SUCESU Associação de Usuários de Informática e Telecomunicações  
TI Tecnologia de Informação  
UFMG Universidade Federal de Minas Gerais  
UFJF Universidade Federal de Juiz de Fora  
UFU Universidade Federal de Uberlândia

## RESUMO

SILVA, Carla Cristina da, M.Sc., Universidade Federal de Viçosa, fevereiro de 2014. **Governança estrutural e processual em aglomerações produtivas do setor de TI em Minas Gerais.** Orientador: Bruno Tavares. Co-orientadores: Luiz Marcelo Antonialli e Afonso Augusto T. F. C. Lima.

Os arranjos produtivos locais (APLs) caracterizam-se pela aglomeração geográfica de empresas de setores específicos e setores correlatos, com vínculos cooperativos, associados ao apoio de entidades públicas e de classe. Esta forma de organização ganha relevância na medida em que possui o potencial de gerar vantagens derivadas da concentração setorial e das relações interorganizacionais. A efetiva realização das vantagens, especialmente aquelas derivadas da ação coletiva (eficiência coletiva – SCHMITZ, 1997), está condicionada às atividades de coordenação entre os atores. O conceito de APL congrega dois focos distintos de análise: o contexto institucional e a dinâmica das relações entre os atores. O primeiro constitui-se dos atores locais e o segundo das interações, sejam elas formais ou informais, voluntárias ou espontâneas. Nesta dissertação, as fundamentações teóricas permeiam dois aspectos: o conceito de governança do tipo estrutural e o conceito de governança do tipo processual. Estes aspectos estão relacionados com a coordenação do arranjo em si. O primeiro aspecto enfatiza os atores que compõem o APL, assim como o potencial de influência de cada um segundo os recursos disponíveis e as diferenças ali existentes, e o segundo considera o modo como tais atores coordenam suas ações para obter eficiência coletiva. No trabalho, foram analisadas e comparadas três aglomerações produtivas do setor de tecnologia da informação: Belo Horizonte, Uberlândia e Juiz de Fora. Para tanto, os dados foram coletados por meio de 48 entrevistas semiestruturadas aplicadas aos empresários e às entidades do setor entre os meses de junho e setembro de 2013. Para análise da governança estrutural, identificou-se pluralidade de entidades que desenvolvem ações conjuntas a fim de desenvolver o setor, sendo: a) associações ou instituições de negócio envolvidas: a Associação das Empresas Brasileiras de Tecnologia da Informação, Software e Internet (ASSESPRO), a Associação de Usuários de Informática e Telecomunicações (SUCESU) e Associação para Promoção da Excelência do Software Brasileiro (SOFTEX); b) organizações de apoio ou suporte: o Sindicato das Empresas de Informática (SINDINFOR), o Serviço Brasileiro de Apoio às Micro e Pequenas Empresas (SEBRAE), a Sociedade Mineira de Software (FUMSOFT), a Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de Minas Gerais

(FAPEMIG), o Fundo de Financiamento de Estudos de Projetos e Programas (FINEP), a Inove Uberlândia (I9), a Associação Brasileira de Startup (MINAS STARTUP), a Rede Mineira de Inovação (RMI), a Federação das Indústrias do Estado de Minas Gerais (FIEMG), a Câmara Americana do Comércio (AMCHAM), a Associação Comercial e Industrial de Uberlândia (ACIUB) e a Câmara dos Dirigentes Lojistas (CDL); c) instituições de ensino e pesquisa (principalmente a Universidade Federal de Belo Horizonte (UFMG), Universidade Federal de Uberlândia (UFU) e a Universidade Federal de Juiz de Fora (UFJF); e d) o poder público (municipal, estadual e federal). As estruturas dos APLs analisados mostram-se favoráveis e com grande potencial para o estabelecimento de ações conjuntas. Observou-se que cada tipo de instituição estudada influencia de maneira e intensidade diferentes no contexto institucional das empresas, sendo notável que todas proporcionam algum tipo de benefício para as empresas e o setor como um todo. Para a análise da governança processual, foram criadas subcategorias que abordam: a) cooperação entre empresas, b) cooperação entre empresas e entidades; e c) cooperação entre entidades. E, para compreender coordenação, foram criadas as subcategorias: a) coordenação centralizada e b) coordenação compartilhada. Concluiu-se, no APL de software de Belo Horizonte, identifica-se uma governança complexa, devido ao grande número de entidades voltadas para o setor, gerando uma multiplicidade nas formas de cooperação e coordenação. No APL de Uberlândia caracterizou-se a governança unificada, pois a cooperação no setor apresenta relações menos complexas e a coordenação ocorre de forma compartilhada entre os atores. No APL de Juiz de Fora, as relações são dispersas entre os atores, o setor de tecnologia de informação está em desenvolvimento e as ações realizadas ainda são incipientes, caracterizando como uma governança simples. A partir destas características de relacionamentos, é possível concluir que a governança não é única dentro de um APL, apresentando diferentes estruturas institucionais, que se caracterizam pelos diferentes atores e as diferentes formas de cooperação e modos de coordenação.

## ABSTRACT

SILVA, Carla Cristina da, M.Sc., Universidade Federal de Viçosa, February, 2014. **Structural and procedural governance in productive agglomerations of the IT industry in Minas Gerais.** Advisor: Bruno Tavares. Co-advisors: Luiz Marcelo Antonialli and Afonso Augusto T. F. C. Lima.

Local Productive Arrangements (APLs) are characterized by the geographical clustering of specific industries and related sectors companies with cooperative ties, coupled with the support of public authorities and class. This form of organization becomes relevant in that it has the potential to generate benefits derived from sectoral concentration and interorganizational relations. The effective realization of the benefits, especially those derived from collective action (collective efficiency - SCHMITZ, 1997), is subject to coordination activities between the actors. The concept of APL brings together two distinct focuses: the institutional context and dynamics of relationships between the actors. The first is made up of local actors and the second interactions, whether formal or informal, voluntary or spontaneous. In this dissertation, the theoretical foundations permeate two aspects: the concept of governance in the structural type and governance concept of procedural type. These aspects are related to the coordination of the arrangement itself. The first aspect emphasizes the actors that make up the cluster, as well as the potential influence of each according to the available resources and the differences therein, and the second considers how such actors coordinate their actions to achieve collective efficiency. At work, were analyzed and compared three production agglomerations of the information technology sector: Belo Horizonte, Uberlândia and Juiz de Fora. To do so, data were collected through 48 semi-structured interviews applied to entrepreneurs and sector entities between June and September 2013. To analyze the structural governance was identified plurality of entities that develop joint actions to develop the sector, including: a) business associations or institutions involved: the Brazilian Association of Information Technology, Software and Internet (ASSESPRO) , the Association of Users of Telecommunications and Informatics (SUCESU) and Association for Promotion of Excellence in Brazilian Software (SOFTEX) ; b) support or support organizations : the Association of IT Companies (SINDINFOR) , the Brazilian Service of Support for Micro and Small Enterprises (Sebrae) , the Society of Mining Software (FUMSOFT) , the Foundation for Research Support of the State of Minas Gerais (FAPEMIG), the Fund for Financing of Projects and Programmes of Studies (FINEP) , the Innovate Uberlândia (I9) , the Brazilian Association of Startup (MINAS STARTUP) , the Mining Innovation Network (RMI) ,

the Federation of Industries the State of Minas Gerais (FIEMG), the American Chamber of Commerce (AMCHAM) , the Commerce and Industry Association of Uberlândia (ACIUB) and the Chamber of Shopkeepers (CDL) ; c) educational and research institutions (mainly the Federal University of Belo Horizonte (UFMG) , Federal University of Uberlândia (UFU) and the Federal University of Juiz de Fora (UFJF) and d ) the government (municipal, state and federal). The structures of the clusters analyzed appear to be favorable with great potential for the establishment of joint action. It was observed that each type of institution studied the influence of different intensity in the way and the institutional context of companies, being remarkable that all provide some kind of benefit for companies and the industry as a whole. For the analysis of procedural governance, addressing subcategories were created : a) cooperation between companies , b) cooperation between enterprises and organizations ; and c) cooperation between entities . And to understand coordination, subcategories were created: a) centralized coordination and b) shared coordination. It was concluded, the APL of Belo Horizonte software, identifies a complex governance, due to the large number of entities facing the sector, generating many forms of cooperation and coordination. In APL Uberlândia characterized unified governance, since cooperation in the sector has fewer complex relationships and coordination in shared activity occurs between the actors. APL in Juiz de Fora, relationships are dispersed among actors, the sector of information technology is developing and the actions taken are still incipient, characterizing as a simple governance. From these characteristics of relationships, it is possible to conclude that governance is not unique within a cluster, with different institutional structures, which are characterized by different actors is different forms of cooperation and coordination modes.

# 1. INTRODUÇÃO

No meio econômico, as estruturas que apresentam maior agilidade com menor custo são valorizadas. Nesse contexto, as micro e pequenas empresas de atividades semelhantes ou complementares, geralmente instaladas em uma mesma região, têm se reunido a fim de proporcionar ambientes propícios ao desenvolvimento de suas atividades e obter eficiência coletiva para o aumento da competitividade. Essas empresas têm optado por estabelecer parcerias em formato de cluster, aglomerações, redes de empresas, arranjos produtivos locais, alianças estratégicas e outras formas de relações.

A importância da aglomeração produtiva tem origem no trabalho de Marshall (1985; 1920) ao estudar distritos industriais e mostrar as vantagens obtidas pelas pequenas e médias empresas. Na perspectiva desse autor, a proximidade regional e a especialização produtiva contribuem substancialmente para as ações conjuntas entre empresas, resultando em melhores ganhos de competitividade. Schmitz (1997) enfatiza que esta forma de organização ganha relevância na medida em que possui capacidade de gerar externalidades derivadas não somente da concentração geográfica, mas também das relações interorganizacionais. A união de empresas em aglomerações, quando acompanhadas de interação, resulta em treinamento especializado, pesquisas, poder de barganha e negociação, contingente de mão de obra especializada, presença e atração de um conjunto de fornecedores, disseminação de conhecimentos, habilidades e informações, entre outros. Portanto, pode-se dizer que são relevantes às vantagens de inserção nesses arranjos organizacionais.

Arranjo produtivo local (APL) pode ser definido, de acordo com Cassiolato e Lastres (2003, p. 11), como “aglomerações territoriais de atores econômicos, políticos e sociais com foco em um conjunto específico de atividades econômicas que apresentam vínculos”. Caracterizado a partir da reunião de múltiplos atores em torno do desenvolvimento de uma ou mais atividades industriais, a obtenção de benefícios ocorre de forma maior que na empresa individual e o alcance da vantagem competitiva depende dos atores e da forma que interagem entre si. O sucesso do APL está relacionado à sua configuração e ao processo de coordenação das ações dos atores locais (VALE, 2007; HASENCLEVER, 2006; CASSIOLATO; LASTRES, 2003).

Assim, o conceito de APL congrega dois focos distintos de análise: o contexto institucional e a dinâmica das relações. O primeiro ressalta a importância dos atores e, o

segundo, salienta as interações formais ou informais, voluntárias ou espontâneas. A partir da possibilidade de interação, passam a existir no contexto institucional regras, normas, procedimentos e instrumentos que caracterizam a governança, que é a forma de cooperação e os modos de coordenação no APL. A importância de estudar as formas de coordenação e interação entre os atores nos APLs está nas vantagens oriundas da ação conjunta que permite que as empresas superem as limitações de seus próprios recursos (ganho de escala) e proporciona ganhos derivados da aglomeração (externalidades passivas). Além disso, a ação conjunta permite alcançar resultados com relação à aprendizagem, ao desenvolvimento tecnológico, entre outros, baseados na interação entre atores (externalidades ativas).

A partir da definição de governança, este artigo discute o tema sob um olhar específico, sobretudo os fatores condicionantes da coordenação no ambiente, denominado, neste trabalho, de governança estrutural ou fatores estruturais da governança. Neste estudo, a governança estrutural é considerada uma das dimensões sobre governança. Existem fatores que condicionam a coordenação dentro do contexto institucional de um aglomerado, considerando a importância dos atores (instituições de apoio, universidades, governos, empresas, cidadãos e trabalhadores, organizações não governamentais, associações, empresários, etc.) que compõem o APL, assim como o potencial de influência de cada um segundo os recursos disponíveis e as diferenças que ali existem (SUZIGAN; GARCIA; FURTADO, 2006, 2007, 2008; CARIO; NICOLAU, 2012; MARKUSEN, 1995; STURGEON, 1997, 2002); HUMPHREY; SCHMITZ, 2000, GARCIA; MOTTA; AMATO NETO, 2004; LASTRES; CASSIOLATO, 2005; SILVA; ISABEL, 2011; PATIAS, 2008). Estas instituições podem relacionar entre si ou não, mas necessariamente compõem o contexto institucional, as interações e as ações coletivas.

Além do mais, compreende-se a governança como dotada de uma dimensão processual (governança processual) que envolve processos de coordenação dos atores de determinado sistema produtivo, em suas várias esferas de relacionamento e em vários âmbitos (público, privado, local, regional ou global). O conceito de governança processual aproxima-se do utilizado por Villela e Pinto (2009), isto é, “prática de uma gestão compartilhada objetivando articular e facilitar ações do projeto de desenvolvimento traçado pelos próprios participantes da rede”. A opção por tal conceito levou em consideração a relevância conferida às interações entre os agentes. A cooperação e a interação entre os atores de um APL assume um papel crucial para seu

desenvolvimento e competitividade, pois potencializam os processos de aprendizagem, que são cruciais nos processos de inovação tecnológica (GARCIA, 2006; LA ROVERE, 2003).

Esta dimensão processual enfatiza o arranjo como um conjunto conectado e interdependente, predominando a ideia de coordenação como uma gestão de forma consensual e cooperativa, por meio de um processo participativo e dialógico. Os ganhos competitivos pela ação coletiva podem ser considerados respostas a uma série de pressões do ambiente econômico que limitam ou restringem a competitividade das empresas. Na ação conjunta, ocorrem ganhos competitivos que dificilmente seriam obtidos pela ação individual. Daí a importância dos elementos de cooperação e coordenação desta cooperação. O próximo tópico discorre sobre o problema que norteia este estudo.

## **1.1 PROBLEMA**

O mercado de software em Minas é dinâmico, diversificado e cresce focado em serviços e produtos. É uma atividade de natureza inovadora intensa em tecnologia, conhecimento e mão de obra qualificada. A presença de atores (universidades, parques tecnológicos, entidades financeiras, instituições de ensino e pesquisa e órgãos governamentais e privados) pode favorecer a concentração de espacial de atividades e induzir o desenvolvimento de empresas (ATLAS TI, 2013). Diante do exposto, o problema desta pesquisa fundamenta-se na seguinte questão: quais os atores e como se configuram as relações no contexto institucional das principais aglomerações produtivas de TI de Minas Gerais?

## **1.2 OBJETIVOS**

O objetivo geral da dissertação é descrever o contexto institucional e compreender a dinâmica interorganizacional da indústria de software nas principais regiões de softwares do estado de Minas Gerais. Especificamente, pretende-se:

- a) Caracterizar a indústria de software de Minas Gerais por meio da distribuição geográfica do porte e do segmento de atuação das empresas.
- b) Identificar as principais instituições que atuam junto às empresas que integram os APLs de software em Minas Gerais.

- c) Descrever as principais funções e atividades desempenhadas pelas instituições de cada APL.
- d) Caracterizar as diferentes formas de interação entre empresas e instituições em cada APL estudado.
- e) Evidenciar as principais semelhanças e discrepâncias dos elementos da governança estrutural e processual, comparando os três arranjos produtivos locais estudados.

### **1.3 JUSTIFICATIVA**

A escolha desta indústria apresenta-se adequada para esta proposta, pois o poder público, as entidades de classe e as próprias empresas têm reunido esforços para aumentar a produtividade e a competitividade do setor. A relevância deste estudo está na contribuição que este pode trazer para os APLs estudados, pois os atores responsáveis pelo desenvolvimento deles são de natureza pública e privada. Esta pesquisa pode contribuir para a melhoria dos APLs e conseqüentemente influenciar no desenvolvimento local e no campo de estudo.

Os estudos empíricos que focam conjunto de empresas originam-se de países desenvolvidos, e muitas vezes não têm aplicabilidade na realidade de países em desenvolvimento, como o Brasil. Sendo assim, este estudo pretende estimular o entendimento deste tema em nível local com o intuito de contribuir com a literatura sobre o assunto no país. Esta dissertação está dividida em quatro capítulos. No primeiro, contextualiza-se o setor de tecnologia da informação em Minas Gerais e conceituam-se aglomeração produtiva e governança. No capítulo seguinte, apresentam-se os aspectos estruturais da governança dos APLs estudados, assim com os aspectos processuais da governança das aglomerações estudadas no terceiro capítulo. No quarto capítulo faz-se uma comparação entre esses aspectos da governança (estrutural e processual) nos diferentes arranjos produtivos locais estudados.

## **2. REFERENCIAL TEÓRICO**

O objetivo deste tópico é apresentar as diferentes abordagens sobre aglomerações produtivas: Arranjos Produtivos Locais (SEBRAE, 2005; REDESIST, 2005; CASSIOLATO; LASTRES, 2003), Cluster (PORTER, 1998), Arranjos Produtivos e Inovativos Locais (CASSIOLATO; LASTRES, 2003, 2004, 2005), Distritos Industriais

(MARSHALL (1985, 1920; LAZENSON; LORENZONI, 1999), Sistemas Produtivos e Inovativos Locais (SUZIGAN et al., 2004; SUZIGAN; GARCIA; FURTADO, 2007), Comunidades Industriais (BAZAN; SCHMITZ, 1997), Sistemas Industriais Localizados (GALVÃO, 1999), Complexos Industriais (RAUD, 1999; TIRONI, 2001) e, posteriormente; apresentar as principais abordagens sobre aglomerações produtivas (BRITTO, 2002; KRUGMAN, 1991, 1999; SCHMITZ, 1995, 1997; SCHMITZ; NADVI, 1999; GALVÃO, 1999; RAUD, 1999; TIRONI, 2001); os conceitos, as estruturas e os instrumentos de governança em aglomerações (BERNIER; BOUCHARD; LÉVESQUE, 2003; CRUZ, 2006; GARCIA, 2008), os fatores estruturais da governança (SUZIGAN; GARCIA; FURTADO, 2006, 2007, 2008; CARIO; NICOLAU, 2012; MARKUSEN, 1995; STURGEON, 1997, 2002; HUMPHREY; SCHMITZ, 2000, GARCIA; MOTTA; AMATO NETO, 2004; LASTRES; CASSIOLATO, 2005; SILVA; ISABEL, 2011; PATIAS, 2008), e os fatores processuais da governança CRUZ, 2006; SOUZA, 2004; BALESTRIN; VERSCHOORE, 2008; BAPTISTA; ALVAREZ, 2007; CAMPOS; TRINTIN; VIDIGAL, 2009; TEIXEIRA et al., 2008; TURETA; LIMA; PAÇO-CUNHA, 2006; VILLELA; PINTO, 2009). Este referencial visa contribuir para a redução das lacunas no campo de investigação e subsidiar a discussão.

Antes, porém, de discorrer sobre a abordagem propriamente dita, será feita a caracterização da indústria de software em Minas Gerais, especificamente nas cidades de Belo Horizonte, Uberlândia e Juiz de Fora. Posteriormente, serão discutidas as diferentes nomenclaturas relacionadas à concentração geográfica e setorial de empresas e apresentadas as principais abordagens sobre governança, além de resgatar concepções relevantes para compor o quadro teórico e subsidiar a discussão.

## **2.1 A INDÚSTRIA DE SOFTWARE EM MINAS GERAIS**

Com base nos dados da Relação Anual de Informações Sociais (RAIS) de 2009, destacam-se aqui as principais características da indústria de software em Minas Gerais.

O setor de Tecnologia da Informação começou a emergir no país a partir da década de 1990, processo simultâneo à entrada de empresas transnacionais e um fraco desempenho exportador. Somente em 2003, segundo dados do IBGE, o governo passou a perceber a importância do setor como instrumento de desenvolvimento. Dentro desse contexto, têm sido desenvolvidas políticas públicas no sentido de continuar apoiando o segmento de software, de modo a possibilitar seu crescimento e sua competitividade.

Segundo Pesquisa Gartner, em 2009 o Brasil mantinha-se como sétimo mercado mundial, representando 60% de todo o mercado da América Latina (GARTNER GROUP, 2012).

De acordo com a Sociedade Brasileira para Promoção da Exportação de Software (SOFTEX, 2014), a indústria brasileira de softwares e serviços de Tecnologia da Informação (TI) está crescendo acima do Produto Interno Bruto (PIB). De acordo com dados do Observatório SOFTEX (2009), unidade de estudos e pesquisas da Sociedade SOFTEX, o crescimento médio real observado entre 2003 e 2009 atingiu cerca de 8%. Até 2016, a projeção é que o setor cresça em torno de 7,7% ao ano. Dados do IBGE mostram que o segmento de serviços de informação avançou 4,9% em 2011, acima da alta PIB do país, que ficou em 2,7%. Ainda, segundo o Instituto, entre 2003 e 2009, o número de empresas de serviços de informação no Brasil saltou de 55 mil para 70 mil. Em 2010, o setor movimentou mais de US\$ 18,5 bilhões, de acordo com dados preliminares da Associação Brasileira das Empresas de Software ABES (2010), os quais apontam que o mercado teve expansão superior a 20% na comparação com 2009, quando totalizou US\$ 15,3 bilhões. Em Minas Gerais o setor obteve um crescimento nominal de 19,91% em seu faturamento, segundo o Ranking Mineiro de Informática, divulgado em junho de 2010 pela Associação das Empresas Brasileiras de Tecnologia da Informação, Software e Internet de Minas Gerais (ASSESPRO -MG). De acordo com o estudo “Software e Serviços de TI: A Indústria Brasileira em Perspectiva”, publicado pela SOFTEX, Minas Gerais possui cerca de oito mil empresas da área – 12% do total nacional - e está entre os três estados com maior número de organizações do setor no Brasil, ao lado de São Paulo e do Distrito Federal.

A indústria de software (grupo 620 - atividades dos serviços de tecnologia da informação) é composta por cinco classes na Classificação Nacional de Atividades Econômicas (CNAE), a saber:

- 6201-5: Desenvolvimento de programas de computador sob encomenda
- 6202-3: Desenvolvimento e licenciamento de programas de computador customizáveis
- 6203-1: Desenvolvimento e licenciamento de programas de computador não customizáveis
- 6204-0: Consultoria em tecnologia da informação
- 6209-1: Suporte técnico, manutenção e outros serviços em tecnologia da informação

A distribuição das empresas e do emprego na área de software em Minas Gerais é apresentada nas Figuras 1 e 2.

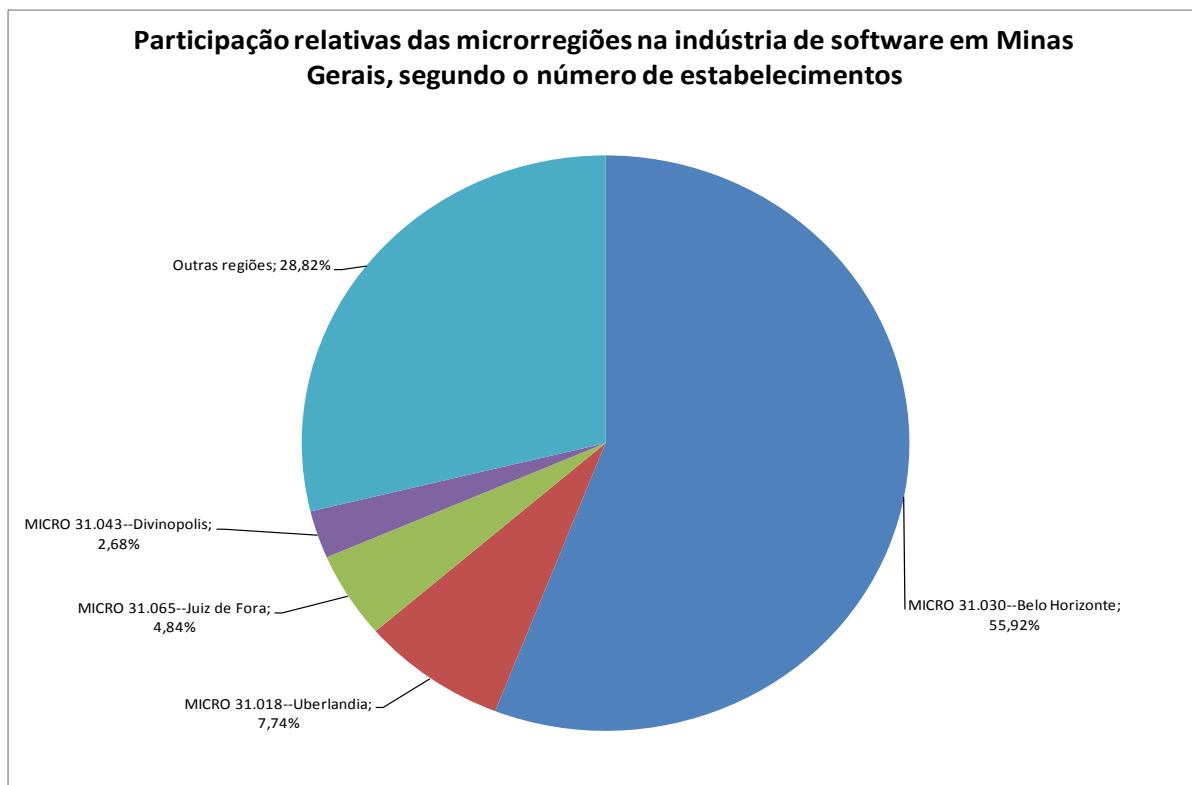


Figura 1: Participação relativa das microrregiões na indústria de software, em Minas Gerais, segundo o número de estabelecimentos.

Fonte: RAIS (2009).

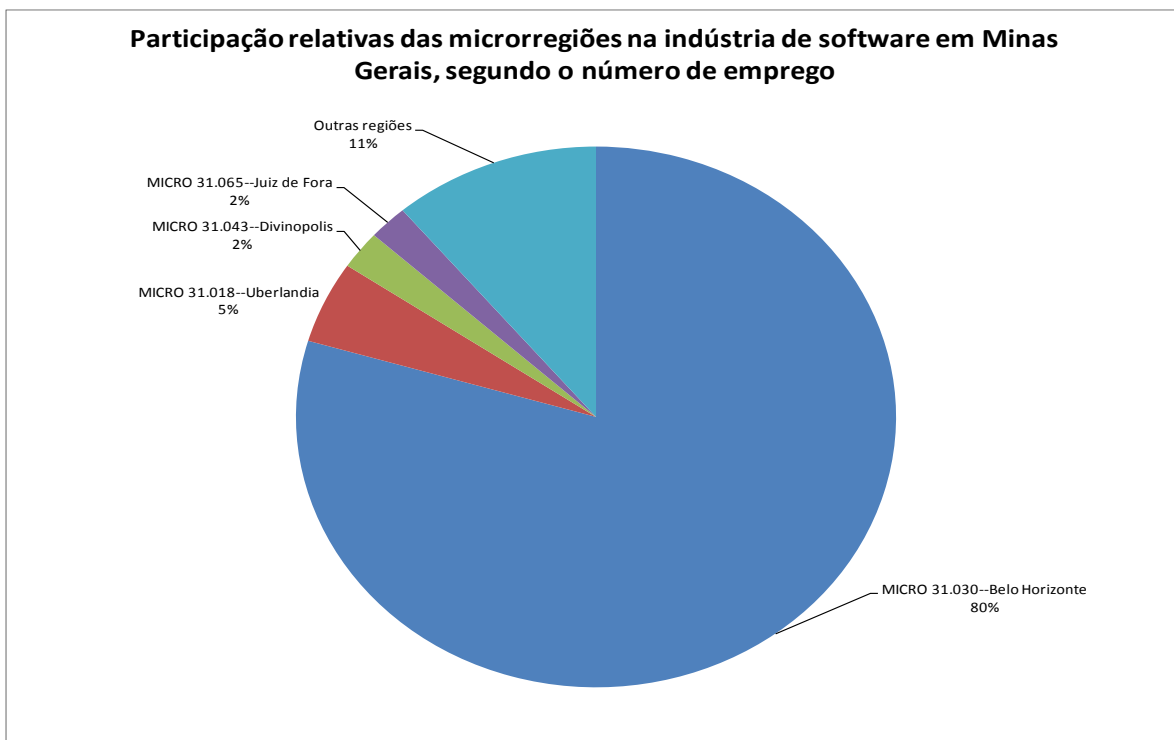


Figura 2: Participação relativa das microrregiões na indústria de software, em Minas Gerais, segundo o número de empregos.

Fonte: RAIS (2009)

Observa-se que há uma forte concentração dos estabelecimentos nas regiões de Belo Horizonte, Uberlândia e Juiz de Fora, os quais reúnem 68,5% do total do estado. Em termos de empregos, a concentração se repete, mas com forte relevância em Belo Horizonte, com 80% do total dos empregos do setor no estado.

Os gráficos a seguir apresentam os dados segundo as classes e sua distribuição nas principais microrregiões.

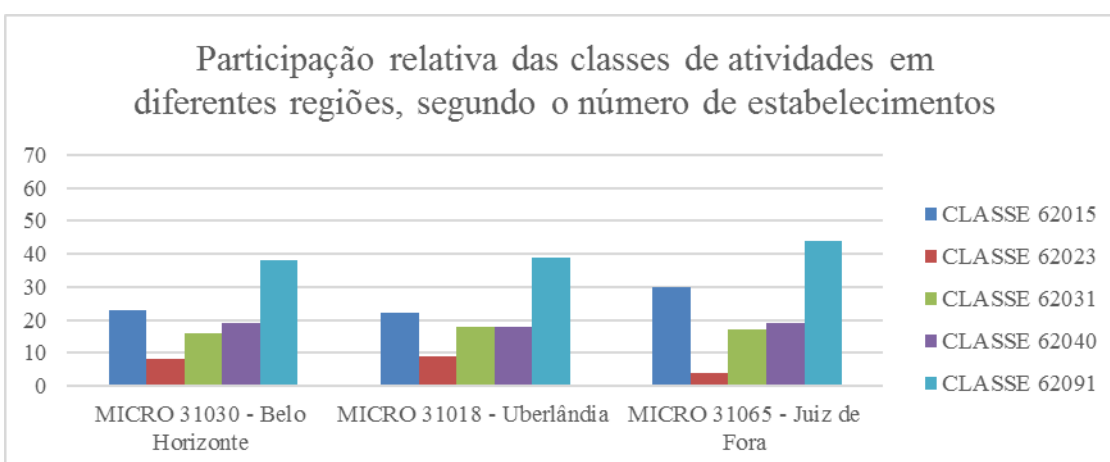


Figura 3: Participação relativa das classes de atividade em diferentes microrregiões, segundo o número de estabelecimentos.

Fonte: RAIS (2009).

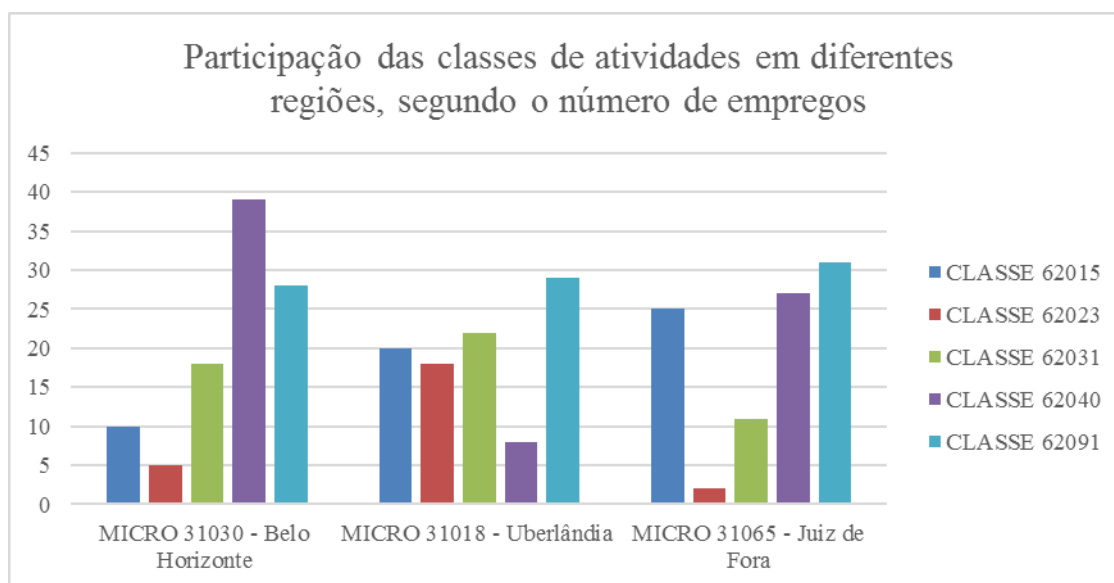


Figura 4: Participação relativa das classes de atividade em diferentes microrregiões, segundo o número de empregos.

Fonte: RAIS (2009).

Em termos relativos, percebe-se, na figura 3, que a participação de cada classe de atividade segundo o número de estabelecimentos obedece a uma ordem nas diferentes regiões, com exceção de Uberlândia. Nas demais, a classe 6209-1 (suporte técnico, manutenção e outros serviços em tecnologia da informação) destaca-se com o maior número de firmas. Em seguida, os estabelecimentos nas classes 6201-5 Desenvolvimento de programas de computador sob encomenda e 6204-0 Consultoria em tecnologia da informação são os mais numerosos.

Por outro lado, em termos de emprego (figura 4), a ordem das classes varia bastante. Isto indica que há variações no porte das empresas nas diferentes regiões. Portanto, mesmo as regiões sendo representativas em termos de relevância setorial, estes números indicam que suas configurações em termos de emprego são distintas. Isto pode requerer ou condicionar diferentes ações institucionais e de relações interorganizacionais. O estudo comparativo das regiões permitirá compreender as diferentes dinâmicas, bem como identificar modelos de ação em uma região que podem ser úteis para outra.

Estes dados contribuem para uma compreensão ampla, ainda que inicial, da indústria de software no Estado de Minas Gerais. Para este estudo, os dados indicam a relevância das regiões de Belo Horizonte, Juiz de Fora e Uberlândia para a realização da pesquisa.

## **2.2 DIFERENTES NOMENCLATURAS RELACIONADAS À CONCENTRAÇÃO GEOGRÁFICA E SETORIAL DE EMPRESAS**

A concentração de empresas que executam atividades semelhantes recebe diferentes denominações, conforme a perspectiva teórica de cada autor. Sobre essas denominações é importante destacar o uso indiscriminado na literatura, sem preocupação com a particularidade de cada termo. A interdisciplinaridade no tema das aglomerações produtivas se dá pelo fato de os conceitos serem construídos em contextos sociais e históricos diferentes. Logo, o estudo sobre aglomerações caracteriza-se como um campo multifacetado (HASENCLEVER; ZISSIMOS, 2006). Em alguns casos, ocorre uma confusão, por partes dos autores, em torno dos diferentes tipos e das abordagens descritos pelos estudiosos, nos quais se percebem realidades semelhantes denominadas de modo distinto e realidades distintas denominadas de modo semelhante.

No Brasil, o termo mais conhecido e utilizado para entender as experiências bem sucedidas empresariais e de desenvolvimento econômico e social é *arranjo produtivo local* (APL). Encontram-se também a Redesist (Rede de Pesquisa em Sistemas Produtivos e Inovativos Locais) e o SEBRAE (Serviço Brasileiro de Apoio a Micro e Pequenas Empresas), que exploram conceitos como “arranjo” ou “sistema produtivo e inovativo local” e/ou “aglomerados”.

No norte da Itália, o termo empregado é “distrito industrial”, proposto por Marshall. Na França, utiliza-se o termo “milieux inovadores”, empregado pelo grupo GREMI (*Groupe de Recherche Européen sur les Milieux Innovateurs*). Porter (1999) explora o conceito de *cluster*. Ainda sobre as diversas terminologias, existem autores que empregam sistemas industriais localizados, complexos industriais ou de industrialização descentralizada, comunidades industriais, arranjos produtivos e inovativos locais (RAUD, 1999; TIRONI, 2001; GALVÃO, 1999; BAZAN; SCHMITZ, 1997; CASSIOLATO; LASTRES, 2003). Para alguns autores, essa variedade de termos reflete dificuldade para definir com precisão o fenômeno que está sendo estudado, em que as definições apresentam, em geral, diversas possibilidades de interpretação.

Esses estudos apontam para a mesma linha de raciocínio, ou seja, independente da terminologia usada, tais estruturas permitem vantagens para a empresa inserida neste

ambiente, dentre elas: relacionamentos estratégicos com outros setores produtivos, fornecedores, órgãos de apoio, centros de pesquisa e ensino, e demais atores (BRITO, 2004; PORTER, 1999; TAKEDA et al., 2008), ganhos de economia de escala, eficiência produtiva, aprendizagem e conhecimento (CASSIOLATO; LASTRES, 2004; GORDON; MCCANN, 2005; SCHMITZ, 1997; SUZIGAN, 2006), redução de custos relacionados à informação e à comunicação, minimização dos riscos associados à introdução de novos produtos (LUNDVAL, 1988), disponibilidade de mão de obra qualificada, de determinados tipos de infraestrutura e de trocas informais geradoras de inovações e aprendizado (BALESTRIN; VARGAS, 2004; STOPPER, 1997), obtenção de externalidades e crescimento acentuado (ERBER, 2008); e apoio das instituições políticas e sociais no desenvolvimento das atividades produtivas e incentivo à inovação no âmbito local, regional e nacional (LEMONS, 2003; SCOTT; GAROFOLI, 2007).

Essas diferentes nomenclaturas para tratar das características e particularidades das aglomerações de empresas e explicar o fenômeno da concentração geográfica serão tratadas a seguir, de acordo com cada autor.

### **2.3 OS DISTRITOS INDUSTRIAIS DE MARSHALL E O COROLÁRIO DA EFICIÊNCIA COLETIVA**

Marshall (1985) foi o precursor em considerações sobre vantagens competitivas na concentração de empresas. Esse autor tenta compreender as razões que levam à formação dos aglomerados industriais, denominados *distritos industriais*, e os elementos que contribuem para o aumento da competitividade dos produtores, na Inglaterra, no século XIX. Segundo Krugman (1996), a concentração de empresas permite a criação de um mercado de trabalho especializado altamente qualificado, favorece igualmente a produção de bens e a criação de novos conhecimentos, contribui para melhor circulação da informação, permitindo a elaboração de funções de produção mais eficazes. A concentração de firmas seria induzida (e indutora) por externalidades positivas que propiciariam vantagens competitivas impossíveis de serem obtidas, caso atuassem de forma isolada (MARSHALL, 1920). Segundo Milanez e Puppim (2009), essas reflexões despertaram discussões sobre a importância da concentração espacial para o desenvolvimento econômico e social, emprego e geração de vantagens competitivas (BRITO et al., 2010; SOUZA; ARICA, 2006). Em paralelo, surgiram também novas reflexões sobre o delineamento de políticas públicas ligadas aos

benefícios das aglomerações ou arranjos produtivos locais (BARROSO; SOARES, 2009).

O autor parte do princípio de que um distrito industrial proporciona e facilita transações entre os atores presentes, formando ainda um mercado de trabalho especializado e uma identidade cultural que beneficiam as indústrias ali presentes (CASSIOLATO; LASTRES, 2003). A externalidade ativa seria vantagens derivadas da concentração de indústrias, dos transbordamentos (*spillovers*) de conhecimento, da presença de trabalho qualificado, e das interdependências e ligações (*linkages*) nos mercados locais, e que acontece independente da ação coletiva. Todavia, a interação entre empresas pode gerar dinamismo que aumente, intensifique ou condicione os efeitos da configuração regional. O acesso a recursos é destacado como uma das externalidades das concentrações de empresas, na qual à medida que determinada atividade industrial se desenvolve, tanto qualifica quanto atrai trabalhadores. Num primeiro momento, pode causar elevação do custo de mão de obra e escassez de trabalhadores, mas, ao longo do tempo, essa dinâmica se torna mais intensa, sendo o conhecimento da atividade difundido na sociedade local, disponibilizando mais trabalhadores qualificados.

O conceito de externalidade proposto por Marshall, formulado a partir de características singulares da região estudada, apresenta fragilidades de acordo com a visão de Schmitz (1985;1999), que, a partir de avanços nos estudos, propõe o conceito de eficiência coletiva, que seria a vantagem competitiva derivada das externalidades e as ações conjuntas. Ação conjunta é uma característica importante das aglomerações de empresas, que é um esforço deliberado em operação. A concentração geográfica das empresas facilita e estimula o estabelecimento de ações cooperadas, resultado de construções sociais ou capital social entre os atores, e permite superar obstáculos que dificilmente seriam transpostos por firmas que atuam individualmente.

Segundo a proposição de Schmitz (1985), a eficiência coletiva seria possível somente quando os produtores locais estivessem conectados aos mercados externos através de redes de comércio, e quando as relações interfirmas estivessem sujeitas a sanções e sustentadas por confiança. Além das economias externas, também seriam relevantes as ações conjuntas conscientemente realizadas. O aspecto geográfico (territorial), neste caso, atua facilitando e estimulando o estabelecimento de ações cooperadas, resultado da existência de capital social, conjunto de regras sociais amplamente aceitas, aumentando a confiança entre os agentes, diminuindo o risco de

comportamentos oportunistas e, conseqüentemente, o custo das transações. Com o tempo, de acordo com Lazenson e Lorenzoni (1999), os distritos industriais italianos, nos anos 1990, sofreram mudanças em suas características estruturais, transformando-se em sistemas de produção mais hierarquicamente organizados e reduzindo a importância dos laços regionais sociais, políticos e culturais.

Ressalta-se que, após os estudos iniciais de Marshall sobre os formatos de relações entre empresas, ocorreram aprimoramentos do estudo do tema seguindo esta linha de raciocínio, por este apresentar uma forma competitiva importante e propiciar crescimento de economias locais e regionais para atingir competitividade (GORDON; PORTER, 1998, 1999; SCHMITZ; NADVI, 1999; TAKEDA et al., 2008).

## **2.4 PORTER E A ESTRATÉGIA NAS AGLOMERAÇÕES PRODUTIVAS**

Os clusters são conceituados, segundo Porter (1999, p. 211), como:

Agrupamento geograficamente concentrado de empresas inter-relacionada e instituições correlatadas numa determinada área, vinculadas por elementos comuns, cujo todo é maior que a soma das partes.

Para o autor, o conceito de cluster é adotado como estratégia de aglomerações produtivas e como característica marcante de quase todas as economias que, além da proximidade física e da forte relação com os atores da localidade, têm em comum uma dinâmica econômica. Rosenfeld (1996) define a estratégia de cluster como:

Agglomerações de empresas interdependentes concentrada em um território geográfico delimitado, empresas essas ligadas por meios ativos de transações comerciais, de diálogo e de comunicação, e que se beneficiam das mesmas oportunidades e enfrentam os mesmos problemas.

Os trabalhos de Porter repercutiram positivamente no âmbito dos estudos organizacionais, ajudando no deslocamento do foco de interesse da empresa individualmente para certos tipos de territórios, caracterizados como clusters. Esse termo vem adquirindo uma crescente relevância na literatura, tendo suas origens nas mudanças ocorridas, a partir da década de 1970, no ambiente competitivo das empresas. Clusters informais são, em geral, formados por micro e pequenas empresas, com baixo nível tecnológico e cujos donos/administradores possuem pouca ou nenhuma capacidade e formação gerencial e administrativa (SANTOS, 2006).

Schmitz e Nadvi (1999, p.2) utilizam uma definição simples (e operacional) de clusters: “concentração setorial e espacial de firmas com ênfase em uma visão de empresas como entidades conectadas nos fatores locais para a competição nos mercados globais”.

Esta estratégia toma emprestados os conceitos de “polo de crescimento” e “efeitos concatenados”, de Perroux e Hirschman, no qual a ideia central é a indústria-chave ou indústria motriz, conjugados com uma cadeia produtiva que tem como propósito adicionar o máximo de valor possível. A ideia é construir uma ou várias indústrias-chave em determinada região, transformá-las em líderes de seu mercado e fazer delas a força motriz do desenvolvimento da região, através de uma mobilização integrada e total dos agentes da região.

A estratégia de cluster está muito mais próxima da grande produção flexível do que da pequena produção flexível, diferenciando-se tanto da visão fordista (produção em massa) quanto da visão dos distritos industriais (pequena produção flexível) (AMARAL FILHO, 2002).

## **2.5. INOVAÇÃO E CONCENTRAÇÃO (TERRITORIALIDADE)**

Segundo Porter (1999), os avanços da tecnologia da informação e a abertura das economias nacionais reduziram os custos de aquisição e alteraram questões tradicionais relacionadas às escolhas da localização das empresas. Todavia, os benefícios da proximidade geográfica entre as empresas, como são os casos dos APL, podem ser de difícil acesso, ou mesmo impossíveis, às empresas dispersas. Um arranjo visto como uma unidade singular é como um conjunto de ativos estruturados por rotinas e estratégias que definem sua posição competitiva, na qual a eficiência coletiva decorrente das economias externas e da ação conjunta constitui um ativo específico, capaz de gerar rendas diferenciais (ERBER, 2008).

Autores como Cassiolato e Lastres (2003), Markusen (1995), Porter (1989), Schmitz (1999), Suzigan (2006), Garcia (2008), Erber (2008) e Souza (2004) estudam as formas de organização voltadas para a maior cooperação entre as empresas, as formações de aglomeração de empresas (clusters), ou, ainda, a constituição de redes relacionais entre empresas, operando em determinada cadeia produtiva na busca da eficiência coletiva. Nesse cenário, os elementos inovadores têm sido frequentes, no contexto das organizações, devido a uma nova realidade que se tem apresentado às empresas, como

acirramento da concorrência, busca pela eficiência operacional, racionalização de processos e redução de custos (LIMA, 2006).

De acordo com Barney e Hesterly (2007), esta proximidade geográfica por empresas do mesmo ramo traz benefícios que podem, ainda, se tornar mais diferenciados, considerando-se a possibilidade das relações interorganizacionais entre as empresas locais. Os benefícios gerados pelos relacionamentos interorganizacionais são difíceis de imitar, tanto por possuírem uma dependência de trajetória quanto por serem socialmente complexos.

A concentração de empresas favorece a obtenção de benefícios que dependem de canais de comunicação mais ricos, como a interação face a face e um contexto institucional favorável na região, que contribui para a criação de relações de reciprocidade e senso de identidade. Isso aumenta a confiança nas relações e inibe comportamentos oportunistas (WILLIAMSON, 1991).

Segundo Porter (1999), a troca de informações referentes a novas tecnologias de produção e de produto e a possibilidade de distribuição de produtos são benefícios da concentração geográfica. E a relação próxima entre fornecedores e clientes favorece a inovação na medida em que se torna possível conhecer as necessidades dos clientes ou a influência sobre a oferta de produtos para demandas específicas (PORTER, 1999).

Outra forma de organização da produção discutida na literatura é o conceito de Milieu Innovateur, descrito pelo GREMI, que procura desenvolver um enfoque comum que permite uma análise territorial do processo de inovação, enfatizando o papel do meio (*milieu*) no processo de desenvolvimento tecnológico. Pode ser definido como um conjunto de elementos materiais (firmas e infraestrutura), imateriais (conhecimento) e institucionais (regras e estrutura legal) que compõem uma complexa rede de relações direcionadas à inovação (LASTRES; CASSIOLATO, 2005). Nessa linha de raciocínio, surge o conceito de sistema local de inovação (sistema de inovação), interpretado por Duenhas e Gonçalves (2010) como ato de desenvolver novas tecnologias a partir de ações conjuntas de atores, sendo estudado como um grande sistema de inovação. Na perspectiva desse autor, a inovação não depende somente das firmas como uma ação isolada, mas da interatividade entre os atores. Segundo Castells (1999), esta capacidade das organizações de estabelecer interatividade entre os atores multiplica as fontes de inovação na organização.

## 2.6 TERMOS UTILIZADOS NO BRASIL

No Brasil, um dos mais importantes e reconhecidos esforços de análise e pesquisa empírica sobre os “arranjos produtivos locais” foi desenvolvido pelo Instituto de Economia da Universidade Federal do Rio de Janeiro, no âmbito do programa rede de Pesquisa em Sistemas Produtivos e Inovativos Locais (RedeSist)<sup>1</sup>. O Instituto optou por definir de forma distinta duas categorias analíticas: “sistemas produtivos e inovativos locais” (SPILS) e “Arranjos Produtivos Locais” (APLs).

Os pesquisadores da Rede definem os SPILS como:

[...] conjuntos de agentes econômicos, políticos e sociais, localizados em um mesmo território, desenvolvendo atividades econômicas correlatas e que apresentam vínculos expressivos de produção, interação, cooperação e aprendizagem.

Portanto,

[...] geralmente incluem empresas produtoras de bens e serviços finais, fornecedoras de equipamentos e outros insumos, prestadoras de serviços, comercializadoras, clientes, etc., cooperativas, associações e representações e demais organizações voltadas à formação e treinamento de recursos humanos, informação, pesquisa, desenvolvimento e engenharia, promoção e financiamento (REDESIST, 2005, p. 1).

Já os APLs não são considerados sistemas, em razão de não haver articulação entre os agentes ou de esta ser ainda incipiente. Tanto o conceito de APL quanto o de SPIL enfatizam os vínculos entre os agentes (econômicos, políticos e sociais) num determinado território reiterando o papel fundamental das instituições e do ambiente sociocultural para o aglomerado.

Conforme abordado por Suzigan et al. (2004), sistemas produtivos e inovativos locais são aqueles arranjos produtivos em que interdependência, articulação e vínculo

---

<sup>1</sup> A RedeSist é uma rede de pesquisa interdisciplinar, formalizada desde 1997, sediada no Instituto de Economia (IE) da Universidade Federal do Rio de Janeiro (UFRJ) e que conta com a participação de várias universidades e institutos de pesquisa no Brasil, além de manter parcerias com outras organizações internacionais (REDESIST, 2005, p. 3).

consistentes resultam em interação, cooperação e aprendizagem, com potencial de gerar o incremento da capacidade de inovação endógena, da competitividade e do desenvolvimento local. Belussi e Gottardi (2000) utilizam o termo *sistema local de produção* (SLP), cuja função é a inclusão de outros modelos de desenvolvimento econômico local. Suzigan (2003) utiliza essa abordagem ao estudar aglomerações de empresas no estado de São Paulo com a intenção de apontar quais delas podem ser objeto de ações de apoio e medidas de políticas públicas, e o conceito de APL para identificar os sistemas que ainda não estão inteiramente constituídos, como aglomerações produtivas cujas articulações entre os agentes não estão suficientemente desenvolvidas para caracterizá-las como sistemas (SUZIGAN et al., 2003).

Segundo Suzigan (2006), o conceito de arranjos ou sistemas locais muitas vezes é usado para expressar o fenômeno da aglomeração geográfica e setorial de agentes econômicos e os benefícios associados. Arranjo produtivo local (APL) pode ser definido, de acordo com Cassiolato e Lastres (2003, p. 11), como “aglomerações territoriais de agentes econômicos, políticos e sociais com foco em um conjunto específico de atividades econômicas que apresentam vínculos mesmo que incipientes”. Essa terminologia prevaleceu no Brasil e está presente nas análises teóricas, nos estudos empíricos e nas iniciativas de políticas públicas (NORONHA; TURCHI, 2005).

Para o Ministério do Desenvolvimento, Indústria e Comércio Exterior do Brasil (MDIC) (2007), um APL deve a) ter um número significativo de empreendimentos no território e de indivíduos que atuam em torno de uma atividade produtiva predominante; e b) compartilhar formas percebidas de cooperação e algum mecanismo de governança.

De acordo com o SEBRAE (2005), a definição pode ser entendida como aglomerados ou clusters de empresas. As empresas que compõem um cluster, além da proximidade física e da forte relação com os agentes da localidade, têm em comum uma dinâmica econômica. Essa dinâmica pode ser determinada por razões bastante diversas. Independentemente da dinâmica que determina a formação de um cluster, a característica mais marcante é comum a todos. Genericamente, clusters ou sistemas locais de produção podem ser definidos como uma concentração setorial e espacial de firmas (SCHMITZ; NADVI, 1999 *apud* SANTOS et al., 2006).

Campos (2004) considera como um APL a integração ou organização entre pequenas e médias firmas e/ou a cooperação relacionada à atividade principal do conjunto das firmas. A interação ou a cooperação pode se estender até às instituições de

ensino, às associações comerciais, aos sindicatos, aos concorrentes, aos fornecedores, aos clientes e também ao governo (CAMPOS, 2004, p. 58-62).

O SEBRAE define um APL como aglomerações de empresas localizadas em um mesmo território, que apresentam especialização produtiva e mantêm algum vínculo de articulação, interação, cooperação e aprendizagem entre si e com outros atores locais como governo, associações empresariais, instituições de crédito, ensino e pesquisa (SEBRAE, 2007).

Lastres e Cassiolato (2003) caracterizam os arranjos produtivos locais considerando seis temáticas: dimensão territorial, diversidade de atividades e atores econômicos, políticos e sociais, conhecimento tácito, inovação e aprendizado interativo, governança e grau de enraizamento. Até chegar à definição de “arranjo produtivo local”, uma série de conceitos e categorias foram mencionados ou estiveram subjacentes, como coordenação, cooperação, interação, ação conjunta, atores locais, território, vantagem competitiva, aprendizagem, etc. Essas categorias podem ser vistas como atributo cuja presença, em maior ou menor grau, determina a natureza e a trajetória de um APL. Segundo Azevedo (2010), um APL tem sua estrutura organizacional formada por empresas, mas também por outras organizações, que, através da interação e criação de fortes vínculos institucionais, oferecem suporte ao desenvolvimento da aglomeração. É fundamental o estabelecimento de um sistema de governança para mobilizar os atores e direcionar todos os esforços para a busca de objetivos coletivos (SUZIGAN, 2006).

A partir dessas conceituações, infere-se que muitas são as denominações utilizadas na academia para descrever ou caracterizar as aglomerações de empresas em diferentes contextos organizacionais. Entretanto, este trabalho adota a terminologia de APL por ser o tipo de aglomeração mais comum na realidade brasileira. A seguir, serão apresentadas algumas características de governança em aglomerações produtivas.

## **2.7 GOVERNANÇA: PRINCIPAIS ABORDAGENS**

O tema da governança em determinada concentração de empresas também caracteriza-se pela multiplicidade de conceitos. Na literatura, existem inúmeras definições, gerando confusão sobre sua aplicação em pesquisas empíricas. O uso do conceito para compreender diferentes manifestações empíricas tem dificultado a compreensão adequada do termo quando aplicado especificamente aos estudos dos APLs. Entretanto, nas diferentes definições de governança mostram-se como as empresas e instituições concentradas relacionam-se entre si.

Muitos estudos utilizam a terminologia governança, aplicada em diferentes esferas científicas. Percebe-se que são utilizadas várias nomenclaturas, especificamente no campo dos estudos organizacionais, como governança corporativa, governança de TI, governança de mercado, governança pública, governança privada, governança eletrônica, governança estratégica, governança territorial, governança de redes, APLs e aglomerados, etc. Esses diversos enfoques teóricos são justificáveis, pois, segundo Silva (2011), a governança não se constitui em um mecanismo único aplicado a toda realidade. Para os autores, cada relação de governança possui características próprias, considerando as particularidades de cada ambiente onde se instala. A forma e a própria existência da governança dependem de um conjunto de características específicas a cada sistema ou arranjo (SUZIGAN; GARCIA; FURTADO, 2007).

De acordo com Pieranti, Rodrigues e Peci (2007), a governança se refere às relações complexas entre o Estado, o setor privado e a sociedade civil organizada. Corroborando essa perspectiva, os autores chamam a atenção para o fato de que os desenhos institucionais da governança diferem-se de acordo com o contexto em que estão inseridos. Desse modo, entende-se que as ações de governança são diferentes dependendo do relacionamento entre os atores e as organizações, dos processos de gestão interna, das estruturas de tomada de decisões, do relacionamento com o território, entre outros aspectos (CRUZ, 2006). As formas de governança variam conforme o tipo de arranjo produtivo local, determinado por sua estrutura de produção, aglomeração territorial, organização industrial, inserção no mercado (interno, internacional), densidade institucional (atores coletivos, privados e públicos) e tecido social (SUZIGAN; GARCIA; FURTADO, 2002). Segundo Suzigan, Garcia e Furtado (2007), a governança caracteriza-se por um processo complexo na dimensão espacial das atividades produtivas e inovativas, pois existe uma difícil tarefa de manter a cooperação e competição na aglomeração produtiva, entre os diversos fatores que condicionam a governança.

Sobre a produção científica a respeito do tema governança nas aglomerações produtivas, percebe-se que ainda é embrionária, principalmente no Brasil. No entanto, o interesse por essa temática é cada vez maior, tanto em termos teóricos quanto empíricos. Essa interação entre as empresas é responsável normalmente pelo sucesso do arranjo produtivo local, uma vez que há um forte nível de organização e coordenação das instituições que compõem o aglomerado, ocorrendo a possibilidade de os objetivos coletivos de desenvolvimento e crescimento serem alcançados.

Os fatores que condicionam a estrutura de governança em APLs encontram respaldo em vários tipos de abordagens analíticas. Boa parte dessas abordagens trata especificamente de governança em sistemas de produção organizados em redes ou cadeias de produção comandadas por empresas líderes, que são frequentemente, externas ao sistema local. Dentre os autores dessa linha de análise, destacam-se Gereffi (1994), Markusen (1995) e Sturgeon (1997; 2002), Humphrey e Schmitz (2000), Garcia, Motta e Amato Neto (2004), Lastres e Cassiolato (2005), Suzigan, Garcia e Furtado (2006, 2008, 2007), Patias (2008), Silva (2011), Cario (2012), Azará (2013), que tratam a governança como exercício de poder, podendo ser usada em organizações cooperativas, associações, arranjos produtivos ou clusters. A estrutura de governança refere-se às relações de poder dentro da aglomeração e à simetria entre as organizações (ERBER, 2008; SCHMITZ, 1997; STORPER, 1997). Os principais aspectos que a influenciam são a presença de “empresa âncora” e as finalidades das relações interorganizacionais na aglomeração, a diferença de porte entre as empresas e a orientação das relações entre as empresas (horizontais ou verticais) (ERBER, 2008).

Com base nas contribuições de Suzigan, Garcia e Furtado (2007), existem alguns fatores que podem influenciar a coordenação em um arranjo produtivo local, especificamente a estrutura e a forma da governança. Segundo os autores, uma estrutura de produção que possui empresas de menor porte é mais favorável à ação conjunta do que a de porte maior, que apresenta dificuldade neste tipo de ação, pois os fatores quantidade de empresas e porte influenciam a governança em um aglomerado de empresa. A forma de organização da produção e o tipo do produto ou de atividade econômica local caracterizam-se como outros fatores de influência, pois condicionam a possibilidade de cooperação em atividades estratégicas como pesquisa e desenvolvimento. Segundo o autor, na integração vertical, não se colocam formas de governança. Em empresas que coordenam redes de produtores subcontratados ou terceirizados, a governança é exercida pela própria empresa. Por outro lado, a coordenação exercida por empresas autônomas são mais propícias.

A forma de inserção nos diversos mercados é outro fator que influencia a governança, sobretudo quando as empresas locais estão subordinadas a grandes redes. A governança é adequada quando as empresas possuem canais próprios de comercialização, com marcas e produtos próprios. O domínio de competências tecnológicas, comerciais, produtivas e financeiras é considerado por Lombardi (2003 *apud* SUZIGAN, GARCIA; FURTADO, 2007) outro fator de interferência na

governança. Nesse sentido, os autores explicam que empresas que dominam capacitações e ativos estratégicos de natureza tecnológica, comercial, produtiva ou financeira dificultam a organização dos produtores locais para coordenarem iniciativas coletivas ou cooperarem em ações conjuntas por meio do comando do fluxo de informações no sistema local, ocorrendo hierarquias dessas informações.

A representatividade política e as instituições de apoio são determinantes na estrutura e forma da governança do mesmo modo como o contexto social/cultural/político no qual estão inseridas as empresas. De acordo com os autores, é do contexto que provêm elementos básicos das formas de governança em APLs, como a solidariedade, a tendência à coesão social, a confiança conquistada por meio de frequentes interações, e a emergência de lideranças locais.

A governança em aglomerações produtivas pode referir as ações coletivas dos atores que compõem o arranjo, com o objetivo de desenvolvê-lo através da construção e manutenção de vantagens competitivas sustentáveis (GILSING, 2000; SOUZA, 2004). Nesse caso, a governança pode ser entendida como a prática de uma gestão compartilhada de processos decisórios, pautada no consenso estabelecido entre os agentes que têm como objetivo articular e facilitar ações do projeto de desenvolvimento traçado pelos próprios participantes. Além disso, pode ser entendida como a “capacidade de comando ou coordenação que certos agentes (empresas, instituições ou mesmo um agente coordenador) exercem sobre as inter-relações produtivas, comerciais, tecnológicas, influenciando decisivamente o desenvolvimento do sistema ou aglomeração produtiva local” (SUZIGAN, 2006). Nessa perspectiva, a governança é tratada como os diferentes modos de intervenção nos processos de decisão local dos diferentes agentes.

Para conceituação, serão estabelecidas essas diferenciações conceituais, visto que discutir a governança nas aglomerações envolve buscar a compreensão dessa temática na realidade de diferentes autores. É possível, a partir do quadro seguinte, identificar, de maneira geral, os principais elementos que constituem o conceito de governança: coordenação, cooperação, competição, fatores condicionantes, intervenção, participação, liderança, negociação, relações de poder, gestão compartilhada de processos decisórios e conjunto de estruturas institucionais. O Quadro 1 apresenta algumas das definições mais representativas.

Quadro 1: Conceitos de governança definidos por diferentes autores

<b>Autores</b>	<b>Definições</b>
Lastres e Cassiolato (2003, p.14)	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.
Guerreiro et al. (2009, p.5)	Diferentes modos de liderança, coordenação, intervenção, participação e negociação dos conflitos nos processos decisórios locais. Envolvem diferentes redes de agentes (governos, empresas, cidadãos e trabalhadores, organizações não governamentais, associações, empresários, universidades etc.), e diversas atividades produtivas, o processo de geração, a disseminação e o uso de conhecimentos. Isso significa dizer que a governança é, principalmente, o ambiente institucional e operacional dos arranjos (Governança Participativa).
Suzigan (2002, p. 4)	Relações de poder que ocorrem ao longo das cadeias de produção e distribuição de mercadorias (governança da atividade produtiva).
Vilela e Pinto (2009, p. 1075)	Prática de uma gestão compartilhada de processos decisórios que conduz, a partir do consenso, as deliberações de uma rede, objetivando articular e facilitar ações do projeto de desenvolvimento traçado pelos próprios participantes.
Cario e Nicolau (2012, p. 196)	Conjunto de estruturas institucionais que regem as interações entre os diferentes atores locais.
Storper e Harrison (1991 <i>apud</i> Suzigan 2002, p. 4)	A relação de poder que ocorre ao longo das cadeias de produção e distribuição de mercadoria.
Dallabrida (2007, p. 45)	Conjunto de iniciativas ou ações que expressam a capacidade de uma sociedade organizada territorialmente para gerir os assuntos públicos a partir do envolvimento conjunto e cooperativo dos atores sociais, econômicos e institucionais, como fonte sinergizadora do processo de gestão do desenvolvimento territorial.

Fonte: Adaptado de Lastres e Cassiolato (2003), Guerreiro et al. (2009), Suzigan (2002), Vilela e Pinto (2009), Cario e Nicolau (2012), Storper e Harrison (1991 *apud* SUZIGAN, 2002), Dallabrida (2007).

Percebe-se que essas definições são baseadas em diferentes contextos socioculturais. São diferentes conceituações, mas com elementos comuns. Os atores que fazem parte do ambiente institucional realizam ações que visam principalmente a interação entre os diferentes atores locais com o objetivo de coordenar as atividades dentro de um aglomerado de empresa, desenvolvendo através de ações competitivas advindas da coordenação realizada. Esta coordenação é realizada sobre as inter-relações produtivas que influenciam o desenvolvimento do sistema. A coordenação entre os agentes é capaz de mobilizar os atores e direcionar todos os esforços em busca dos objetivos coletivos, possibilitando que o arranjo obtenha vantagens por meio do forte nível de organização e coordenação das instituições que compõem o aglomerado de empresa (SUZIGAN, 2006).

Suzigan, Garcia e Furtado (2002) destacaram, dentro da discussão e das investigações acerca da conformação de sistemas produtivos locais, a coordenação (governança) da atividade produtiva. Segundo os autores, a estrutura produtiva complexa em que se encontram empresas que atuam em diversas etapas de uma cadeia produtiva, caracterizando um extenso processo de divisão do trabalho entre diversos produtores especializados, necessita de um processo de coordenação efetivo, sendo de fundamental importância para competitividade do sistema. Esse elevado grau de desintegração vertical exige a manutenção de interações constantes entre os agentes.

Outra característica comum percebida é a confiança. O processo de governança auxilia no fortalecimento de vínculos de confiança nas redes organizacionais, sendo a governança considerada como um instrumento capaz de ajustar desequilíbrios e capaz de manter a harmonia neste ambiente (TURETA, 2006). Teixeira et al. (2008), em seus estudos que focalizam a governança como elemento emergente na configuração do APL de petróleo, gás e energia, localizado no município de Duque de Caxias, revelaram a importância de construir a confiança institucional, além da confiança interpessoal, para facilitar a coordenação e a organização de um arranjo.

O consenso<sup>2</sup> é um fator entre aqueles atores que realizam suas ações por meio da prática de gestão compartilhada. Segundo Vilela e Pinto (2009), este tipo de prática acontece por meio de um consenso entre os agentes locais com o objetivo de que as decisões sejam tomadas em conjunto, permitindo que todos os atores participem do processo de coordenação.

A diferença de poder é outro termo que se destaca nas definições dos autores. Levando em consideração os relacionamentos da cadeia produtiva dentro do APL, os processos de decisão ocorrem por meio de empresas líderes (âncoras) caracterizando um processo de governança assimétrica, sendo priorizada a relação de poder. Completando, Storper e Harrison (1991) enfatizam em seus estudos que concentrações de empresas de um mesmo setor ou segmento industrial, apoiadas por indústrias correlatas e de apoio, são caracterizadas pelas intensas interações que são mantidas entre elas, que podem ou não ser comandadas por uma grande empresa - “empresa líder”. Os autores abordaram o tema por meio da análise das hierarquias que são formadas dentro das cadeias de produção e distribuição de mercadorias, a estrutura de coordenação que se forma a partir

---

<sup>2</sup> O consenso é o ideal da racionalidade dialógica. É a expectativa do resultado de um processo de interação por meio do qual a argumentação prevaleceria como mediador das diferenças. No entanto, entende-se que, na realidade, este ideal não é plenamente satisfeito, sendo as decisões e negociações entre os atores permeadas pelas diferenças de poder presentes nos arranjos.

das interações acontece ao longo das cadeias de suprimento, em que se verificam relações verticais e horizontais entre as firmas. Tais relações podem ser governadas por mecanismos puramente de mercado ou resultar de processos interativos entre os agentes, mesmo que com a conformação de fortes hierarquias.

Um dos papéis essenciais da governança nas aglomerações de empresas é a capacidade de fortalecer e estimular as políticas de cooperação, com o objetivo de tornar as empresas mais competitivas e, sobretudo, garantir a sustentabilidade local e regional (LASTRES; CASSIOLATO, 2003). Considerando-se essa observação, Rosenau (2003) destaca que a estruturação de um arranjo sustentável de governança demanda o desenvolvimento de mecanismos que permitam um mínimo de direção das ações conduzidas conjuntamente pelos agentes envolvidos.

Sobre a cooperação entre empresas, Cassarotto e Pires (2001) enfatizam-na como uma boa alternativa para que a organização consiga bons níveis de competitividade, o suficiente para fazer frente às exigências do mercado; o que, atuando de forma individualizada, dificilmente seria possível. As formas organizacionais cooperativas são estruturas que privilegiam as relações de parceria sem, no entanto, eliminar a competição e os conflitos (LOIOLA; MOURA, 1996).

Um aspecto importante do estudo da governança dos APLs é que existem vários tipos ou estruturas de governança, que sua forma e sua própria existência dependem de um conjunto de fatores que caracterizam cada arranjo. Na perspectiva de Suzigan (2004), o desenvolvimento de determinadas estruturas de governança resulta da presença e do grau de influência de alguns fatores:

Número e tamanho das empresas presentes no APL; natureza dos produtos ou da atividade econômica do APL, bem como da respectiva tecnologia; forma de organização da produção (integração vertical, subcontratação ou terceirização, redes de produção com fornecedores especializados, grupos de empresas comandadas por uma empresa líder, pequenas empresas autônomas); formas de inserção nos mercados; domínio de capacidades e ativos estratégicos de natureza tecnológica, comercial, produtiva ou financeira; instituições existentes no APL (densidade, grau de desenvolvimento, interação com o setor produtivo); contexto social, cultural e político predominante no APL.

A partir do tipo de fator presente no APL e da influência que exerce é possível identificar algumas estruturas de governança. Storper e Harrison (1991) incorporam na análise a dimensão territorial da atividade produtiva e a conformação de aglomerações de empresas. Segundo os autores, as interações na concentração de empresas de um mesmo setor ou segmento industrial podem ser comandados por uma grande empresa-líder ou por mais de uma grande empresa coordenadora, ou pode não haver grandes empresas coordenadoras. Por meio das terminologias de sistema de produção, de acordo com os diferentes formatos estudados por ele, existem diferentes estruturas de governança correspondentes. Porém, a estrutura de governança é determinada pela capacidade da firma de deter ativos estratégicos, que, pelo seu caráter tácito e específico, não são reproduzidos pelos outros agentes que participam da cadeia. A seguir, os tipos de estruturas de governança como cita Storper e Harrison (1991) são apresentados no Quadro 2.

Quadro 2: Estruturas de governança típica

<b>Tipo</b>	<b>Características principais</b>	<b>Exemplos típicos</b>
<i>All ring-no core</i>	Não há líderes sistemáticos. Não há assimetrias entre as firmas.	Distritos industriais italianos.
<i>Core-ring with coordinating firm</i>	Algum grau de hierarquia e assimetrias. Firmas líderes influenciam o comportamento dos produtores.	Redes coordenadas por empresas.
<i>Core-ring with lead firm</i>	Assimetrias e hierarquias. Firmas líderes determinam as estratégias dos produtores.	Cadeias industriais comandadas por grandes empresas.
<i>All Core</i>	Grande empresa verticalizada.	Firma integrada na tradição fordista.

Fonte: Stoper e Harrison (1991).

Das estruturas citadas, a primeira é a mais encontrada em APLs por apresentar-se caracterizada como por uma governança em rede, não hierarquizada. Humphrey e Schmitz (2000) explicitam que a governança pode ser analisada por meio de diferentes abordagens e identificam três tipos: hierárquica ou de integração vertical, em que há uma estrutura formal, com forte assimetria entre os atores; de mercado, com relações incidentais e transacionais; colaborativas e cooperativas, entre os atores e instituições, com base nos efeitos da localidade e das eficiências coletivas. Existe também a estrutura “quase hierárquica”, que é uma forma híbrida entre o mercado por necessitar de uma estrutura organizacional interempresarial, porém com maior flexibilidade e participação dos atores nas decisões que envolvem ações conjuntas. Este autor utiliza o termo governança para descrever os processos de coordenação dos agentes de determinado

sistema produtivo, em suas várias esferas de relacionamento, ou seja, entre os setores públicos e privados, em nível local, regional ou global.

Na formulação de Williamson (1985), os tipos de governança são variados para fazer frente a três características das transações: o grau de especificidade dos ativos necessários à realização da transação, a frequência em que ocorre a transação e a incerteza presente no ambiente. Nesse sentido, transações potencialmente sujeitas a maiores custos de transação devem ser ancoradas em estruturas de governança mais especializadas. Quando ocorrem baixos custos de transação, governanças simples e baratas, como a mercantil, são suficientes e custos de transação elevados podem ocorrer, principalmente se a transação exigir investimentos prévios em ativos específicos, cuja recuperação está na dependência da continuidade da transação nos termos contratados.

Segundo Williamson (1985) existem três estruturas de governança:

- Governança de mercado: está associada a baixo grau de especificidade de ativos, independentemente da frequência da transação.
- Hierárquica: adequada na presença de grau alto de especificidade, com frequência recorrente, caracterizando-se pela internalização da transação na firma, na forma de relação entre dois departamentos ou unidades da mesma firma.
- Híbrida: ocorre na presença de ativos mistos, alguns específicos, outros não, mantendo-se a independência entre as partes contratantes, mas estabelecendo-se vínculos contratuais mais estreitos que aqueles vigentes na transação puramente mercantil.

Os autores Williamson (1985) e Storper e Harrison (1991) tratam o tema da governança por meio da análise das hierarquias que são formadas dentro das cadeias de produção e distribuição de mercadorias. Por meio do conceito de sistema de produção, que define como a estrutura de coordenação que se forma a partir das interações que se dão ao longo das cadeias de suprimento, em que se verificam relações verticais e horizontais entre as firmas, relações essas que podem ser governadas por mecanismos de mercado ou resultar de processos interativos entre os agentes, mesmo que com a conformação de fortes hierarquias. A relação de poder sustenta a estrutura de governança ao longo das cadeias de produção e distribuição de mercadorias. Em seus estudos, os autores procuraram verificar se as relações dentro do sistema de produção são governadas por mecanismos de preços ou se resultam de hierarquias impostas por agentes participantes do processo, ou se prevalece alguma estrutura intermediária de

coordenação, em que o mercado e as hierarquias são substituídos por interações mais frequentes entre os agentes envolvidos.

Os estudos brasileiros sobre governança nas aglomerações produtivas estão enquadrados principalmente nos trabalhos de Suzigan et al. (2003, 2004, 2005), Suzigan, Garcia e Furtado (2007), Tureta, Lima e Paço-Cunha (2006), Baptista e Alvarez (2007), Patias (2008), Teixeira et al. (2008), Campos, Trintin e Vigidal (2009), Villela e Pinto (2009), Silva (2011), dentre outros.

Suzigan, Garcia e Furtado (2002; 2007) mencionam que a governança em APL pode se distinguir em termos de estrutura, tipos e formas. Os autores fizeram um estudo comparativo entre as cadeias produtivas globais e as cadeias produtivas locais da indústria de calçados masculinos de couro do município de Franca, SP, do polo moveleiro do município de Votuporanga, SP e da indústria de calçados de Birigui, SP, onde se enfatizam as formas de governança local, pública ou privada.

Cario (2012) propõe um modelo que focaliza apenas a estrutura interna de governança de arranjo produtivo local e busca contemplar estruturas de governança de caráter contratual privado de responsabilidade dos agentes diretamente envolvidos nas transações, segundo a perspectiva de Williamson. São retratados tipos de governança, como contratual, hierárquica, mercantil e associativa. A hierárquica não é analisada por ser este tipo de governança empresarial, não ocorrendo em arranjos produtivos locais. O Quadro 3 resume o modelo proposto por Cario (2012):

Quadro 3: Modelo de governança proposto por Cario e Nicolau (2012) a partir da formulação original de Williamson (1985)

Grau de especificidade das relações de produção	Forças internas predominantes	
	Interesses	Normas
<b>Relações de produção específicas</b>	Governança contratual ou rede 1 - Subcontratação 2 - Ações conjuntas 3 - Programas de apoio	Governança Hierárquica
<b>Relações de produção geral</b>	Governança mercantil 1 - Mercado de trabalho 2 - Mercado de insumos 3 - Mercado de bens finais	Governança Associativa

Fonte: Cario e Nicolau (2012).

O autor define a governança contratual ou de rede que compreende as transações empresa-empresa e empresa-governo nas situações em que as relações de produção são específicas. Essas relações específicas são observadas nas redes verticais e subcontratação, nas ações conjuntas e cooperativas entre empresas e nos programas de

apoio patrocinados por diferentes órgãos governamentais e similares, bem como por instituições de pesquisa. A governança “programas de apoio” está relacionada com o papel de instituições públicas de assistência a pequenas empresas e de programas de desenvolvimento técnico empreendidos por universidades e por outras instituições de pesquisa.

A governança mercantil refere-se a relações de produção gerais, de bens ou serviços padronizados. Nesse tipo de governança, buscou-se captar o ambiente local em que prosperam as chamadas economias externas decorrentes da ordem espontânea, expressas na formação de mercado de trabalho, mercado de bens e serviços intermediários (insumos, equipamentos, serviços técnicos) e mercado de bens finais. Por fim, a governança associativa concerne às atividades de coordenação de entidades comunitárias, que se ocupam dos bens públicos e de normas de convivência locais. Neste tipo de governança ocorrem atividades como identificação de fontes financiamento, apresentação de reivindicações, fóruns de discussão, definição de objetivos comuns, estímulo à pesquisa, organização de eventos, ações de capacitação tecnológica etc.

A definição de governança por Cario (2012) foi baseada nos resultados de uma pesquisa em 28 APLs situados em diferentes estados do Brasil. Para o autor, governança de um APL pode ser entendida como “um conjunto de estruturas institucionais que regem as interações entre os diferentes atores locais. Nessa perspectiva, a governança não é uma estrutura única e monolítica, mas é diversificada com prováveis incongruências. Apesar disso, pode haver formas de governança que se destacam como estruturadoras dos APLs.

A partir de tais particularidades, é fatídico que o conceito de governança possui um foco interorganizacional, uma vez que estimula e viabiliza práticas cooperativas inter e entre empresas. Neste estudo, o foco está sobre governança em aglomerações produtivas, buscando compreender melhor os elementos da governança aplicados ao contexto das aglomerações e suas inter-relações para a promoção de uma coordenação organizada. Destaca-se, pois, que a governança em aglomerado é descrita como uma estrutura processual, na qual predomina a ideia de coordenação como gestão de forma cooperativa, por meio de um processo participativo, dialógico (VILLELA; PINTO, 2009) e estrutural. Nesse processo, a governança é descrita como um conjunto de estruturas institucionais que reagem a diferentes interações entre os diferentes atores locais (CARIO; NICOLAU, 2012).

Para evitar a perda provocada por classificações, que necessariamente excluem elementos de modo a reforçar as categorias ideais, sugere-se a análise das definições de governança a partir dos componentes destacados. Foram identificados dois grandes grupos de componentes: os processuais e os estruturais, que serão tratados nos capítulos 2 e 3.

## **2.8 FATORES ESTRUTURAIS DA GOVERNANÇA**

APLs são aglomerações territoriais de agentes econômicos, políticos e sociais que se caracterizam pela concentração espacial de empresas e atividades semelhantes e complementares, por um conjunto de entidades de apoio e pela existência de relações entre tais atores, mesmo que incipientes (CASSIOLATO; LASTRES, 2003). Neste contexto, ocorrem ações que moldam a dinâmica competitiva da aglomeração, com as quais as instituições estão diretamente relacionadas e contribuem de forma singular para ações conjuntas que viabilizam respostas às mudanças ambientais. A principal vantagem competitiva adquirida a partir de um aglomerado de empresas é a capacidade de resposta às mudanças ambientais por meio da ação conjunta, ou seja, um dos aspectos indicados como relevantes nessa configuração competitiva diz respeito aos ganhos deliberadamente buscados (eficiência coletiva ativa), os quais são múltiplos e dependem dos objetivos almejados pelas empresas.

Segundo Castells (1999), as instituições ganham especial destaque no contexto da dinâmica econômica baseada no conhecimento e no relacionamento entre empresas que emergiram no final do século XX, denominada nova competição (BEST, 1990) ou especialização flexível (PIORE; SABEL, 1982). No contexto institucional, ocorrem interações de empresas que podem ser desde produtoras de bens e serviços finais até fornecedoras de insumos e equipamentos, prestadoras de consultoria e serviços, comercializadoras, clientes, entre outros, e suas variadas formas de representação e associação. Destarte, no que se refere às empresas, o contexto institucional molda a dinâmica competitiva (VAN DIJK, 1995), e o capital empreendedor destaca-se neste ambiente, segundo Audretsch, Bönte e Keilbach (2008, p. 690 *apud* TAVARES, 2011):

Capital Empreendedor é o meio de agentes, rotinas, tradições e instituições de uma economia, uma região ou de uma sociedade que promove o comportamento empreendedor e uma cultura de assunção de riscos. Daí o capital empreendedor refletir uma série de diferentes sistemas jurídicos, institucionais e fatores sociais.

Nesta dinâmica, incluem-se também diversas outras instituições públicas e privadas voltadas para a formação e a capacitação de recursos humanos, pesquisa, desenvolvimento e engenharia, política, promoção e financiamento, que irão se articular para constituir a governança do local. Segundo Erber (2008) e Schmitz (1999), governança é a gestão das atividades dos membros para a obtenção de um dos objetivos comuns, tornando o custo de transação relativamente reduzido. Enquadrado no contexto da descentralização, o conceito é uma tentativa de estabelecer relações em um grupo social estabelecido em um território (LE GALÈS, 2006). Segundo Vilela e Pinto (2009), um arranjo deve elaborar uma governança capaz de conciliar interesses, nem sempre convergentes, dos diferentes atores; planejar conjuntamente e executar ações cooperadas que promovam o desenvolvimento de suas atividades empresariais e conseqüentemente a região em que está inserido.

Governança pode ser entendido como um conceito plural, que compreende não apenas a gestão, mas a relação entre os agentes envolvidos, a construção de espaços de negociação e os vários papéis desempenhados pelos agentes do processo (FISCHER, 1996). Neste aspecto, o contexto institucional de um APL apresenta papel significativo para entender a relação entre os atores e sua importância.

O contexto institucional ou a dimensão estrutural da governança diz respeito à estrutura da aglomeração que possui atores ou entidades com potencial de influência de acordo com os recursos disponíveis e as diferenças existentes. Tais atores, organizações de apoio, instituições de ensino e pesquisa, poder público, cidadãos, organizações não governamentais, associações, empresários, organizações de negócios, organizações de suporte, instituições financeiras, empresas de consultoria, parques tecnológicos configuram a aglomeração e facilitam a interação entre empresas.

De acordo com Parker (2008), o contexto institucional varia de local para local, podendo apresentar diferenças entre modelos nacionais e locais. Com base nas contribuições de Suzigan, Garcia e Furtado (2007), o porte das empresas, o tipo de produto ou a atividade econômica local, a forma como se organiza a produção, empresas que dominam capacitações e ativos estratégicos de natureza tecnológica, entidades com representação política, econômica e social interagindo com o setor produtivo e o contexto social, cultural e político influenciam a forma e a estrutura de governança de um APL. Estudos sobre contexto institucional (VAN DIJK, 1995; PARKER, 2008; TAVARES, 2011) enfatizam que as organizações de negócios, as organizações de suporte, as universidades e instituições de pesquisa, instituições

financeiras e a ação do poder público são as possíveis manifestações empíricas ou variáveis do ambiente.

Organizações de negócio compõem tanto o contexto institucional como também representam ações de relações horizontais entre os empresários, cuja importância está na coordenação das atividades e nas relações entre os empresários (ÁZARA, 2013). A autora define este tipo de organização como:

Iniciativa de empresários que se reúnem em grupos, visando atingir objetivos específicos, como redução de custo de aquisição, por meio de associações de compra conjunta ou contratos de parceria para o desenvolvimento conjunto de inovações (ÁZARA, 2013, p.30).

Este tipo de organização pode funcionar como uma organização de suporte, quando atua em prol do conjunto de empresas e não para empresas específicas, ou quando atua como redes horizontais, para favorecer exclusivamente as empresas associadas, por meio de programas de cunho técnico, gerencial ou financeiro.

As organizações de apoio ou de suporte possuem um caráter associativo (sindicato) ou híbrido (capital público e direito privado) no ambiente institucional (TAVARES, 2011). Este tipo de organização possui papel fundamental na coordenação das relações entre empresas, pois não está sujeita aos conflitos inerentes ao ambiente de competição entre empresas concorrentes. Os sindicatos patronais de caráter associativo e associações híbridas (capital público e direito privado), como o Serviço Brasileiro de Apoio à Micro e Pequena Empresa (SEBRAE), são exemplos de organizações de apoio ou suporte. Essas organizações podem fortalecer as atividades produtivas no APL, fornecendo serviços administrativos e recursos valiosos, como informação, recursos financeiros e apoio não material (RABELLOTTI, 1995; SCHMITZ, 1997; PREMARATNE, 2001), além de serem importantes na coordenação das relações entre empresas por não concorrerem no ambiente.

O poder público, nos três níveis, pode contribuir para o desenvolvimento das aglomerações de empresas, por meio de incentivos à interação e à formação de associações, e por meio de investimento em infraestrutura. De acordo com Erber (2008), a intervenção pública gera ativos de uso coletivo pelos integrantes do APL, especialmente as pequenas e médias empresas. Estes ativos devem estar organizados em instituições específicas que têm a capacidade de gerar externalidades para os constituintes do APL, sendo importante a intervenção pública para a criação e manutenção de instituições como centros de pesquisa, de assistência técnica, de

formação de empreendedores, de apoio a exportações etc. Suzigan, Garcia e Furtado (2002) enfatizam o assunto ao falarem de governança exercida pelo poder público. Os autores destacam as ações coordenadas pelos governos para a assistência e a promoção dos produtores aglomerados, enfatizando a criação e manutenção de organismos voltados à promoção do desenvolvimento dos produtores locais, como centros de treinamento de mão de obra, centros de prestação de serviços tecnológicos, agências governamentais de desenvolvimento.

Associado ao desenvolvimento das empresas aglomeradas, destacam-se as instituições de ensino e pesquisa, composta pelas universidades, escolas técnicas e institutos de pesquisa. Este tipo de instituição na aglomeração produtiva favorece os vínculos com as empresas, e a formação de graduados contribui para a constituição de empresas, o fortalecimento do sistema de conhecimento entre as empresas locais e a formação de mão de obra qualificada (OKAMURO; KOBAYASHI, 2006 *apud* TAVARES, 2011). O relacionamento empresa-universidade pode ser buscado também com instituições localizadas fora da região, que contribuem para a obtenção de vantagens.

Apesar de não ser elemento de definição de aglomeração produtiva, empresa líder ou âncora pode interferir na simetria das relações dentro das aglomerações. Segundo Schmitz (1997), empresas de maior porte possuem maior capacidade de influência sobre governos, fornecedores e clientes, além de significar maior acesso a governos e fornecedores comuns. Santos e Lucimar (2000) enfatizam que neste ambiente pode existir uma força motriz, denominada de empresa âncora, e um grupo de fabricantes com os quais ela mantém fortes vínculos técnicos, comerciais e financeiros. O conjunto de empresas relacionadas pode abranger fornecedores, clientes e prestadores de serviços. Neste tipo de ambiente, em alguns casos, existe a necessidade de que toda a cadeia seja competitiva para que a empresa âncora também o seja. As empresas âncoras se configuram como o motor de um arranjo, pois o desempenho, as estratégias e as técnicas de organização da produção e de gestão determinam as necessidades de capacitação e os padrões de produtividade do conjunto, ocorrendo forte influência para a melhoria de produtividade, qualificação e capacitação das empresas relacionadas, assim como para a difusão de tecnologias de produtos e de processos produtivos.

Suzigan, Garcia e Furtado (2002) destacam a importância da governança de uma empresa líder para o sistema. Para os autores, mesmo que não se estabeleçam muito comumente relações cooperativas entre os agentes, o dinamismo da aglomeração das

empresas depende fundamentalmente das estratégias da empresa líder, que é capaz de coordenar as relações entre os diversos agentes que compõem o sistema. As empresas locais tendem a se sujeitar aos interesses e às ações da firma líder, mas também se beneficiarão, mesmo que assimetricamente, do desenvolvimento da líder. A empresa líder, por meio de sua capacidade de coordenar seus agentes, pode impedir o desenvolvimento das outras firmas que compõem o sistema local, estagnando uma aglomeração produtiva, caso estabeleçam estratégias conservadoras.

Por outro lado, Schmitz (1999), ao estudar a maior região produtora de calçados do Brasil, o Vale do Sinos, mostra que o surgimento de assimetrias acentuadas dentro do sistema local pode representar um obstáculo ao desenvolvimento e ao incremento da competitividade dos produtores. Neste caso, as grandes empresas do sistema influenciam as estratégias de diversos produtores, proporcionando estrutura assimétrica no sistema, inibindo o estabelecimento e a manutenção de ações conjuntas entre as empresas. Essas ações poderiam colaborar para a superação de dificuldades. Em qualquer ambiente institucional, existe uma estrutura que influencia a dinâmica do APL, direcionando as empresas para determinado comportamento e padrão de capacitação e qualidade. As influências exercidas pelos grandes varejistas nas áreas têxtil, pelas construtoras de porte expressivo nos materiais de construção e pela indústria petroleira no segmento metal-mecânico, citadas por Santos e Lucimar (2000), caracterizam esta situação.

Avançando nesta discussão, sobre a perspectiva da governança estrutural, Cario e Nicolau (2012, p. 196) definem governança como um “conjunto de estruturas institucionais que reagem a diferentes interações entre os diferentes atores locais”. A coordenação da atividade do APL, portanto, se daria por meio da posição das empresas na cadeia, sendo condicionada pelo poder de negociação de cada elo. Tendo o foco sobre a estrutura de governança, a ideia que predomina são as de relações assimétricas, na qual uma empresa (de maior porte ou possuidora de recursos críticos para o arranjo) exerce a liderança.

Storper e Harrison (1991) também estudam governança sob a perspectiva estrutural, analisando o grau de hierarquia, de liderança e de comando nas relações que acontecem ao longo da cadeia, assim como a colaboração e cooperação. As relações entre as empresas ocorrem de forma vertical ou horizontal, sendo controlada pelo mercado ou pela interação entre os agentes. A estrutura de governança é coordenada pela relação de poder. Esta perspectiva está baseada na hierarquia no aglomerado.

Gereffi (1994 *apud* SUZIGAN, 2007) enfatiza que no sistema de produção as relações entre os agentes não acontecem de modo simétrico, pois as empresas inseridas neste contexto estão subordinadas às empresas coordenadoras.

Segundo os autores, uma estrutura de produção que possui empresas de menor porte são mais favoráveis à ação conjunta do que aquelas de porte maior, que apresentam dificuldade neste tipo de ação, pois os fatores quantidade de empresas e porte possuem a capacidade de influenciar a governança em um aglomerado de empresa. A forma de organização da produção e o tipo do produto ou de atividade econômica local caracterizam-se como outro fator de influência, pois condicionam a possibilidade de cooperação em atividades estratégicas como pesquisa e desenvolvimento. Segundo o autor, na integração vertical não se colocam formas de governança, mas, nos casos em que as empresas coordenam redes de produtores subcontratados ou terceirizados, a governança é exercida pela própria empresa coordenadora. Por outro lado, coordenação exercida por empresas autônomas são mais propícias.

A forma de inserção nos diversos mercados é outro fator que influencia a governança, sobretudo quando as empresas locais estão subordinadas a grandes redes. A governança é adequada quando as empresas possuem canais próprios de comercialização, com marcas e produtos próprios. O domínio de competências tecnológicas, comerciais, produtivas e financeiras é considerado por Lombardi (2003 *apud* SUZIGAN; GARCIA; FURTADO, 2007) outro fator de interferência na governança. Neste sentido, os autores explicam que empresas que dominam capacitações e ativos estratégicos de natureza tecnológica, comercial, produtiva ou financeira dificultam a organização dos produtores locais no sentido de coordenar iniciativas coletivas ou cooperar em ações conjuntas, por meio do comando do fluxo de informações no sistema local, ocorrendo hierarquias destas informações.

Destarte, a representatividade política e a presença de instituições de apoio são determinantes da estrutura e forma da governança, do mesmo modo que o contexto social/cultural/político no qual estão inseridas as empresas. De acordo com os autores, é do contexto que provém elementos básicos das formas de governança em APLs, tais como a solidariedade, a tendência à coesão social, a confiança conquistada por meio de frequentes interações, e a emergência de lideranças locais.

É muito comum a presença de parques tecnológicos em torno da concentração setorial de empresas, pois esses parques relacionados a universidades e institutos de

pesquisa têm a missão de promover o desenvolvimento empresarial, pela criação de ambiente especial para a ocorrência de inovação. Segundo a *International Association of Science Parks (2013)*, é de extrema importância a existência de um parque tecnológico em determinada região ou cidade, pois este estimula e gera fluxo de conhecimento e de tecnologia entre universidades, instituições de pesquisas, empresas e mercado, promovendo a criação e o crescimento de empresas inovadoras mediante mecanismos de incubação e *spin off*, e proporcionam outros serviços de valor agregado, assim como espaço físico e instalações de alta qualidade. Assim, a definição de parque tecnológico, segundo a associação internacional, é uma organização administrada por profissionais especializados e que tem a finalidade de desenvolver a riqueza de sua comunidade, promovendo a cultura da inovação e da competitividade das empresas e instituições geradoras de informações instaladas no parque ou agregada a ele.

Os parques tecnológicos promovem a interação entre atores presentes em determinado espaço geográfico, podendo estimular a transformação de economias isoladas em uma rede interligada, trazendo benefícios para todos. Os atores presentes em um parque tecnológico são os empresários, as universidades e os promotores (OECD, 2013). Os empresários de um parque são os demandantes da tecnologia gerada, necessária para o aperfeiçoamento de seus produtos e para inovação. As universidades são consideradas as ofertantes de tecnologia por meio de pesquisas, contribuindo para o avanço da sociedade e do setor. O poder público assume o papel de facilitador no estabelecimento de parcerias para a constituição e gestão dos parques. Por sua vez, os promotores trabalham para facilitar e estimular os operadores a desenvolverem suas tarefas, sendo responsável pela infraestrutura local que abriga o parque por meio do planejamento urbano e da inserção de universidades e institutos de pesquisa tecnológica.

Na governança estrutural, ocorrem ações por parte dos atores com o objetivo de desenvolver o contexto institucional. No próximo tópico, será discutido sobre a coordenação das relações que acontecem entre as empresas e as instituições, configurando a governança processual.

## **2.9 FATORES PROCESSUAIS DA GOVERNANÇA**

Entender a governança nas aglomerações produtivas consiste em conhecer um conjunto de atores autônomos e descrever o processo de coordenação das ações que eles desenvolvem com vistas ao alcance de propósitos discutidos e definidos

coletivamente. Silva (2001) reitera que se trata de um mecanismo contínuo que determina o que é feito, com e por quem, estabelecendo-se relacionamentos com diferentes graus de responsabilidade, influência e autoridade. Entende-se que a governança ajuda na composição de forças e incentiva a legitimidade da tomada de decisões de forma participativa e compartilhada (CRUZ, 2006; SOUZA, 2004; STORPER; HARRISON, 1995; SUZIGAN; GARCIA; FURTADO, 2002).

Os ganhos competitivos adquiridos pela ação coletiva podem ser considerados respostas bem sucedidas a uma série de pressões do ambiente econômico que limitam ou restringem a competitividade das empresas (BALESTRIN; VERSCHOORE, 2008). Balestrin e Verschoore (2008) explicam por meio de alguns fatores as razões pelas quais as organizações escolhem relacionar-se com outras. Dentre outros fatores, destacam-se: acessar recursos, exercer assimetria de poder, buscar reciprocidade, ganhar eficiência, alcançar estabilidade, conquistar legitimidade, obter flexibilidade, entre outros. O objetivo comum de acessar recursos indica que uma organização estabelece elos ou trocas com outras organizações pela necessidade de ter acesso a recursos tangíveis e intangíveis. As relações entre organizações são estimuladas pela possibilidade de ampliar o poder individual através da rede, isto é, pelo potencial empoderamento que a rede terá no mercado, enfatizando a importância do objetivo comum de exercer assimetria de poder. Por outro lado, parte da literatura assume, implícita ou explicitamente, que a formação de redes pode fundamentar-se na reciprocidade, exigindo cooperação, colaboração e coordenação (BALESTRIN; VERSCHOORE, 2008).

As relações entre empresas visam a busca pela estabilidade em frente às incertezas ambientais. A incerteza induz as organizações a estabelecerem e gerenciarem interação a fim de se manterem estáveis e competitivas. No entanto, uma empresa que busque participar de uma rede com forte reputação no mercado, por exemplo, estará fortalecendo sua imagem junto aos clientes, fornecedores e demais agentes (BALESTRIN; VERSCHOORE, 2008). Outro fator é a necessidade de flexibilidade por parte da estrutura organizacional, necessidade essa provocada pelo crescente processo de competição que exige das empresas velocidade e adaptabilidade. A simples existência desses fatores não garante ganhos competitivos, por isso é necessário haver um efetivo processo de interação entre os atores.

As relações entre empresas podem ser conceituada como “transações relativamente constantes, fluxos e ligações que ocorrem entre uma ou mais organizações

em seus ambientes” (OLIVER, 1990). Estas relações podem assumir diferentes formas e contribuir para obter diferentes objetivos, intensificando o fluxo e permitindo avanços mais rápidos. Segundo Corrêa (2003), os fatores que contribuem para o aumento das relações interorganizacionais são: nova ordem política mundial, desregulamentação econômica e o bom desenvolvimento tecnológico, que contribui para a praticidade dos processos e para o encurtamento de distâncias. O autor ainda apresenta quatro fatores que influenciam os vínculos interorganizacionais: a disposição inicial dos atores para que haja a cooperação, a existência de incentivos, a liderança, o número e a variedade de organizações envolvidas.

As ações conjuntas podem ser favorecidas através dos vínculos e interações proporcionadas pelos APLs. Algumas dessas vantagens ou ações são: compra de materiais de maneira coletiva; promoção de cursos de capacitação gerencial e formação profissional de todos os membros da aglomeração; criação de consórcios de exportação; cooperativas de crédito, auxiliando as pequenas empresas e outros (SUZIGAN, 2006). Para Castells (1999), o aspecto da coerência é essencial para que uma rede tenha resultado efetivo, ou seja, é necessário que existam interesses compartilhados entre os objetivos de todos os membros do aglomerado de empresa.

No caso do APLs, muitos autores, como Hasencleber e Kupfer (2002), destacam a relevância dos vínculos entre organizações como elemento complementar à concentração setorial e espacial de empresas. Portanto, a lógica de funcionamento de um arranjo produtivo local baseia-se em pressuposto da interação através da cooperação e coordenação. Estas formas e modos de interações em arranjos produtivos locais são ampliados devido à proximidade geográfica, as trocas de informações, a existência de problemas e dificuldade semelhantes, na qual o interesse das empresas em desenvolver ações conjuntas tende a aumentar, pois induz o desenvolvimento dos arranjos. Estas formas de cooperação e coordenação constituem a dimensão processual da governança que será discutida no item seguinte.

No Brasil, identificam-se estudos que abordam a questão da governança em APL com o foco na coordenação das atividades cooperativas (BAPTISTA; ALVAREZ, 2007; CAMPOS; TRINTIN; VIDIGAL, 2009; PATIAS, 2008; SUZIGAN; GARCIA; FURTADO, 2003, 2004, 2005, 2007; TEIXEIRA et al., 2008; TURETA; LIMA; PAÇO-CUNHA, 2006; VILLELA; PINTO, 2009). O item a seguir discute a definição da dimensão processual da governança em arranjos produtivos locais.

O conceito “governança processual” envolve o processo de organização das decisões tomadas a partir da “coordenação de atores, grupos sociais, de instituições ou de redes empresariais” a fim de alcançar objetivos almejados pelo grupo (VILLELA; PINTO, 2009). O aspecto processual da governança é entendido como a prática de uma gestão compartilhada de processos decisórios que conduz, idealmente, a partir do consenso, as deliberações de dada rede, objetivando articular e facilitar ações do projeto de desenvolvimento traçado pelos próprios participantes.

Segundo Tavares (2011), as formas de cooperação entre as empresas podem ser entendidas conforme a natureza e a coordenação das relações. As relações podem ser de natureza vertical, natureza horizontal e de natureza institucional. As empresas que se relacionam com outras que possuem atividades complementares realizam cooperação de natureza vertical. Neste caso, uma empresa pode assumir uma posição privilegiada desde que possua fatores que permitam influenciar seus parceiros, como capacidade de punição ou recompensar, detenção de informações privilegiadas, legitimidade formal ou tradicional, ou ser uma referência em sua área de atuação. Este tipo de relação caracteriza-se pela colaboração entre empresas com produtos complementares ou em fases diferentes de uma mesma cadeia produtiva, compartilhando recursos e informações e reduzindo riscos e incertezas.

Segundo Santos et al. (1994), as redes verticais de cooperação correspondem àquelas relações que ocorrem entre uma empresa e seus parceiros comerciais (produtores, fornecedores, distribuidores e prestadores de serviço). Neste tipo de relação, é necessário haver transparência por parte da empresa central e receptividade por parte da satélite (PALAKSHAPPA; GORDON, 2007). Caso de extrema dependência nas relações pode levar à perda de rendas oriundas das parcerias (MILES; PREECE; BAETZ, 1999). Entretanto, as relações de natureza horizontal ocorrem entre firmas que atuam no mesmo elo da cadeia de valor. Para Pereira (2005), as relações horizontais são interações que pressupõem o envolvimento de um conjunto de organizações que apresentam e almejam alcançar interesses comuns, através da execução de ações conjuntas com esforços coordenados. Não se espera uma relação de subordinação, pois a relação de poder entre as organizações envolvidas é simétrica.

Nas relações verticais, os processos são realizados por empresas distintas, as quais adotam a estratégia da especialização, determinando sua competência essencial e terceirizando aqueles processos tidos como não agregadores de valor para seus produtos (BECHELANE, 2011). As redes horizontais são aquelas estabelecidas entre empresas

que competem em temas de produtos e/ou mercados, mas que, ao mesmo tempo, têm como objetivo comum os ganhos que se pode obter com a união entre as partes. No contexto institucional, a empresa pode manter relações tanto verticais quanto horizontais (HOFFMANN; MOLINA-MORALES; MARTINES FERNANDEZ, 2004).

Hardin (1994) define as redes horizontais como interações sociais que envolvem um grupo de empresas buscando interesses comuns, que requerem ações conjuntas e podem ser realizadas coletivamente. Segundo o autor, os grupos podem ser formais ou informais. E, independente da natureza do grupo, a ação coletiva é importante devido à característica de interdependência existente, ou seja, o alinhamento de interesses em uma ação coletiva não reside na equivalência do interesse próprio dos indivíduos, mas sim na constatação de que os indivíduos têm necessidades comuns, que só podem ser atendidas por meio de ações conjuntas. Venturine (2008) enfatiza que as empresas que compõem uma relação do tipo horizontal são organizações do mesmo segmento, pertencentes a um mesmo elo na cadeia produtiva. Teoricamente, são concorrentes e buscam a associação para potencializar ações em benefícios de todas.

Existem também as relações de natureza institucional, quando estabelecidas entre firmas aglomeradas e instituições de apoio ou entre as instituições entre si. O objetivo de interação entre os atores e instituições é uma tentativa de ampliar o número de parceiros, a fim de viabilizar interesses e projetos comuns. A partir daí, geram-se heterogeneidade entre os parceiros e a busca da flexibilidade do funcionamento através de relações de cooperação (CANDIDO; ABREU, 2000). As instituições podem trabalhar conjuntamente para a melhoria coletiva do desempenho, compartilhando recursos e informações.

As relações podem apresentar diferentes formas e contribuir para a obtenção de diferentes objetivos. Segundo Castells (2007), a lógica de funcionamento das redes baseia-se em pressupostos e elementos de cooperação, no entanto muitas forças estruturais passam a existir de acordo com as contingências do ambiente e com as necessidades surgidas nas relações entre as organizações, estabelecendo-se várias formas.

Sobre as formas de interação como os vínculos produtivos, consórcios e alianças estratégicas, Rabelotti (1995) define consórcios como parcerias entre empresas nas quais acontecem vendas conjuntas que permitem acesso direto aos consumidores e geram flexibilidade na produção e ganho pela eliminação de intermediário. As alianças ocorrem em setores diferentes e entre empresas de vários tamanhos, podendo envolver

diferentes graus de cooperação e variação em relação ao propósito e objetivo (VENTURINI, 2008). Segundo Klotzle (2002), aliança estratégica pode ser entendida como esforços conjuntos por meios dos quais as empresas buscam atingir objetivos comuns, agindo de modo corporativo e complementar. Seu sucesso depende muito de todo o processo de transferência de conhecimentos e habilidades no decorrer da parceria. As organizações usam essas diferentes tipologias para adaptar-se ao ambiente e tornar-se competitivas (EBERS, 1997).

Fukugawa (2006 *apud* TAVARES, 2011) apresenta a associação *Cross Industry Groups* como forma de interação entre os agentes empresariais. Está suportada por autoridades públicas e instituições locais, são organizações voluntárias de pequenas empresas de vários setores que se reúnem com o intuito de compartilhar conhecimento e cooperar com projetos de pesquisas e desenvolvimento. A partir dessas reuniões, o conhecimento mútuo permite o avanço para parcerias mais amplas e com objetivos mais complexos. Castanhar (2005) cita um exemplo semelhante ao estudar alguns APLs brasileiros, dentre eles o APL de calçado na cidade de Nova Serrana. Segundo o autor, no APL existe o Centro de Distribuição Empresarial, instituição comunitária que tem como missão desenvolver ações estratégicas para o benefício de todas as empresas do arranjo. As associações são importantes para o ambiente em que estão inseridas por serem um ponto de encontro de empresários para troca de informações e pelo papel que exercem sobre a coletividade.

As relações, não importando sua natureza, não se restringem ao nível local. As relações externas podem ser fontes de heterogeneidade entre empresas e aglomerações, conforme o perfil de relações que o conjunto de empresas de determinado local apresenta. Este tipo de relação permite a inserção de inovações e evita o trancamento das firmas locais em si mesmas, sendo complementares e necessárias às aglomerações. Neste aspecto da governança, os principais fatores são cooperação, coordenação e colaboração. Além das economias externas incidentais, a cooperação é apontada como outra forma de geração de competitividade que amplia a perspectiva de ganhos posteriores para o APL (SCHMITZ, 1999).

Para Payan (2007), mesmo que muitas pesquisas abordem cooperação e coordenação como termos sinônimos, um não precisa necessariamente de existir para que o outro aconteça e, por isso, argumenta que se devem estudar estas duas definições de forma separada. Ele define cooperação como uma orientação que reflete um espírito de disposição em um trabalho de uma organização para outra organização. Já

coordenação refere-se a um conjunto de atividades entre organizações de forma estruturada e continuada. Na perspectiva de Garcia (2006) e Nadvi (1999), a cooperação entre os atores de um APL assume um papel crucial para seu desenvolvimento e competitividade, pois potencializa os processos de aprendizagem, que são cruciais nos processos de inovação tecnológica.

A cooperação entre empresas de pequeno porte torna-se um processo fundamental, pois assegura sua sobrevivência e seu desenvolvimento equilibrado. Segundo Bechelane (2011), em qualquer empreendimento sempre surgirá um concorrente. Entretanto, mesmo considerando todas as vantagens da cooperação entre empresas de um aglomerado, admite-se que trabalhar com alguma forma de cooperação não é tarefa fácil, visto que cada empresa tem uma cultura, objetivos a serem obtidos via parceria, e valores diferentes. A intenção de cooperar precisa de necessidade interna, além da percepção de que ações tomadas em conjunto serão mais eficazes que as tomadas individualmente. A cooperação entre agentes/atores decorre da necessidade de coordenação de recursos e informações, os quais são separados no curso do processo de especialização do trabalho e, junto com as mudanças tecnológicas, são as fontes básicas do crescimento econômico (PIORE, 2001).

Balestrin e Verschoore (2008) enfatizam sobre a gestão de redes, mencionando que independente da configuração assumida pela cooperação em um aglomerado, a sua gestão é fundamental. Não há um único modelo de gestão da cooperação aplicável a todas as redes, e a gestão da rede de cooperação deve se sustentar nos instrumentos contratuais, estratégicos, de tomada de decisão e de integração. Segundo esses autores, a gestão da rede de cooperação pode ser:

- Autogestão: indicada a pequenos grupos onde as empresas se auto-organizam.
- Empresa líder: caracterizada pela gestão realizada por uma empresa que assume para si as atribuições relacionadas à gestão a rede, alinhando seus objetivos aos das empresas associadas.
- Entidade administrativa autônoma: a rede cria uma entidade administrativa que gerencia e representa a rede no mercado.

A partir da discussão anterior, chega-se a uma definição de governança processual. Neste trabalho, entende-se a governança processual como o modo como as organizações (empresas inclusive) coordenam suas ações para obter eficiência coletiva. Assume-se que a governança estrutural condiciona a governança processual.

Diante do exposto, desenvolveu-se um modelo teórico que explica as dimensões da governança aqui estudada: estrutural e governança processual (apresentado na figura 1), no intuito de facilitar o entendimento deste construto. Destaca-se que teoricamente a governança é um aspecto inerente à concentração de empresas, sendo formada por um conjunto de elementos, e o seu desenvolvimento está conexo com as interações que se formam entre os agentes que compõem a estrutura. Esta, por meio de um conjunto de organizações relevantes, possibilita a coordenação de ações no contexto institucional com o intuito de obter competitividade. Este modelo analítico tem como objetivo integrar os conceitos aqui apresentados.

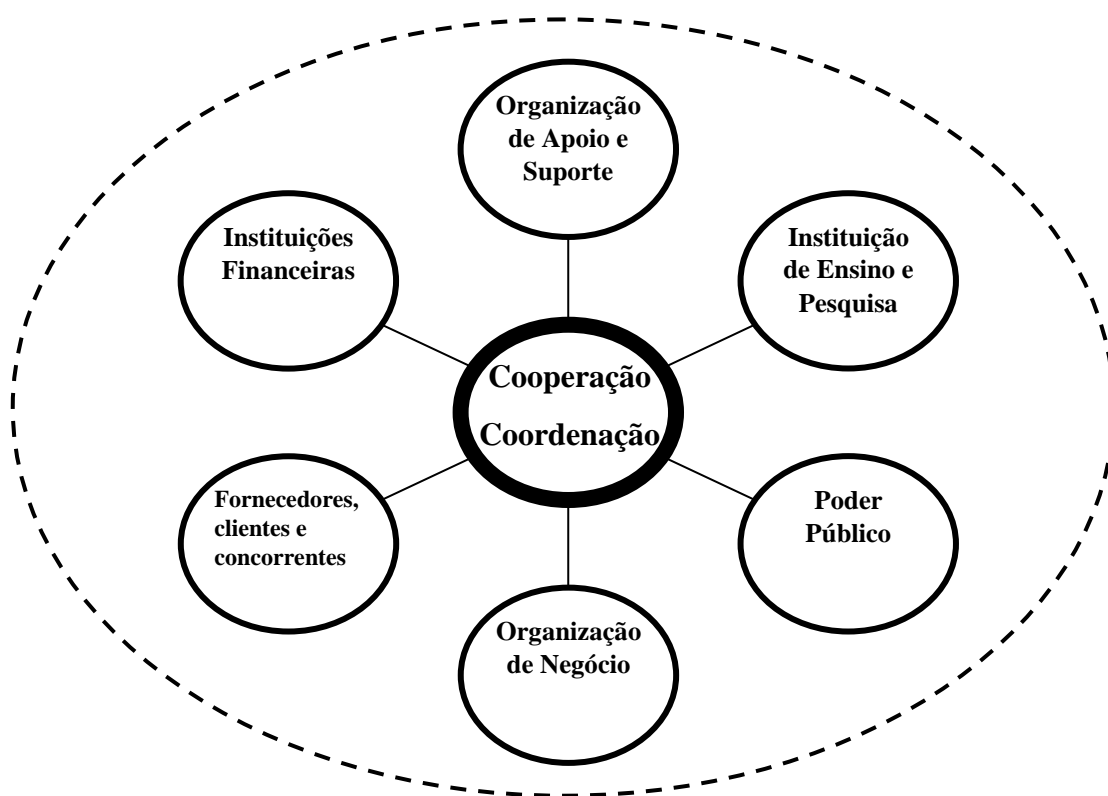


Figura 5: Participação relativa das classes de atividade em diferentes microrregiões, segundo o número de empregos.

Fonte: Dados da Pesquisa.

Conforme o referencial teórico, esta figura expressa a governança processual. Neste aspecto da governança, um ou mais objetivos comuns motivam os atores do arranjo a

empregarem ações coletivas que visam ganhos competitivos. No entanto, a governança processual acontece se existir coordenação e cooperação das ações por parte dos atores no APL, ou seja, a partir de objetivos comuns, interação entre os atores e ação coordenada no contexto institucional.

### **3. METODOLOGIA**

Neste tópico, são apresentadas as estratégias metodológicas que foram utilizadas neste trabalho, para responder ao problema de pesquisa e atender os objetivos geral e específico.

#### **3.1 TIPO DE PESQUISA**

Uma pesquisa é o processo formal e sistemático de desenvolvimento do método científico, que tem como objetivo fundamental descobrir respostas para problemas, mediante o emprego de procedimentos científico (GIL, 2002). Quanto à tipologia, a pesquisa classifica-se como descritiva e de natureza qualitativa. É descritiva porque visa conhecer as características gerais do contexto que envolve as empresas de software nos municípios mineiros de Belo Horizonte, Uberlândia e Juiz de Fora e descobrir associações, instituições de apoio e as relações entre as empresas, de modo a entender a dinâmica local. Este tipo de pesquisa tem como objetivo apresentar e analisar as características de determinada população ou fenômeno e/ou estabelecer relações entre variáveis e fatos. A pesquisa se classifica como qualitativa porque foi apoiada na percepção dos empresários e instituições sobre a interação dentro dos APLs.

Segundo Collis e Hussey (2005), a pesquisa pode ser caracterizada como analítica ou explanatória, uma vez que vai além da descrição das características e busca compreender determinada realidade por meio da associação entre conceitos. Quanto à natureza das variáveis, a pesquisa pode ser classificada como qualitativa, pois envolve a obtenção de dados descritivos sobre pessoas, lugares e processos interativos pelo contato direto do pesquisador com a situação estudada que procura compreender os fenômenos segundo a perspectiva dos sujeitos da situação em estudo (GODOY, 1995a).

#### **3.2 OBJETO DE ESTUDO**

As unidades de análise compõem-se das empresas, entidades de apoio e organizações públicas locais relacionadas com a indústria de software nas cidades de Belo Horizonte, Juiz de Fora e Uberlândia. Em Minas Gerais, parte dessas empresas estão concentradas na região de Belo Horizonte, que responde, hoje, por mais de R\$ 2,5 bilhões em faturamento, gerados por 1.300 empresas que atuam nos diversos segmentos da cadeia produtiva. As demais estão instaladas, em sua grande maioria, nos polos tecnológicos de Viçosa e nas regiões oeste, no Triângulo e no sul de Minas.

Sobre a indústria de software, percebem-se características que a diferenciam de outros segmentos, como produtos de alto valor agregado, e emprega profissionais especializados que utilizam uma importante matéria-prima da atualidade: o conhecimento. Minas Gerais é referência nacional na qualificação de empresas em MPS. BR-Melhoria de Processo do Software Brasileiro. Além desses indicadores positivos, outra constatação assume especial importância para a consolidação do Software Belo Horizonte: desde 2005, as entidades ligadas ao setor estão organizadas em torno de um projeto único de desenvolvimento, configurado no APL Software BH.

Dentre as empresas entrevistadas, há predominância de pequenas, médias e grandes empresas em Belo Horizonte, variando de 4 a 450 funcionários. Em Belo Horizonte, verifica-se a diversidade nos segmentos de atuação, mesmo que as empresas também estejam enquadradas no grupo de “Atividades dos Serviços de Tecnologia da Informação” da CNAE, que são: consultoria e projetos no ramo de laticínios, gestão e automação comercial, elaboração de software de nutrição, desenvolvimento de software para o agronegócio, desenvolvimento de software para o setor de confecção e calçados, softwares para a área agrícola (principalmente irrigação), desenvolvimento de software para a educação, desenvolvimento de software para a indústria de laticínios e desenvolvimento de softwares para a produção florestal.

### **3.3 TÉCNICAS E INSTRUMENTOS DE COLETA DE DADOS**

Os dados coletados podem ser classificados em dois grupos: aqueles destinados à contextualização do estudo e aqueles destinados à análise propriamente dita. Para a contextualização do estudo, serão utilizados dados secundários como a Relação Anual de Informações Sociais (RAIS) e o Sistema de Informação da Gestão Orientada para Resultados (SIGEOR). Para o estudo do fenômeno propriamente dito, a coleta de dados deve ser por meio de entrevista semiestruturada realizada com empresários e representantes de entidades de apoio (SEBRAE, Associação Comercial e Industrial e

Gestores de Projetos relacionados à indústria local de TI) e do poder público nas cidades de Belo Horizonte, Juiz de Fora e Uberlândia.

Nas entrevistas, foi utilizado como instrumento de coleta de dados o roteiro semiestruturado. Sua finalidade foi levantar as informações com o objetivo de compreender e descrever as principais funções e atividades desempenhadas por esses atores sociais, além de caracterizar as diferentes formas de interação entre eles. As vantagens da entrevista pessoal são: a obtenção de dados em profundidade acerca do comportamento humano; a possibilidade de obtenção de dados referentes aos mais diversos aspectos da vida social; e obtenção de dados suscetíveis de quantificação e classificação (GIL, 2002).

Para o estudo do fenômeno propriamente dito, a coleta de dados aconteceu por meio de entrevista semiestruturada realizada com empresários e representantes de entidades de apoio (SEBRAE, Associação Comercial e Industrial e Gestores de Projetos relacionados à indústria local de TI) e do poder público em Belo Horizonte, Juiz de Fora e Uberlândia. Na entrevista, foi utilizado como instrumento de coleta de dados o roteiro semiestruturado, além de coletas de dados através de documentos de internet. A amostra foi não probabilística, por acessibilidade, com 24 empresários e 24 entidades. O quadro abaixo especifica o número de entrevistas por APL:

Quadro 4: Número de entrevistas em cada APL.

<b>Quantidade de entrevistas</b>	<b>Belo Horizonte</b>	<b>Uberlândia</b>	<b>Juiz de Fora</b>	<b>Total de entrevistas</b>
Empresários (Empresa Âncoras, empresa de consultoria, fornecedores, concorrentes e clientes)	10	9	5	24
Organizações de Apoio ou Suporte	6	3	3	12
Poder Público	3	1	3	7
Instituições de ensino e Pesquisa (IEPs)	1	1	1	3
Instituições Financeiras	0	0	0	0
Parque Tecnológico	1	0	1	2
<b>TOTAL</b>	<b>21</b>	<b>14</b>	<b>13</b>	<b>48</b>

Fonte: Dados da pesquisa.

### 3.4 ANÁLISE DOS DADOS

Para a análise dos dados, utilizou-se a análise temática das categorias, com grade mista, isto é, as categorias a serem analisadas constituem-se tanto daquelas estabelecidas antes das entrevistas a partir do referencial teórico quanto de outras a serem identificadas no decorrer da análise.

Na análise e interpretação dos dados, o interesse foi descrever os resultados obtidos nas entrevistas a serem realizadas, na tentativa de atender aos objetivos propostos pela pesquisa. Para tanto, os dados coletados foram organizados e interpretados através da análise de conteúdo. Pretende-se proceder à análise temática das categorias de análise com grade mista, isto é, as categorias a serem analisadas constituem-se tanto daquelas estabelecidas antes das entrevistas a partir do referencial teórico quanto de outras a serem identificadas no decorrer da análise. Para a análise dos dados, pretende-se utilizar como suporte ao software NVivo.

As unidades de análise da governança estrutural compõem-se de empresas, entidades de apoio e organizações públicas locais relacionadas com a indústria de software nas cidades de Belo Horizonte, Juiz de Fora e Uberlândia. Para descrever as principais funções e atividades desempenhadas pelas entidades do contexto institucional estudado, foram criadas categorias para melhor entendimento e organização da análise dos dados coletados. A análise foi baseada em oito categorias identificadas: (4.1) Organizações de Apoio ou Suporte e Organizações de Negócios; (4.2) Poder Público; (4.3) Instituições de Ensino; (4.4) Instituições Financeiras; (4.5) Parque Tecnológico; (4.6) Empresa Âncora; (4.7) Empresa de Consultoria; (4.8) Fornecedores, Clientes e Concorrentes. Estas categorias serão analisadas a partir das funções e atividades desempenhadas pelos atores no ambiente estudado, projetando a governança estrutural no APL de Belo Horizonte. O Quadro 4 permite identificar os principais atores (categorias) que apoiam o arranjo produtivo local de software de Minas Gerais.

Quadro 5: Elaboração própria, com base em sugestões dos autores aqui referenciados.

<b>Atores</b>	<b>Funções/ Atividades</b>
<b>Organizações de Apoio ou Suporte e Organizações de Negócios</b>	Papel mais ativo, próximo, e a qualificação dos envolvidos é maior (BRUSCO, 1982; RABELLOTI, 1997). Promover o desenvolvimento empresarial por meio de programas de cunho técnico, gerencial e financeiro (TAVARES, 2011). Entretanto, as organizações de negócios caracterizam-se por iniciativa de empresários que se reúnem em grupos, visando atingir objetivos específicos (TAVARES, 2011).
<b>Poder Público</b>	Realiza ações por meio de políticas públicas específicas.
<b>Instituição de Ensino</b>	Principal função é a capacitação de mão de obra especializada.
<b>Instituições Financeiras</b>	Oferecem créditos específicos ao setor.
<b>Parque Tecnológico</b>	Promove o desenvolvimento empresarial pela criação de ambiente especial para a ocorrência de inovação, a interação entre atores presentes em determinado espaço geográfico, podendo estimular a transformação de economias isoladas em uma rede interligada, trazendo benefícios para todos (OECD, 2013).
<b>Empresa Âncora</b>	Empresas de maior porte possuem maior capacidade de influência sobre governos, fornecedores e clientes, além de significar maior acesso a governos e fornecedores comuns (SCHMITZ, 1997).
<b>Empresas de Consultoria</b>	Prestam serviços especializados aos empresários e entidades de apoio ou suporte e de negócios.
<b>Fornecedores, clientes e concorrentes</b>	Compõem a cadeia produtiva e permitem relações de cooperação e complementariedade no ambiente.

Fonte: Dados da Pesquisa.

Quanto à análise processual da governança, o quadro 5 permite identificar categorias e subcategorias formadas a partir das formas de relacionamento nos arranjo produtivo local de software de Belo Horizonte, Uberlândia e Juiz de Fora.

Quadro 6: Categorias e subcategorias utilizadas para a análise

<b>Categorias</b>	<b>Descrição</b>	<b>Subcategorias</b>	<b>Descrição</b>
<b>Cooperação</b>	Estruturas que privilegiam as relações de parceria, sem eliminar a competição e os conflitos (LOIOLA; MOURA, 1996).	<b>Entre as entidades</b>	Interações que pressupõem o envolvimento de um conjunto de entidades que almejam alcançar interesses comuns, através da execução de ações conjuntas com esforços coordenados (PEREIRA, 2005).
		<b>Entre entidades e empresas</b>	Interações que ocorrem entre entidades e empresas que almejam alcançar interesses comuns, através da necessidade de recursos e informações (PIORE, 2001).
		<b>Entre empresas (vertical e horizontal)</b>	Caracteriza-se pela colaboração com produtos complementares ou em fases diferentes, compartilhando recursos, informações, reduzindo riscos e incertezas (TAVARES, 2011).
<b>Coordenação</b>	Mobiliza os atores e direciona todos os esforços em busca dos objetivos coletivos, possibilitando que o arranjo obtenha sucesso por meio do forte nível de organização das instituições (SUZIGAN, 2006).	<b>Centralizada</b>	A coordenação das ações conjuntas ocorre por meio de uma ou mais entidades específicas. Caracteriza uma relação de liderança expressamente definida.
		<b>Compartilhada</b>	A coordenação das ações conjuntas ocorre de forma compartilhada, através das entidades envolvidas na ação específica. A relação de liderança pode ser caracterizada como multinuclear ou adhocrática <sup>3</sup> .

Fonte: Elaborado pela autora.

A seguir, serão apresentados os resultados obtidos na pesquisa de campo. Primeiramente, serão expostas as características observadas nas relações dos APLs como um todo.

#### **4. ANÁLISE DOS RESULTADOS DA GOVERNANÇA ESTRUTURAL**

<sup>3</sup> O Termo “Adhocrática” refere-se à liderança que realiza trabalhos específicos, podendo ser alterada a qualquer momento, dependendo do contexto e da tarefa a ser desempenhada.

Como descrito no referencial teórico deste capítulo, a governança estrutural é entendida como os diferentes modos de intervenção no contexto institucional do APL, no qual existe um conjunto de estruturas que regem as interações entre os diferentes atores locais. Neste tópico, serão analisados os principais atores da governança estrutural, suas funções nas cidades de Belo Horizonte, Uberlândia e Juiz de Fora. Assim, neste tópico são apresentados os resultados obtidos, discutindo-se as correspondências entre as entrevistas e o modelo analítico.

Para tanto, os resultados se encontram divididos de acordo com as características encontradas em cada cidade analisada. Durante a apresentação dos resultados, denominou-se cada entrevistado desta dimensão com uma letra “I” para instituições presentes no APL de software de Minas Gerais, e “E” para empresários do município entrevistado, seguido de um número com duas casas decimais para classificá-los. Esse procedimento mostrou-se necessário para manter em sigilo a identificação dos empresários e facilitar o relato de informações.

## **4.1 FUNÇÕES E ATIVIDADES DESEMPENHADAS PELOS ATORES DO ARRANJO PRODUTIVO LOCAL DE BELO HORIZONTE**

Com base nas entrevistas realizadas no município de Belo Horizonte - MG, foi possível constatar que o setor de Tecnologia da Informação é desenvolvido no município. A cidade é considerada a capital da tecnologia da informação (CODECOM, 2013).

### **4.1.1 ORGANIZAÇÕES DE APOIO OU SUPORTE**

Iniciou-se a análise na cidade de Belo Horizonte, pela primeira dimensão “organizações de apoio”, que se refere à sociedade civil de direito privado, sem fins lucrativos e político-partidários presentes no APL. Essas entidades têm como objetivo atender a um conjunto geral de empresas, auxiliando-as em termos de representatividade, relacionamento, cooperação, coordenação, complementariedade e ações conjuntas. O quadro 6 explicita os principais atores envolvidos no ambiente estudado, especificamente na dimensão “Organizações de Apoio”, e as respectivas atividades desempenhadas:

Quadro 7: Categoria 1: Organizações de Apoio ou de Suporte

<b>Atores</b>	<b>Descrição</b>	<b>Atividades Desempenhadas</b>
<b>ASSESPRO</b>	Representa, fomenta o desenvolvimento de negócios e cria meios para o fortalecimento da área de TI.	TecnoPortal Consultoria Cursos Café Empresarial
<b>FIEMG</b>	Atua de forma integrada em prol do desenvolvimento da indústria mineira e brasileira	Café Empresarial Projetos específicos (Cresce Minas)
<b>FUMSOFT</b>	Atua na indução do desenvolvimento da cadeia produtiva de Tecnologia da Informação em MG.	Desenvolve programas nas áreas de empreendedorismo, qualidade, internacionalização e inovação.
<b>MINAS STARTUP</b>	Realiza encontros para promover a integração entre empreendedores digitais, programadores, designers, empresários e investidores.	Reuniões informais
<b>RMI</b>	Objetivo de estimular e apoiar o desenvolvimento do empreendedorismo e da inovação no estado de Minas Gerais	Facilita que os recursos cheguem para as incubadoras.
<b>SEBRAE</b>	Contribui para aumentar os níveis de organização, qualidade, inovação, produtividade e lucratividade das micro e pequenas empresas	Treinamentos, consultorias, cursos, palestras, eventos, workshops, projetos (SEBRAETec).
<b>SINDINFOR</b>	Representar as empresas de informática de forma mais abrangente e completa junto à dimensão profissional.	- Café Empresarial - Software de Minas - Projetos: MGTI 2022
<b>SUCESU MINAS</b>	Representa empresas e profissionais do setor de TI.	- Encontros - Palestras - Cursos

Fonte: Dados da Pesquisa.

No contexto institucional estudado, as principais entidades mineiras ligadas à informática e com maior número de referência na análise foram a ASSESPRO -MG (Associação Brasileira das Empresas de Tecnologia da Informação de Minas Gerais), a FUMSOFT (Sociedade Mineira de Software), o SINDINFOR -MG (Sindicato das Empresas de Informática de Minas Gerais), o RMI (Rede Mineira de Inovação), a SUCESU -MG (Associação de Usuários de Informática e Telecomunicações de Minas Gerais) e, posteriormente, outras entidades que auxiliam as micro, pequenas, médias e

grandes empresas no Estado de Minas Gerais - MINAS STARTUP (Associação Brasileira de Startup e FIEMG (Federação das Indústrias do Estado de Minas Gerais), juntamente com o SEBRAE-MG (Serviço Brasileiro de Apoio às Micro e Pequenas Empresas de Minas Gerais).

A ASSESPRO foi citada por todos os entrevistados (21) e apresentou 34 referências, a partir de relatos convergentes sobre a atuação da entidade no setor. A entidade tem como objetivo representar e fomentar o desenvolvimento de negócios e criar meios para o fortalecimento da área de TI no Estado. Conta com cerca de 200 empresas associadas em Belo Horizonte e 1.300 no resto do país. A associação mostra sua capacidade de influência a partir dos trabalhos realizados, que visam oportunizar negócios por meio do intercâmbio de informações sobre oferta e demanda de serviços entre suas associadas e o mercado consumidor de TI. Outras entidades percebem a importância das ações da ASSESPRO e confirmam relações entre elas:

Hoje a ASSESPRO dentro do APL de software, é responsável pela informações estratégicas do setor. Assim uma das vertentes é essa, onde a ASSESPRO capta todas as informações, e disponibiliza por meio de pesquisa, qual a tendência do setor, qual a tendência do mercado, qual a tendência das novas tecnologias. E 03

Para possibilitar a visibilidade do trabalho realizado por suas associadas, a ASSESPRO - MG criou o TecnoPortal, catálogo online de produtos e serviços de informática. E para orientar os empresários na informatização dos negócios foi desenvolvido o Ponto Tecnológico, serviço de consultoria oferecido às micro e pequenas empresas. Na proposição de cursos que envolvem a formação de pessoas de diversas empresas, de eventos, de cafés empresariais, permite a troca de experiência entre seus associados. Esta associação, na percepção dos entrevistados, auxilia no processo de obtenção de recursos e incentivos para o desenvolvimento das empresas. Além disso, os relatos demonstram que essas associações promovem cursos e serviços de consultorias com o objetivo de contribuir para a melhoria da gestão da empresa.

O Sindicato das Empresas de Informática de Minas Gerais-SINDINFOR (2013) é uma entidade patronal que tem a finalidade de defender, orientar, coordenar e representar legalmente a dimensão econômica das empresas de TI de Minas Gerais, com a função primordial de negociar e assinar as Convenções Coletivas de Trabalho com o sindicato profissional e com a missão de fortalecer a atividade empresarial. De caráter associativo, o objetivo do sindicato é defender os empresários e fazer com que o setor

creança e se desenvolva. Próprio da governança estrutural, o sindicato apresenta algumas ações que influenciam o contexto institucional do APL estudado:

O Atlas Tecnológico é um catálogo. Esse catálogo tem mais de mil empresas do estado todo de Minas segmentando em cento e treze atividades ligadas a TI. Ele é ótimo para nos empresários obter informações do setor como um todo. I 07

O Sindicato também tem um grupo, há quatro anos, que são os gestores de recursos humanos das empresas de TI. Esse grupo é totalmente bancado pelo Sindicato, não existe verba, existe o apoio da FIEMG. Então nós levamos o palestrante, esse grupo se reúne e discute quais são as políticas e as práticas de recursos humanos “olha gente eu estou com dificuldade nisso, eu preciso implementar esse processo e eu não sei como”, então tem sempre uma palestra de capacitação e depois essa troca de informações entre esse grupo.

Outra ação destacada pelo sindicato é a Pesquisa Salarial. Esta pesquisa é um mapeamento das práticas e políticas de recursos humanos existentes nas empresas do setor de TI. A empresa associada tem um diagnóstico de suas práticas realizadas pelo grupo, tendo uma visão geral das ações no APL e tomando ações políticas dela em relação ao grupo, podendo se aprimorar a partir disso.

O Serviço de Apoio às Micro e Pequenas Empresas de Minas Gerais – SEBRAE (2013) foi instituído pela Lei 8.029/90 e pelo Decreto 99.570/902, em 1990, para incentivar e articular ações que beneficiem as micro e pequenas empresas (MPEs), auxiliando os empreendedores nos diferentes estágios de desenvolvimento do negócio. É uma entidade associativa de direito privado, sem fins lucrativos, que atua legalmente sob a forma de serviço social autônomo e faz parte do Sistema SEBRAE Nacional. O principal objetivo da entidade é promover a competitividade e o desenvolvimento sustentável das MPEs e fomentar o empreendedorismo. O SEBRAE Minas presta orientação a quem deseja abrir, diversificar ou ampliar um empreendimento, por meio de cursos, palestras, consultorias e programas de atualização, para melhoria da gestão empresarial. Além disso, desenvolve projetos que incentivam a formalização dos negócios e articula para a disseminação e criação de políticas públicas que favorecem o crescimento dos pequenos negócios:

O SEBRAE tem apoiado o APL de software desde o início, sendo um dos condutores, junto com o setor e com as entidades para acontecer isso. (...) A presença do SEBRAE é muito importante, não só com a metodologia, mas ela investe com o setor. I 01

O SEBRAE foi citado por todos os entrevistados (21) e apresentou 66 referências, frisando sua contribuição para o setor de TI, destacando sua influência por parte dos entrevistados e no setor, como relatado pelo entrevistado:

(...) o SEBRAE ajuda bastante, ele tem muitas ações aqui. O SEBRAE - Tec financia a inovação dentro das empresas e nessa área de TI tem uma atuação muito grande. Inclusive, o SEBRAE hoje nos ajuda a desenvolver a governança do APL de TI aqui em Minas Gerais. E 03

Na análise dos relatos que correspondem à ASSESPRO, ao SINDINFOR e ao SEBRAE, conclui-se que tais entidades legitimam ações semelhantes, como a prática de cursos, de eventos, de cafés empresariais e consultorias, caracterizando o que se denomina duplicidade entre as ações das entidades. Este tipo de comportamento permite identificar convergências nas ações, que permitem relacionamento entre os seus associados das entidades.

A Sociedade Mineira de Software - FUMSOFT (2013) tem atuado na criação, capacitação, qualificação e fomento de empreendedores e organizações produtoras de software de Minas Gerais. A entidade trabalha desde 1992 como representante do setor de tecnologia da informação, oferecendo diversos programas direcionados ao desenvolvimento das empresas do Estado. Além disso, a entidade integra a Rede SOFTEX (Associação para Promoção da Excelência do Software Brasileiro), sendo um de seus agentes mais atuantes. A entidade oferece programas direcionados ao desenvolvimento das empresas por meio de programas nas áreas de empreendedorismo, qualidade, inovação e internacionalização. Esta entidade apresentou 21 fontes, sendo citada por todos os entrevistados e 54 referências. Observa-se que a entidade apresenta ações reconhecidas como importantes pelos empresários para o desenvolvimento do setor, principalmente pelo programa ACELERA MG:

A gente apoia a criação, a consolidação e aceleração de empresas *startups* do setor de TI. A gente faz isso por meio de várias formas. Uma das grandes novidades nessa área de empreendedorismo é um projeto que chama ACELERA MG. I 09

Na área de qualidade, a gente trabalha principalmente com a implementação de uma certificação de qualidade chamada “MPS.BR”, que é uma certificação hoje referenciada no mercado internacional de TI em todo o Brasil. Ela é reconhecida como uma referência para a organização do processo de produção de software nas empresas. I 09

Internacionalização. Nesta área a gente trabalha em duas frentes, as duas têm o objetivo de gerar oportunidades de negócios internacionais para as empresas de TI de Minas Gerais (...), trazendo compradores de TI estrangeiros para vir aqui em Minas para conhecer as empresas, fazer rodada de negócio com elas e de fato comprar TI das empresas nossas e levar as empresas daqui para fora.

Inovação. Nessa área a gente ajuda as empresas a captar recursos para desenvolvimentos de projetos inovadores. I 09

De acordo com os empresários, a FUMSOFT possui grande valia para a competitividade no ambiente. Suas ações

(...) a FUMSOFT, como um órgão autorizado para fazer certificação, se ele certifica uma empresa e a outra não está certificada, numa concorrência em que é exigido um determinado nível de certificação, ele acaba influenciando na competitividade dessa empresa certificada. I 08

Percebe-se que a FUMSOFT atua principalmente a capacitação de software e está diretamente relacionada com as startups de Belo Horizonte, por meio do programa Acelera-MG. Este programa, além de beneficiar empresas iniciantes, gera oportunidades de negócio no exterior e capta recursos para o desenvolvimento de projetos inovadores.

A MINAS STARTUP é um grupo sem fins lucrativos de fomento ao empreendedorismo digital na região do Triângulo Mineiro. O foco principal é realizar encontros para promover a integração entre empreendedores digitais, programadores, designers, em “San Pedro Valley”, cujo objetivo é estimular o empreendedorismo e a inovação entre os empreendedores envolvidos, além de chamar atenção para a cena empreendedora local e atrair investidores para as *startups* da cidade, suas principais ações de acordo com os empresários e investidores. Na cidade de Belo Horizonte, destaca-se a comunidade de startups denominada associação, que está descrita a seguir:

Através de grupo de e-mails, redes sociais e alguns eventos informais periódicos, os integrantes trocam informações, dúvidas, ideias, sugestões e orientações que ajudam a fortalecer as *startups* que integram a comunidade I 11

Outra entidade identificada no contexto institucional analisado é a Rede Mineira de Inovação (RMI), que tem como objetivo estimular e apoiar o desenvolvimento do empreendedorismo e da inovação no estado de Minas Gerais. Atualmente, a RMI possui

em seu quadro de associados 23 incubadoras de empresas, três parques tecnológicos, um centro de pesquisa, aos quais oferece capacitação por meio de cursos e eventos, sistemas de gestão, treinamentos virtuais e divulgação de informações em rede:

A rede com um agente de inovação em empreendedorismo, ela trabalha junto aos órgãos de fomento, tipo a FAPEMIG, CECTIS, CNPQ e FINEP e facilitar que os recursos cheguem para as incubadoras e para os parques, os recursos financeiros. I 11

Sobre o grupo MINAS STARTUP e a RMI, nota-se que ambas possuem ações com o intuito de estimular o empreendedorismo no Estado de Minas Gerais por meio de eventos, palestras, encontros e cafés, a fim de trocar informações que beneficiem o desenvolvimento destas empresas embrionárias.

A Associação de Usuários de Informática e Telecomunicações - SUCESU (2013) é uma sociedade civil sem fins lucrativos e sem caráter político-partidário, de representação política dos seus associados e de coordenação, promoção, execução e indução de atividades no setor de informática e telecomunicações. A entidade realizou ações como implantação da Lei de Software, mediação de conflitos de interesse entre usuários e fornecedores, interiorização do desenvolvimento da informática e das telecomunicações e realiza cursos.

Por fim, destacam-se ações da Federação das Indústrias do Estado de Minas Gerais – FIEMG, que atua de forma integrada com o Serviço Social da Indústria-SESI, o Serviço Nacional de Aprendizagem Industrial-SENAI, o Instituto Evaldo Lodi-IEL e o Centro Industrial e Empresarial de Minas Gerais-CIEMG em prol do desenvolvimento das indústrias mineira e brasileira. O objetivo da entidade é oferecer, conjuntamente, diversos serviços em diferentes áreas que ajudam a indústria mineira a crescer de forma sustentável e ser cada dia mais competitiva. Sobre a atuação da FIEMG na indústria de software mineira, destaca-se:

(...) A FIEMG tem projetos de desenvolvimento de arranjos produtivos locais. A FIEMG, em 2002, fez um projeto que se chama “Cresce Minas”. Foi contratada uma instituição internacional para mapear os clusters do estado de Minas Gerais. Então esse foi, um dos primeiros trabalhos no país que já começou a identificar essas aglomerações e essa atuação em termos de APL. I 4

Por sua característica multissetorial, a FIEMG atende ao setor de TI de Minas e realiza ações específicas para as empresas que desenvolvem software. Como afirmam os próprios empresários:

A FIEMG tem importância pelo seu poder de articulação e de catação, não só de recursos financeiros, quanto de apoio institucional a ações voltadas para empresas produtoras, desenvolvedoras de software. I 04

Sobre as ações da FIEMG, conclui-se que, apesar de se tratar de uma instituição que não está diretamente ligada à área de software, ela busca de algumas formas representar o setor e auxiliar as empresas de TI e as demais instituições. Na análise dos relatos que correspondem às entidades relacionadas à categoria “Organizações de Apoio”, observa-se que tais entidades corroboram o conceito que inicialmente apresentou a categoria, pois as ações são promovidas com o intuito de atender a um conjunto de empresas e não empresas específicas. Compreende-se que existem ações semelhantes entre as entidades presentes no contexto institucional estudado, como: palestras, cursos, cafés empresariais, workshops, projetos e consultorias, ações semelhantes às que acontecem principalmente na ASSESPRO, no SINDINFOR e no SEBRAE. É possível afirmar que há uma avaliação positiva da ação das entidades com vistas à integração dos empresários do setor e que esta duplicidade de informações facilita a coordenação da ação destas entidades no ambiente.

#### **4.1.2 PODER PÚBLICO**

De acordo com Erber (2008) e Scmitz (1997) o poder público pode contribuir de diferentes maneiras para o desenvolvimento de um APL. Nesta categoria, foram analisadas as ações e funções do poder público sobre o setor de TI a partir das percepções das instituições públicas presentes no ambiente, das instituições de apoio encontradas e dos empresários de Belo Horizonte. Dentre as funções desempenhadas, destacam-se ações do poder municipal, estadual e federal.

No âmbito municipal 19 entrevistados destacaram ações para este nível com o total de 58 referências:

Em nível municipal, foi criada a Codecom, que é a Câmara de Tecnologia da Informação que é justamente para tentar, para a prefeitura de BH encontrar qual é o seu foco, onde ela pode ajudar diretamente as empresas de TI. (...). A Codecom estuda políticas públicas no âmbito municipal para o desenvolvimento do setor. I 03

Nós tivemos o projeto Goal Belo, dentro da câmara municipal de Belo Horizonte, nós temos uma comissão de estudos de TI, essa comissão de estudos visa construir um marco regulatório, uma legislação de

incentivo das empresas de Tecnologia da Informação, incentivo tributário inclusive. I 03

Os empresários destacaram ações do poder municipal que influenciam na competitividade das empresas do setor:

É fundamental a presença do município na nossa competitividade por causa da questão dos impostos. Belo Horizonte tem 2% de ISS já há alguns anos e isso ajuda muito na nossa competitividade. E 01

No âmbito estadual, as instituições de apoio destacaram ações como da secretaria do Estado de Ciência, Tecnologia e Ensino (SECTES), especificamente o SIMI (Sistema Mineiro de Inovação). Este nível governamental foi mencionado por 13 entrevistados e apresentou 33 referências. Neste centro são oferecidos cursos de capacitação online. A secretária exerce o papel de coordenador do núcleo estadual de arranjos produtivos:

A gente exerce a coordenação do núcleo gestor de arranjos produtivos locais que é uma entidade colegiada onde você tem a participação de um conjunto de participação de instituições: SEBRAE, FIEMG, outras secretarias do estado como desenvolvimento e por aí vai. I 03

Destaca-se o projeto “MGTI 2022”, cujo objetivo é acelerar empresas do setor no quesito de desenvolvimento de inovação e pesquisa. O programa oferece instalações físicas e infra-estrutura, serviços básicos diversos para o processo de aceleração, bem como gestão empresarial, acesso a editais públicos de subvenção à inovação e orientação para formulação de proposta, assessorias e consultorias nas áreas jurídica, mídia, financeira, tecnológica, mercado, comunicação visual, fusões e aquisições, capacitação em marketing, vendas, estratégia, venda corporativa, venda direta, canais digitais, gestão do capital humano, finanças, internacionalização, entre outros benefícios.

Os empresários destacam estas ações:

Foi criado recentemente o projeto “MGTI 2022. O projeto vai ser a grande âncora para que Minas seja reconhecido como estado indutor de software. (...) Então os poderes estadual e municipal são os principais parceiros para que isso aconteça, inclusive investindo recursos, eles estão investindo recurso para isso. E 01

O governo estadual através da SECTES tem auxiliado e muito. O setor em 2009, 2008 ele disponibilizou um recurso que é um projeto estruturador para Minas Gerais para fazer a intervenção do setor de TI, principalmente para a geração de competências. E 02

O nível estadual foi citado por 21 entrevistados e possui 34 referências. Entre as ações citadas, os entrevistados destacaram os editais de financiamento de inovação:

Acho que o setor público, nesses últimos dias, tem feito um papel muito importante, tem o TI maior, por exemplo, tem programa do governo federal que dá muito incentivo a inovação, acho que ele está fazendo um papel, de um lado ele é um mau, ele coloca imposto não sei o que mais, do outro ele tenta, pelo menos nos últimos anos ele tem ajudado e aliviado bastante. E 02

O Governo Federal, ele colocou como prioridade o setor de TI, o desenvolvimento de tecnologias de forma transversal, apontando algumas verticais como prioridades, né, energia, saúde, as cidades, né, a mobilidade. Ele aponta essas prioridades aí ele tem as políticas federais, que apoiam, tem as picas de startups, tem as políticas dos grandes editais pra disponibilizar recurso público para inovação. E 02

A presença da FAPEMIG e demais associações como intervenientes foram destacadas como promotoras de benefícios para as empresas. As falas dos entrevistados convergem para um mesmo contexto quando o assunto abordado diz respeito aos benefícios disponibilizados. Tanto com relação ao Governo de Minas Gerais quanto ao Governo Federal, os benefícios são repassados através de agências de fomento, sendo a FAPEMIG a mais citada, conforme pode ser percebido no relato do entrevistado:

E temos os editais da FAPEMIG e da FINEP, muitos editais que ajudam nesse fortalecimento das empresas, que investem com o recurso financeiro e agente do setor. (...) O governo atua Ele atua junto com a FAPEMIG para a indução de editais, para inovação, então induz vários editais para onde a tecnologia é transversal. E 07

Sobre a análise de dados desta categoria, percebe-se que as ações desempenhadas pelos níveis municipal, estadual e federal são ativas. A aglomeração é contemplada por editais de fomento e projetos que buscam auxiliar o setor. Assim, como evidenciado pelos relatos, o governo tem dado atenção ao setor de TI no município.

#### 4.1.3 INSTITUIÇÕES DE ENSINO E PESQUISA (IEPs)

As Instituições de Ensino e Pesquisa (IEPs), que incorporam as universidades, escolas técnicas e institutos de pesquisa, são associadas com o desenvolvimento inovativo nas empresas. As instituições e empresários frisaram sobre a importância destes órgãos para o setor e destacaram algumas instituições principais, como UFMG e PUC.

Na UFMG, destaca-se a incubadora Inova:

Eu acho que principalmente na indústria de software, nós temos muitas coisas que estão na universidades que estão atentes, que poderiam eventualmente tornar ou ajudar a tornar um produto, vamos dizer assim, mais prático, mas nós aqui temos uma relação muito grande, eu diria que com as entidades é o que a gente tem mais forte. I 08

Os empresários explicitam ações e importância de entidade de ensino no ambiente:

As ações das instituições de ensino e pesquisa influenciam oferecendo um curso de qualidade oferecendo mão de obra mais qualificada para o mercado. E 02

Hulsink (2003) destaca que a influência destas instituições podem ser fontes de tecnologia, especialmente importante em setores de base tecnológica, contribuindo para o sucesso técnico das inovações, especialmente quando são comprometidas com o desenvolvimento da região.

O fator mais básico pra gente ter um APL forte no setor de tecnologia forte é ter boa formação de gente qualificada. Então por mais que a gente esteja longe de realidades, como a gente vê de outros países de haver troca de informação entre universidade empresa, de pesquisa que é comercializada esse tipo de coisa, ainda assim, a universidade é fundamental porque se não houver essa geração de pessoal qualificado não acontece nada. I 09

A área da Tecnologia da Informação está cada vez mais se destacando no Brasil. Mas, de acordo com a BRASSCOM (Associação Brasileira das Empresas de Tecnologia da Informação e Comunicação, 2013), uma das barreiras para a evolução do setor é a falta de mão de obra. Este argumento foi citado por todos os empresários entrevistados (21), destacando que uma das principais dificuldades do setor é a má qualificação da mão de obra.

A mão de obra hoje do setor basicamente vem das universidades, dos cursos de tecnologia, que é a nossa base de mão de obra. A UFMG é um ótimo curso, que é muito elogiado. Mas é o que a gente tem sempre dialogado né? Que assim, precisa abrir mais vagas. Elas influenciam, se falta mão de obra de TI, nosso mercado fica mais retraído, porque como eu vou investir mais em produtos sendo que eu não tenho mão de obra especializada. Então assim, é muito importante a atuação participação das faculdades, das universidades junto a mão de obra nossa

Sobre esta categoria notam-se ações por parte das instituições de ensino que influenciam no setor, mas ainda existe uma barreira a ser superada, principalmente na formação de mão de obra especializada. A partir da análise, pode-se concluir que as entidades, principalmente a UFMG, são de grande representatividade para a região, isso pode ser observado nos relatos, isto é, todos os entrevistados relatam, de alguma forma, a influência desta entidade sobre a competitividade das empresas.

#### **4.1.4 INSTITUIÇÕES FINANCEIRAS**

A partir da percepção dos empresários e entidades analisadas, percebem-se algumas instituições financeiras que auxiliam o setor. De acordo com os empresários, destaca-se o BNDES (Bando Nacional de Desenvolvimento Econômico e Social), que se caracteriza como uma empresa pública federal pelo fato de ser o principal instrumento de financiamento de longo prazo para a realização de investimentos em todos os segmentos da economia, em uma política que inclui as dimensões social, regional e ambiental. Especificamente, foram destacadas as linhas de financiamento em pesquisa e inovação.

Empresas de todo o Brasil contam com o BNDES Prosoft, programa para o Desenvolvimento da Indústria Nacional de Software e Serviços de Tecnologia da Informação, que possui o objetivo de ampliar a participação das empresas nacionais no mercado interno, apoiar os seus investimentos em nova tecnologia e métodos, além de promover as exportações do setor. I 09

Este programa visa contribuir para o desenvolvimento da indústria nacional de software e serviços de Tecnologia da Informação (TI), por meio do fortalecimento de empresas nacionais, subsidiando apoio a investimentos produtivos, inovação, processos de consolidação e internacionalização empresarial, e a partir de atração de empresas

multinacionais que posicionem o Brasil em suas estratégias globais de desenvolvimento, com agregação significativa de valor local e/ou exportação a partir do País.

O Banco de Desenvolvimento de Minas Gerais (BDMG) foi destacado nas entrevistas. O banco atua como agente financeiro do Estado em projetos de investimento do setor público e de empresas privadas, de todos os portes e dos mais diversos segmentos de negócios. Este banco foi citado pela baixa taxa de juros e pela praticidade.

O BDMG tem uma forte influência no mercado, só não usa quem não quer, né, as linhas de financiamento da BDMG é extremamente baratas e fáceis de serem obtidas, basta ter um negócio sério que você consegue obter, então, ele tem uma contribuição bem relevante. I 10

Percebe-se que as entidades financeiras que fomentam o ambiente institucional, de acordo com os empresários são de caráter público:

Eu não sei se banco privado influencia assim o desenvolvimento de tecnologia dessa forma. Mas, por exemplo, o banco do BNDES e o BDMG tem uma linha de facilitar, o BDMG através de projetos e programas de modernização ele ajuda as empresas. Mas eu vejo essa iniciativa muito mais presente no Governo do que bancos privados. Geralmente quando tem é de empréstimos e de juros de mercado mesmo, não vejo vantagem assim, não é de fomento, né, é mais de negócio bancário. E 12

Os relatos correspondentes às instituições financeiras permitem concluir que essas entidades procuram atuar no setor, no entanto, foram destacados ações principalmente pelos bancos públicos. Estes bancos possuem programas que visam contribuir para o desenvolvimento da indústria nacional de software e serviços de Tecnologia da Informação (TI), com condições específicas para as empresas inseridas neste setor.

#### **4.1.5 PARQUE TECNOLÓGICO**

Em Belo Horizonte, existe o Parque Tecnológico BhTec. Relacionado diretamente com a UFMG, Governo do Estado de Minas Gerais, Município de Belo Horizonte, SEBRAE-MG e FIEMG, além de ser apoiado pela FAPEMIG e FINEP, cujo objetivo é promover o desenvolvimento empresarial. Siegel, Westhead e Wright (2003) apontam que o vínculo com essas instituições favorece a sobrevivência de empresas localizadas em parques tecnológicos.

O parque é uma associação civil de direito privado, de caráter científico, tecnológico, educacional e cultural, sem fins lucrativos, que funciona como um condomínio que abriga empresas que se dedicam a investigar e produzir novas tecnologias e centros públicos e privados de Pesquisa e Desenvolvimento. Durante entrevistas, os empresários não demonstraram muito conhecimento sobre o parque. Somente algumas entidades demonstraram este conhecimento, mas de forma superficial.

Olha eu sei que existe um parque aqui na cidade, mas não sei mais nada não, não tenho contato algum.

#### **4.1.6 EMPRESA ÂNCORA**

Quanto à presença de empresa líder no município ou região, verificou-se que há diferenças no nível de desenvolvimento entre as empresas, como porte, tempo de atuação, algumas mais consolidadas, outras menos. Na percepção dos empresários, existem empresas líderes ou âncoras nesse contexto, como a *Microsoft Corporation*, a *International Business Machines (IBM)* que cria, desenvolve e manufatura tecnologias de informação da indústria, incluindo sistemas de computadores, software, sistemas de rede, dispositivos de armazenamento e microeletrônica, a *Infosys Consultoria e Sistemas Ltda.*, presta serviços de desenvolvimento e manutenção de sistemas sob medida através de sua fábrica de software, e a *Google* uma empresa multinacional de serviços online e software dos Estados Unidos. A *Google* hospeda e desenvolve uma série de serviços e produtos baseados na internet e gera lucro principalmente através da publicidade pelo *AdWords*. Foram citadas outras empresas como a *Cemig*, *Vale*, *Usiminas*, *Odebrecht*.

#### **4.1.7 EMPRESA DE CONSULTORIA**

Percebe-se a presença de empresas de consultoria como parte do ambiente. Os entrevistados mencionaram a ajuda e o apoio destas empresas:

(...) “influencia sim, porque quem somos nós para termos tempo de assimilar todas as melhores práticas que por aí existem, né? Por exemplo: metodologias ágeis, desenvolvimento, eu estou implantando aqui na minha empresa um sistema que veio através de uma consultoria. E 12

Influencia muito. Uma empresa de engenharia, por exemplo que é o nosso setor, quando vai adquirir um ERP é muito comum elas contratarem uma empresa de consultoria para ajudar na decisão da escolha”. E 13

(..) “elas não só desenvolvem produtos e serviços, como prestam serviços também de consultoria, a Software TI ela tem produtos e serviços e é muito forte isso em serviços”. I 14

Nesta categoria, conclui-se que alguns empresários utilizam os serviços das empresas de consultoria e, inclusive, consideram estas empresas fundamentais para a competitividade no setor.

#### **4.1.8 FORNECEDORES, CLIENTES E CONCORRENTES**

Percebe-se que muitos serviços na área de tecnologia da informação são terceirizados. Segundo os empresários entrevistados a escolha de fornecedores contribui decisivamente para o sucesso das atividades que se desenvolverão e em muitos casos a escolha do fornecedor é estratégica:

“A gente tem alguns parceiros estratégicos, a parceria com a Microsoft, e a IBM. A escolha é estratégica porque quando a gente tem esses selos da empresa que a gente é parceiro, ganha alguns pontinhos, por exemplo quando a gente vende para cliente, vai em uma competição de edital, ou alguma coisa parecida”. E 06

Os clientes foram citados por todos os entrevistados, mesmo que algumas vezes de maneira indireta, uma vez que todos os gestores têm conhecimento do mercado em que estão inseridos, bem como suas necessidades, barreiras e oportunidades. Apesar de esta entidade ser mencionada como mais um caráter mercadológico, a presença dos clientes complementam a composição do ambiente institucional do APL de software de Belo Horizonte. Não foi detectado tipo de informação sobre as ações dos clientes e concorrentes que influenciem no ambiente estudado.

#### **4.2 FUNÇÕES E ATIVIDADES DESEMPENHADAS PELOS ATORES DO ARRANJO PRODUTIVO LOCAL DE UBERLÂNDIA**

Na cidade de Uberlândia, também foram identificadas oito categorias que serão a base de análise das ações do poder público e entidades que estão presentes no Arranjo Produtivo Local de software de Uberlândia – Minas Gerais.

## 4.2.1 ORGANIZAÇÕES DE APOIO

Nesta dimensão foram identificadas sete entidades e instituições que auxiliam de alguma forma as empresas de software presentes em Uberlândia: I9 (Inove Uberlândia), MINAS STARTUP, SEBRAE (Serviço Brasileiro de Apoio à Micro e Pequena Empresa), FIEMG (Federação das Indústrias do Estado de Minas Gerais), AMCHAM (Câmara Americana do Comércio), ACIUB (Associação Comercial e Industrial de Uberlândia) e CDL (Câmara dos Dirigentes Lojistas).

A I9 (Inove Uberlândia), associação local de empresários, destaca-se como uma instituição sem fins lucrativos que visa promover a inovação e o empreendedorismo a fim de fortalecer o segmento de Tecnologia da Informação na região. Esta entidade foi citada por todos os 14 entrevistados, possuindo 87 referências. Os relatos ocorreram de forma convergente, destacando as ações desenvolvidas pela I9 como forma de aumentar a competitividade do setor. Além disso, muitos destacam a representatividade que passaram a obter a partir da associação com a I9, os empresários, principalmente, relatam que sozinhos não conseguiriam os benefícios que obtiveram através da associação. Os relatos abaixo demonstram essas realidades:

A I9 possuem ações que influencia na competitividade do setor. Eles fazem uma interação muito interessante entre as empresas de TI, promovem seminários, buscam atender as carências das empresas com treinamento. (...) Mas eu acho que a grande expectativa é que, você como empresa tentar sozinho resolver várias ações, é muito difícil. A partir do momento que se esteja num grupo, onde todas as empresas se unem, fica mais fácil, você tem uma representatividade para buscar os seus desejos, né, os seus direitos, o que seja. Então o objetivo principal é a coletividade, então o setor fica mais forte.”

A MINAS STARTUP também é uma entidade sem fins lucrativos que visa fomentar o empreendedorismo de TI em Uberlândia e região, porém com foco em pequenos empreendimentos. A entidade foi citada por apenas 2 empresários e possui 18 referências. No entanto, os relatos ocorreram de forma convergente e o fato de ter sido pouco referenciada pelos entrevistados, pode se dar pelo foco da entidade, que se restringe às startups e pelo tempo que a entidade está presente no setor, um ano. O relato abaixo, do representante da entidade, foca um pouco mais no objetivo da associação e nas ações que são desempenhadas:

“Existe em Uberlândia já a um pouco mais de um ano, uma iniciativa chamada MINAS STARTUP, essa iniciativa já realizou metas e já trouxe algumas palestras, tá fomentando bastante assim o relacionamento entre empreendedores, investidores e pessoas do meio pra fomentar o quê que é Startup e criar relacionamentos, criar essa estrutura.”

Pela análise dos relatos correspondentes às entidades I9 Uberlândia e MINAS STARTUP, pode-se concluir que as entidades possuem papel organizacional no setor semelhante e que elas cumprem as respectivas funções, principalmente a I9, se comparando os relatos apresentados pelo presidente da associação e dos outros entrevistados.

O SEBRAE, de maneira geral, tem como objetivo o desenvolvimento empresarial. Em Uberlândia, essa entidade atua com a mesma linha e é considerado por unanimidade dos empresários como um importante interlocutor no setor de Tecnologia da Informação, apesar de atender a diversos setores. Para a promoção do desenvolvimento, a entidade promove cursos, palestras, eventos, consultorias, workshops, projetos (SEBRAETec), financiamentos e outros. O SEBRAE foi citado por 13 entrevistados e possui 86 referências. Isso também corrobora o que já foi afirmado, o SEBRAE é considerado como um grande ator para o desenvolvimento das empresas de software. Os relatos abaixo demonstram esta realidade:

“A gente sabe da dificuldade que é, principalmente no início da empresa, né, às vezes você não tem conhecimento nenhum, você não tem apoio financeiro. Então assim, o SEBRAE é os dois, principalmente no conhecimento, pra fazer plano de negócio, consultoria no seu negócio e etc., é um papel fundamental.”

“O SEBRAE é aquilo que a gente já falou, né, o SEBRAE é um grande parceiro nosso para [...], proporciona cursos, palestras, né?”

“Logicamente que o SEBRAE sim, o SEBRAE eu vejo como uma instituição muito forte, né, ela está sempre procurando, promovendo até agora [...], eles estão percebendo pra gente um certo recurso de um projeto de inovação que nós estamos fazendo para dar esse incentivo, então o recurso está vindo do SEBRAE. Esse sim, se eu fosse falar do SEBRAE, eu falaria com muita propriedade, é um incentivo e tanto.”

Na análise dos relatos que correspondem ao SEBRAE, conclui-se que a entidade corrobora o conceito inicialmente apresentando, a categoria “Organizações de Apoio”, pois as ações são promovidas com o intuito de atender a um conjunto de empresas e não empresas específicas. Além disso, foi identificado também que alguns empresários não destacam o SEBRAE de forma isolada, alguns associam as suas ações com o apoio de outras entidades, como a FIEMG, a I9 e a Prefeitura. Essas entidades e estas evidências serão apontadas mais à frente.

A FIEMG também possui representatividade em Uberlândia. A entidade atende às empresas de software de diferentes maneiras. As formas de auxílio e atendimento são ressaltadas pelo representante desta instituição em Uberlândia, pelos empresários e pelos representantes de outras entidades. A FIEMG foi citada pela maioria, 7 entrevistados, além disso possui 28 referências. Uma das formas de auxílio às empresas de software é ressaltada pelo representante da instituição, que destaca a visibilidade que a FIEMG promove às empresas, como demonstra o relato abaixo:

A FIEMG é muito importante. Porque, a FIEMG por ser uma federação das indústrias, e a gente está dizendo indústrias de software, então automaticamente ela também está inserida no processo da FIEMG, então ela ajuda a dar bastante visibilidade pelo porte da empresa que é, qualquer empresa que fala que teve o apoio da FIEMG aqui dentro de Uberlândia, em qualquer lugar ela vai ser reconhecida.

Além desta visibilidade, os outros entrevistados destacam que a FIEMG, assim como o SEBRAE e o I9 é responsável por organizar eventos. O relato abaixo, além de demonstrar tal fato, evidencia a FIEMG como uma organização de apoio, pois enfatiza o atendimento desta instituição às empresas de TI:

“Então assim, eu creio que a FIEMG, ela organiza muitos eventos voltados para esse público, dentre outros, que é do interesse da região, nunca ela faz só voltada aqui pra dentro, mas é pra todo público de modo geral, para todos os empresários.”

No que diz respeito à FIEMG, conclui-se que apesar de se tratar de uma instituição que não está diretamente ligada à área de software, a mesma auxilia o setor de TI. Além disso, como já afirmado, a FIEMG não atua sozinha no setor, muitos empresários a cita com outras entidades interligadas, como o SEBRAE e o I9.

A AMCHAM é uma entidade internacional que possui uma filial em Uberlândia. O objetivo da entidade é promover o relacionamento entre as empresas de todos os setores, não só as empresas de TI. Para que isso ocorra, a AMCHAM promove eventos

que são considerados importantes por uma quantidade significativa de empresários. A AMCHAM foi citada por 4 empresários e possui 15 referências. Neste caso, os dados foram obtidos somente com a visão das instituições e das empresas de TI presentes em Uberlândia, portanto, não há a visão de algum representante da AMCHAM. Na visão de um empresário, a AMCHAM, atende ao setor de Tecnologia da Informação com a formação de vários comitês que são importantes para o setor, como mostra o relato abaixo:

“A gente trabalha com a AMCHAM, que é a Associação da Câmara Comercial, que a gente já é filiado desde o começo quando eles vieram para Uberlândia, que também tem um papel muito importante em Uberlândia com várias empresas aí que eles atuam. Tem o Comitê de Gestão da Tecnologia, tem o Comitê de Gestão e Pessoas, tem os comitês abertos, tem os PAS que são os programas de formação.”

Outro ponto a ser considerado na análise dos dados correspondentes a AMCHAM é que ela atua na promoção de relacionamento entre as empresas e entre as empresas e o Governo. A Aiciub (Associação Comercial e Industrial de Uberlândia) que tem como objetivo a promoção do desenvolvimento da classe empresarial da região. A CDL Uberlândia, que é a Câmara dos Dirigentes Lojistas tem como objetivo defender a classe lojista e os seus interesses, visando ao desenvolvimento do setor. Quanto à entidade ACIUB, 5 entrevistados a citaram, contabilizando 10 referências. Os relatos apareceram de forma convergente, a entidade na maioria das vezes foi apenas citada, sem muitos detalhes quanto à sua contribuição para o setor. A CDL foi relatada por 2 entrevistados e possui 6 referências. Da mesma forma que a ACIUB, não foram obtidos muitos detalhes sobre sua contribuição. Essas entidades foram agrupadas, pois, de certa forma, possuem o mesmo papel para o setor e quando relatadas, observa-se que isso é feito de forma sequencial, como mostra o relato abaixo:

A ACIUB é mais voltada para indústria e comércio, a gente já foi associado e tem lá as vantagens, mas é para outros setores também. E tem a CDL também.”

Quanto à análise dos dados relativos às entidades ACIUB e CDL, observa-se que as entidades são tidas como existentes no setor, mas não apresentam ações significativas na visão dos entrevistados. Tal fato pode ser explicado se for levado em consideração que essas entidades não possuem foco específico no setor de software. Sobre as ações das entidades de apoio presentes neste APL, mesmo que consideradas embrionárias por

alguns empresários, percebe-se que estas estão focadas em promover ações que auxiliem no desenvolvimento do setor. Notam-se também ações convergentes entre as entidades, caracterizando em alguns casos duplicidade.

#### **4.2.2 PODER PÚBLICO**

A dimensão “Poder Público” refere-se às entidades e instituições que representam o Governo, divididas em níveis municipal, estadual e federal. Dentre os objetivos dessas entidades, podem ser destacados os incentivos, os investimentos, apoios e a interação destas com as outras entidades a fim de desenvolver o setor em questão.

O nível municipal do poder público se refere à Prefeitura Municipal de Uberlândia, bem como a Secretaria de Desenvolvimento Econômico e à Secretaria de Ciência e Tecnologia, que foram citadas pelos entrevistados e que auxiliam o setor. Quanto às referências desse nível, foram identificados 10 entrevistados que trataram do tema e 38 citações. Os dados se apresentaram de maneira divergente, tanto por parte dos empresários, quanto por parte dos representantes de entidades. Observando o relato dos empresários, percebe-se diversidade quanto a participação da Prefeitura e Secretarias e da influência destas sobre a competitividade do setor. O relato abaixo, por exemplo, retrata uma ação desenvolvida pela prefeitura que, de certa forma, auxiliou as empresas de TI:

“No âmbito municipal sim, a gente tem visto, por exemplo, a prefeitura investiu um pouco nessa parte de TI já vai fazer uns dois anos, estão até com o projeto de um Parque tecnológico aqui na cidade para concentrar as empresas de TI.”

Já os relatos seguintes, evidenciam a carência de ações da Prefeitura:

“Ah, eu acredito que ele tem atrapalhado e atrasado um pouco a nossa vida, porque já era para ter saído um parque tecnológico que prometeram e que estava todo mundo envolvido e até hoje não saiu.”

“Com essa mudança de governo agora, o municipal reduziu um pouco, o anterior era mais participativo, a Secretaria de Tecnologia participava dessas iniciativas, igual o I9 e tal.”

As visões das entidades com relação às ações deste mesmo poder também se apresentam da mesma maneira. Algumas entidades relatam o apoio de secretarias municipais e outras entidades relatam a carência de participação por parte da Prefeitura, como mostram os relatos abaixo, respectivamente:

“Sem o apoio da prefeitura que é a secretaria de ciências da tecnologia nada poderia ser feito, eles apoiam constantemente, o prefeito é muito presente nessas ações, inclusive participa dos eventos”

“Foi o que eu falei, o poder público municipal de uma forma mais tímida, poderia ser mais atuante, mas gestão nova, prefeito novo, ideias novas, então a gente está construindo ainda essa atuação”.

Como observado na análise dos dados correspondentes ao Nível Municipal, há divergência quanto aos relatos obtidos. Alguns entrevistados percebem ações da Prefeitura e das Secretarias visando o desenvolvimento do setor e outros não veem desta forma. No entanto, quanto às justificativas para o não apoio ou promoção de ações, estas se apresentam de maneira convergente e são colocadas como sendo a mudança de mandato da Prefeitura. Este também pode ser um ponto que justifique a não percepção de ações, como a não conclusão do Parque Tecnológico, por exemplo, que pode ter iniciado em um mandato e não prosseguida pelo próximo prefeito.

O Nível Estadual do Poder Público refere-se às ações promovidas pelo Governo do Estado de Minas Gerais, bem como suas Secretarias e Instituições ligadas que auxiliam no desenvolvimento do setor. Neste caso, estão sendo analisadas também as ações da FAPEMIG (Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de Minas Gerais), por se tratar de uma entidade estadual e por conter nos relatos dos empresários os editais de fomento, que é a principal ação prestada por esta entidade.

O Nível Federal do Poder Público refere-se às ações promovidas pelo Governo sob ótica nacional, incluindo também Secretarias e Instituições deste punho. No caso dessas instituições, está inclusa a FINEP (Agência Brasileira da Inovação), que tem ligação com as instituições de ensino também, por ser responsável pelo fomento à Ciência, Tecnologia e Inovação em empresas e universidades.

O Nível Estadual foi citado por 7 entrevistados e possui referências. Entre as ações citadas pelos entrevistados, as que se destacaram são a promoção de editais de fomento e um projeto criado, como mostram os relatos a seguir:

“Olha, no meu ponto de vista hoje o que tem influenciado mais é na esfera estadual, né, por exemplo, esse projeto Tecnova é uma verba do Estado de Minas e é o ponto que agora a gente começou a ter mais contato com o pessoal da área.”

O Nível Federal foi citado por 5 entrevistados e possui 15 referências. Quanto às ações identificadas, há os projetos para fomento à inovação e o apoio da FINEP para a criação do NAGI (Núcleo de Apoio a Gestão da Inovação), que atua junto à I9. Os relatos abaixo retratam essas ações:

“Influenciam, mas posso te falar que não é muito assim, de vez em quando eles lançam projeto para fomentar a produção e até a inovação, principalmente o setor Federal.”

“Nós recebemos o apoio da FINEP, num projeto que chama Nagi, Núcleo de Apoio a Gestão da Inovação.”

Percebe-se que as ações desempenhadas pelo Nível Estadual e Federal são poucas. Os editais de fomento e os projetos que foram desenvolvidos na região estão ligados às instituições FAPEMIG e FINEP. Assim, como evidenciado pelos relatos acima, ações específicas destes órgãos não são frequentes em Uberlândia.

#### **4.2.3 INSTITUIÇÕES DE ENSINO E PESQUISA (IEP’S)**

Esta dimensão “Instituições de Ensino e Pesquisa” refere-se às universidades, faculdades, institutos de pesquisa e escolas técnicas. O objetivo destas instituições nos arranjos produtivos locais é o desenvolvimento de inovações.

Em Uberlândia foram identificadas duas instituições que correspondem a esta dimensão: a) UFU – Universidade Federal de Uberlândia e b) UNIUBE – Universidade de Uberaba. Essas entidades serão apresentadas conjuntamente a seguir, pois desempenham essencialmente o mesmo papel no setor. A UFU é a única universidade pública presente na cidade. Esta instituição possui quatro campi e é apontada como a principal instituição de ensino e pesquisa presente na região. Esta categoria foi citada por todos os 14 entrevistados e contabiliza 45 referências. Os relatos se apresentaram de maneira convergente no que tange à mão de obra que a Universidade proporciona às empresas. De maneira semelhante, estão os relatos correspondentes à UNIUBE, em que 3 entrevistados a citaram e possui 6 referências. O relato abaixo contempla o apoio à mão de obra que estas instituições oferecem às empresas:

“As instituições de ensino local, seja a UFU, a Uniube, elas formam pessoas com competência, para poder participar da nossa empresa.”

No que tange a projetos, inovações e pesquisas os relatos se apresentam de maneira divergente. Enquanto alguns entrevistados afirmam que a UFU possui apoios nesses quesitos, outros apontam que a ação dessa instituição é apenas a mão de obra e que não há ações relacionadas à inovação, como mostram os relatos abaixo, respectivamente:

“Assim, a UFU procura fazer, às vezes, o pessoal sempre chama pra algum projeto, pra alguma inovação, principalmente nessa área de pesquisa mesmo.”

“Basicamente a nossa instituição de ensino e pesquisa é universidade, é a UFU e a Universidade está nos apoiando, como eu disse pra você, só por causa de mão de obra, nunca por causa de uma pesquisa ou de alguma coisa.”

Na análise dos dados relativos às instituições UFU e Uniube, pode-se concluir que as entidades, principalmente a UFU, são de grande representatividade para a região, isso pode ser observado nas referências, onde todos os entrevistados relatam, de alguma forma, a existência das entidades e a influência destas sobre a competitividade das empresas. Pode-se concluir ainda que a UFU promove ações que beneficiam as empresas de software, no entanto, quanto às ações inovativas, os relatos não se apresentam de maneira convergente. No que tange à mão de obra, foi identificado que as instituições conseguem atender ao setor, pois esses dados se apresentaram de maneira convergente. Por fim, cabe destacar que a I9 está buscando estreitar o relacionamento entre empresas e instituições de ensino e pesquisa, justamente para sanar a dificuldade existente no ambiente.

#### **4.2.4 INSTITUIÇÕES FINANCEIRAS**

A dimensão “Instituições Financeiras” refere-se às entidades que auxiliam com linhas de crédito e com financiamento as empresas de software localizadas em Uberlândia. Dentro dessas entidades, foram identificados o BDMG (Banco de Desenvolvimento de Minas Gerais) e o BNDES (Banco Nacional do Desenvolvimento).

Apesar de serem considerados instituições governamentais e se enquadrarem em

na divisão feita na dimensão “Poder Público”, em Nível Estadual (BDMG) e Nível Federal (BNDES), estas entidades serão analisadas de forma separada, de modo a focar nas suas ações e na influência destas sobre a competitividade das empresas de software.

As entidades BDMG e BNDES serão analisadas de maneira conjunta, pois apresentam, em essência, o mesmo papel para as empresas do setor. O BDMG foi citado por 7 entrevistados e possui 14 referências. Já o BNDES foi citado por 8 entrevistados e possui 10 referências. Os relatos destas entidades, em sua maioria, se apresentaram de maneira conjunta e de forma convergente, se comparando os relatos encontrados. Sobre as ações identificadas, foi observado que as entidades possuem atenção especial às empresas de software da região, pois fornecem linhas de crédito especial para as mesmas, como mostra o relato:

“BNDES e BDMG tem linhas específicas para apoio nessas áreas de software. O que eu não tenho conhecimento é se empresas daqui estão conseguindo obter esses empréstimos, até porque é uma ação que não passa nada pelo poder público.”

Outro fato identificado com relação a essas entidades, e como é mostrado também no relato acima, é que as entidades oferecem essas linhas, no entanto, não são todos os empresários que a utilizam. Os relatos correspondentes às instituições financeiras permitem concluir que essas entidades, que são representadas em Uberlândia pelo BDMG e pelo BNDES, procuram atuar no setor, no entanto, como visto, não são todas as empresas que fazem uso destes recursos. Pode-se dizer que talvez essas instituições sintam essa aversão ao financiamento e utilizam outras formas para aproximar os empresários, como os eventos, por exemplo, que também é citado por alguns entrevistados.

#### **4.2.5 EMPRESAS ÂNCORAS**

A dimensão “Empresas Âncoras” se refere às empresas de maior porte que possuem algum poder de influência sobre outras entidades. Foram identificados 10 empresários que trataram do tema, possuindo 17 referências. Em Uberlândia, foram identificadas algumas âncoras, mas que não puderam conceder entrevista. Os relatos dos empresários, quando identificam algum desse tipo de empresa, são convergentes, e assim há um consenso de que estão presentes no setor. Por outro lado, alguns

entrevistados consideram que o setor está equilibrado e que não há presença de empresas âncoras, como mostra o relato abaixo:

**“E1: Você percebe aqui empresas âncoras?”**

Entrevistado: Não, não acredito. Hoje em dia não.”

Dentre as contribuições que estas empresas podem gerar para o setor, muitos apresentam a representatividade, a fim de fortalecer o setor. Na análise dos dados correspondentes às empresas âncoras, pode-se concluir que há uma divisão de opinião no que tange à existência destas no setor. No entanto, como já dito, quando se reconhece a existência desse tipo de empresa, os relatos se convergem. Quanto à contribuição destas entidades para o setor, se percebe apenas a representatividade, ficando evidente que poderiam ser realizados outros tipos de ações por parte destas empresas para o real fortalecimento do setor.

#### **4.2.6 FORNECEDORES, CLIENTES E CONCORRENTES**

Esta dimensão é composta pelas empresas de TI, que são caracterizadas como fornecedoras, clientes ou concorrentes. Foram identificadas ao todo 13 entrevistas que trataram do tema, esses relatos correspondem a 50 referências.

Os dados se apresentam de maneira convergente, no entanto, não são identificados relatos que comprovam a existência de ações desenvolvidas por esses agentes. O que é identificado é que eles compõem a cadeia produtiva e estão situados no setor. Além disso, a maioria dos dados identificados se refere ao relacionamento entre esses agentes, aspectos ligados à proximidade ou o distanciamento, ficando para serem aprofundados mais adiante.

#### **4.3 FUNÇÕES E ATIVIDADES DESEMPENHADAS PELOS ATORES DO ARRANJO PRODUTIVO LOCAL DE JUIZ DE FORA**

Na cidade de Juiz de Fora, foram identificadas oito dimensões que também serviram de base de análise das ações das principais entidades no arranjo produtivo local estudado.

### 4.3.1 ORGANIZAÇÕES DE APOIO

Sobre o arranjo produtivo local de software de Juiz de Fora, especificamente na dimensão “Organizações de Apoio”, nota-se certa carência de entidades atuantes. Esta categoria foi citada por 11 entrevistados e apresentou 31 referências, sendo a categoria mais citada pelos entrevistados.

A partir da análise, foram identificados somente duas principais entidades: o SEBRAE e a ASSESPRO. Outras entidades foram citadas pelos entrevistados mais com um menor grau de relevância, a FUMSOFT, que, apesar de localizada em Belo Horizonte, foram relatadas ações mesmo que de forma superficial no município e a FIEMG, que foi mencionada por alguns entrevistados como uma entidade de influência no setor. No APL não foi possível identificar relatos sobre existência de um sindicato do setor de TI assim como uma associação empresarial.

Sobre os relatos correspondentes ao SEBRAE, observou-se que esta entidade foi mencionada por quase todos os entrevistados (onze), com 16 referências. Esta entidade possui como principal segmento de atuação, preferido pelo Analista técnico da entidade, o setor de Tecnologia da Informação. A partir das entrevistas, foi relatado que a entidade tem desenvolvido ações para atuar dentro da lógica de melhoria da gestão das empresas, para que ocorra um melhor posicionamento no mercado:

O SEBRAE, de forma geral, trabalha para o desenvolvimento de micro e pequenas empresas, para a formalização dos informais e dos negócios. O objetivo do SEBRAE é o desenvolvimento das pequenas empresas e claro com seus desdobramentos com a sociedade de forma geral. Aqui em Juiz de Fora, nós, ano passado, elaboramos um projeto coletivo inicialmente com foco gestão, e, na sequência, um foco mais estratégico, com orientação para o mercado. Hoje o trabalho que nós fazemos está mais relacionado aos apoios, via SEBRAETec, que é o programa que o SEBRAE disponibiliza para inovação tecnológica, aprimoramento das tecnologias. I 02

Contudo, todos os empresários entrevistados classificaram a entidade com um papel “generalista” no APL, ou seja, a entidade auxilia o setor de TI como qualquer outro setor qualquer. Na percepção dos empresários, a entidade cumpre seu papel de auxiliar micro e pequenos empresários, mas sem algo específico ou focado para o seguimento da Tecnologia da informação:

O SEBRAE tem algumas ações mais generalistas, eles vão ajudar o setor de TI da mesma forma que ajudariam um setor de farmácia, é

apenas um setor que vai compor o grupo que eles trabalham, eles são generalistas. E 01

Eu já tentei também junto com o SEBRAE, mas também não vi assim, vamos dizer o seguinte, dentro da área especificamente de software eu não vi nenhum apoio do SEBRAE com relação a isso. E 03

(...) o SEBRAE tem alguma coisa, mas eu também acho muito tímido. Eu acho que pelo potencial do setor era para estar muito mais organizado (...). Então eu acho que é muito tímido ainda a presença de TI nas associações, na formulação de políticas, né, eu acho muito tímido. E 04

Os empresários entrevistados concordam com a timidez na atuação do SEBRAE no ambiente institucional estudado. Alguns respondentes disseram não identificar nenhuma ação específica da instituição para o desenvolvimento do setor de TI:

SEBRAE tem muita ação direcionada a pequenos negócios, negócios regionais, né, mas chegando a um determinado nível eu vejo que falta um pouquinho de maturidade do SEBRAE. E 05

Na análise dos relatos que correspondem à ASSESPRO -JF destaca-se por todos os entrevistados (13) a principal ação da entidade relacionada a incentivos de redução de ISSQN (Imposto sobre Serviços de Qualquer Natureza) para as empresas de Juiz de Fora. A entidade sugere a redução do imposto para as empresas de Tecnologia da Informação (TI), tendo em vista que algumas empresas do setor pensam em deixar o município em busca de outras localidades com menor carga tributária. A dedução é prevista para os próximos dez anos para empresas já instaladas ou que vão se instalar na cidade até o dia 31 de dezembro de 2016. Dentre os empresários, foi unânime, com aspecto positivo, a representatividade da entidade para melhoria do setor:

E, para mim, o ponto onde eu acho mais importante, é o ponto de representatividade, por exemplo, aqui em Juiz de Fora, nós estamos quase conseguindo reduzir os impostos de 5 para 2% para o desenvolvimento de software, graças ao apoio da ASSESPRO.

Sobre esta categoria “Organizações de Apoio ou Suporte”, conclui-se que somente estas duas entidades (ASSESPRO e SEBRAE) estão presente no setor, observa-se que na percepção dos empresários estas entidades ainda estão tímidas em suas ações, não apresentando atividades significativas, mas isto se deve ao fato do APL de Juiz de Fora ainda está em desenvolvimento e as entidades estão ainda em fase de

amadurecimento. Entretanto, percebe-se que as poucas ações existentes possuem caráter convergente, caracterizando em alguns casos como duplicidade.

### 4.3.2 PODER PÚBLICO

Em nível municipal, o poder público se refere à Prefeitura Municipal de Juiz de Fora, bem como à Secretaria de Desenvolvimento Econômico e à Secretaria de Ciência e Tecnologia, que foram citadas por 15 entrevistados, apresentando 20 referências com ações que auxiliam o setor. Em nível municipal, a Secretaria de Desenvolvimento Econômico planeja algumas ações:

Eu acho que em termos de políticas públicas, existe uma ausência muito grande de políticas para o setor e existe inclusive um desconhecimento do funcionamento do setor, isso a gente pode perceber. Então a nível local, né, está existindo algum esforço, foi encaminhada recentemente para a câmara dos vereadores uma lei para reduzir o ISSQN para indústrias de TI, né, e de TIC.

E também recentemente, tanto a nível de Governo de Minas quanto a nível de Governo Federal, tem esses programas de aceleração que tem um foco muito grande em TI, se não for único e exclusivamente em TI. Então isso é o que a gente tem de políticas.

Observando o relato dos empresários, percebem-se pontos de vista convergentes sobre a participação do poder público na competitividade do setor:

O que existe são ações e muitas vezes desconexas, né, não existe um planejamento integrado, vamos chamar assim. Então essa é a forma que eu observo, né, você tem ações pontuais, mas desconexas. E 01

Então eu acho assim, em termos municipais hoje, me parece que não tem nada que seja direcionado para essa área, mas isso tende a melhorar, porque eu estou te dizendo, né, com essa discussão toda com a implantação do parque, discussões e essas parcerias políticas têm sido feitas e a prefeitura tem estado mais presente entendendo essa dinâmica econômica, sobretudo na formação de cluster, pra gente pensar então na formação do cluster na área de TI, assim como a gente tem na área de fármacos, na área médica. Pensar num cluster nesse sentido, na área de lácteos, de laticínios, enfim. Mas isso é algo que está bem vagaroso ainda. E 02

Eu acho que nada. A gente já teve reuniões com a Prefeitura, a gente quis a construção de um centro para as indústrias de software como é feito em Belo Horizonte, sé fez uma promessa, mas não teve nada. E 03

No nível estadual, constatam-se ações promovidas pelo Governo do Estado de Minas Gerais, bem como suas Secretarias e instituições que auxiliam no desenvolvimento do setor. Este nível foi citado por 8 empresários e apresentou 9 referências. No nível federal encontram-se ações promovidas pelo Governo sob ótica nacional, sendo as principais através da FINEP e FAPEMIG. Esse nível apresentou 5 fontes e 7 referências.

Conclui-se que os dados apresentaram-se convergentes por parte dos empresários, principalmente em relação a ações do poder municipal. Nota-se certo desconforto das empresas que atuam no setor de TI em relação às ações promovidas pelas autoridades do município. Quanto às ações do nível estadual e federal, também percebem-se relatos convergentes, mas com maior grau de satisfação do entrevistados.

### **4.3.3 INSTITUIÇÕES DE ENSINO**

Nos relatos sobre das ações das principais entidades de ensino e pesquisa do município de Juiz de Fora, todos os entrevistados (13) citaram ações da Universidade Federal de Juiz de Fora (UFJF) por meio do CRITT, baseado em 19 referências. Como o Centro Regional de Inovação e Transferência de Tecnologia (CRITT) e o Núcleo de Inovação Tecnológica (NIT) da Universidade Federal de Juiz de Fora (UFJF) são vinculados à Secretaria de Desenvolvimento Tecnológico (Sedetec), suas atribuições é o gerenciamento da política de inovação da UFJF, observadas as diretrizes traçadas pela SEDETEC e a coordenação da Incubadora de Base Tecnológica (IBT). Com sua qualificação como NIT, o CRITT também assumiu a responsabilidade de zelar pela manutenção da política institucional de estímulo à proteção de criações, licenciamento, inovação e outras formas de transferência de tecnologia.

O CRITT envolve a prospecção de projetos da UFJF para empreendedores e empresas que buscam assessoria para o desenvolvimento de novos produtos ou aperfeiçoamento de processos de produção em diferentes áreas. Dessa forma, o Centro contribui para o desenvolvimento econômico regional, especificamente o setor de TI. É importante relatar que existe uma discrepância entre os relatos da entidade e dos empresários em relação às ações específicas para o setor.

Conclui-se que os dados apresentaram de maneira convergente em relação à importância do CRITT para o setor de TI do município, tanto por parte dos empresários,

quanto por parte dos representantes do setor. Entretanto, um fato interessante destacado pelos empresários é a necessidade de as instituições de ensino incentivarem a cultura empreendedora nos alunos ou empresas relacionadas a tal entidades.

#### **4.3.4 INSTITUIÇÕES FINANCEIRAS**

A dimensão “Instituições Financeiras” refere-se às entidades que auxiliam com linhas de crédito e com financiamento as empresas de software localizadas em Juiz de Fora. Foram identificados 13 empresários que citaram essas entidades, totalizando 18 referências. A maioria dos empresários e entidades não percebem ações de entidades financeiras no ambiente:

Não, pelo menos no meu ponto de vista, pelo que eu conheço entidades financeiras não, não acho que tenha essa influência não. E 01

Bom, eu não tenho tanta expertise em específico dessa área de software, mas de uma maneira geral, maneira geral para a inovação como um todo, o que a gente tem visto é uma dificuldade muito grande das agências financeiras na ajuda de captação de recursos, em acreditar nesse empreendedor que é inovador e sobretudo na área de software também, que é o que a gente vê. I 01

Porque muitas vezes o produto que ele vai oferecer está baseado na produção daquele software, principalmente quando ele não tem toda a expertise e ele precisa de parceiros, você tem uma dificuldade na captação de parceria tanto em termos de recursos humanos quanto em termos financeiros. Então eu acho que isso é um grande entrave, talvez desburocratizar e facilitar que essa inovação que se dá, né, via tecnologia da informação, via software, um software novo, seja mais facilitada. E 01

Quanto à análise dos dados correspondentes à dimensão instituições financeiras, foi verificado que os relatos se apresentam de maneira convergente, pois os entrevistados não observam ações desempenhadas por essas instituições que auxiliem o setor. No entanto, os relatos também se convergem, quando é observada a presença dessas entidades no setor, pois estas são citadas, de alguma forma, por todos os entrevistados.

### **4.3.5 PARK SUL**

O município apresenta um avançado centro de desenvolvimento de negócios, com infraestrutura moderna e eficiente rede de serviços e utilidades. O Empresarial PARK SUL, primeiro do gênero em Minas Gerais e um dos primeiros do Brasil, foi projetado atendendo exigentes padrões de planejamento urbano, arquitetura e paisagismo, disponibilizando as utilidades necessárias para a implantação de empresas de vanguarda, o que o credencia como um dos mais importantes do país.

O Park Sul foi relatado por apenas 2 empresários e possui 5 referências. Os poucos dados encontrados se mostram convergentes, no entanto não foram identificadas ações que auxiliem as empresas de software por parte desta entidade. As principais atribuições do Park Sul são:

O parque tecnológico de Juiz de Fora é um parque multitemático, ele não é um parque que tem uma única vocação. Mas existem áreas prioritárias e uma das áreas prioritárias é de TIC. O Parque é um centro empresarial corporativo voltado para a instalação de empresas não poluentes. E 10

Na análise dos dados correspondentes ao Park Sul, não foram identificados muitos relatos que mencionam a entidade. Além disso, não foram identificadas efetivas ações que contribuem para o desenvolvimento do setor, no entanto a entidade se faz presente no ambiente.

### **4.3.6 EMPRESA ÂNCORA**

Sobre as empresas de maior porte que possuem capacidade de influência no ambiente, foram identificados 11 empresários que trataram do tema, possuindo 12 referências. Em Juiz de Fora, foram identificadas duas empresas que cumprem esta função: Prolink e Totvs. Os entrevistados destacam os prós e contras de empresas âncoras em determinado espaço geográfico:

É, a gente consegue perceber que as empresas âncoras incentivam o surgimento de novas empresas, mas ao mesmo tempo eles trabalham muito para fidelizar essas pequenas empresas aos projetos das âncoras, né. Então, quer dizer, você tem empresas que de certa forma cumprem seu papel, geram emprego e tudo mais e não são empresas que vão competir, por exemplo, no mercado global. Então eu percebo esse tipo de ação de âncora, né, que é a fidelização das empresas nascentes.

Na análise dos dados correspondentes às empresas âncoras, pode-se concluir que os empresários notam este tipo de empresa no ambiente e identificam algumas ações desenvolvidas por elas e percebem as vantagens e desvantagens delas para o setor.

#### **4.3.7 EMPRESAS DE CONSULTORIAS**

As Empresas de Consultoria foram citadas por 10 entrevistados e possuem 13 referências. Foram identificadas, na maioria dos relatos, empresas de consultoria como parte do ambiente. No entanto, os entrevistados mencionaram o apoio e as falhas destas empresas para o setor de TI:

“As empresas de consultoria sempre, como o próprio nome diz consultoria né, então eu acho que eles têm sempre que agregar”.

“A gente tem uma deficiência muito grande, pelo menos estou falando na necessidade que a gente vê aqui, de empresas que trabalhem na fabricação e construção de softwares por demanda. O que a gente vê muito aqui é que essas empresas estão fazendo o software delas, mas se a gente trazer uma demanda específica, elas não atuam nessa confecção. Então nesse tipo de consultoria, eu acho que isso aqui não é tão [...], eu acho que é mais fraco”.

Na análise dos dados correspondentes às empresas de consultoria, pode-se concluir que não foram identificadas ações concretas dessas empresas para o setor. Além disso, como demonstrado no decorrer da análise, percebe-se uma divergência de relatos, em que são apontados apoios e carências percebidos pelos entrevistados. No entanto, de modo geral, foi perceptível a presença destas empresas no ambiente.

### **5. ANÁLISE DOS RESULTADOS DA GOVERNANÇA PROCESSUAL**

Os arranjos produtivos locais estudados são compostos não somente por empresas, mas muitas organizações fazem-se presentes, como sindicatos, associações, centros tecnológicos, universidades, escolas técnicas, dentre outros, conformando uma dinâmica no ambiente que pode ser analisada a partir dos seguintes aspectos: cooperação, coordenação, complementariedade e coexistência.

Assim, buscou-se apresentar e discutir os resultados obtidos a partir da realização da pesquisa de campo. Para tanto, ela se encontra dividida em duas categorias essenciais com suas respectivas subcategorias: cooperação e coordenação. Durante a apresentação dos resultados, denominou-se cada entrevistado desta categoria com uma letra “E” para empresários do município analisado e “T” para as entidades relacionadas ao setor de tecnologia do município, seguido de um número para classificá-los. Esse procedimento mostrou-se necessário para manter em sigilo a identificação dos entrevistados e facilitar o relato de informações.

Foram identificadas algumas formas de cooperação e modos de coordenação no contexto institucional do APLs estudados. De modo geral, a figura a seguir mostra os principais atores presentes nos ambientes e as relações entre eles.

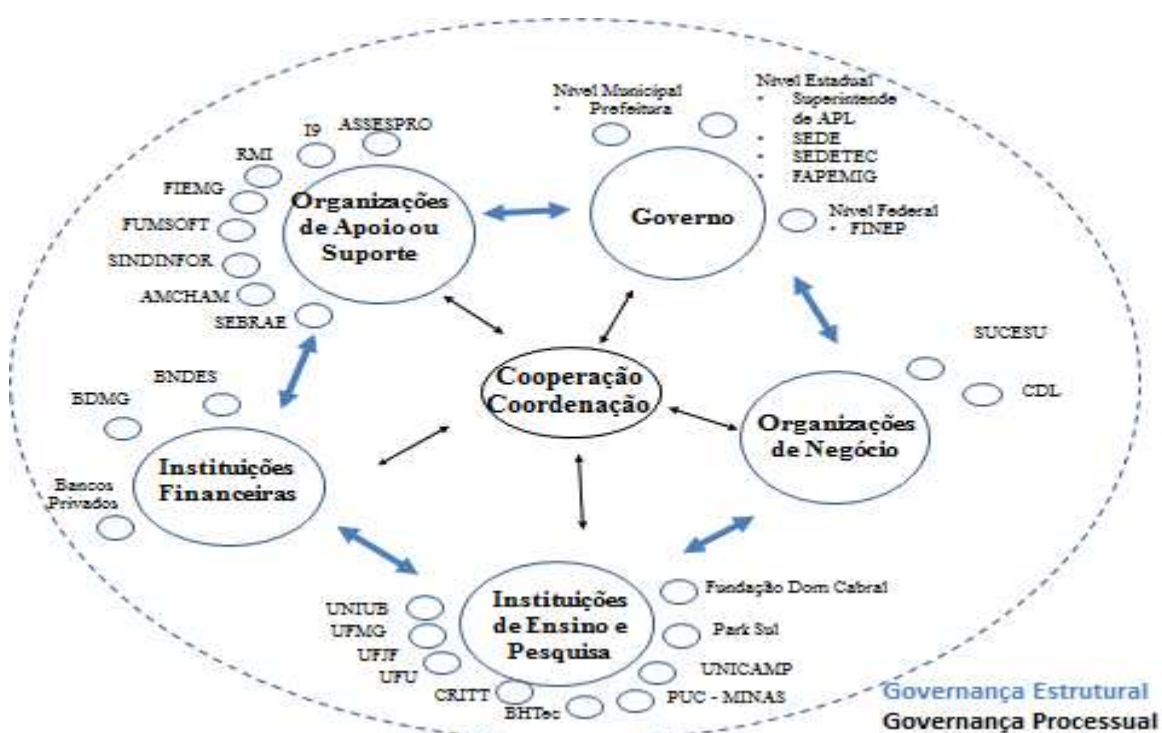


Figura 6: Relações encontradas no contexto institucional dos APLs estudados.

Fonte: Dados da Pesquisa.

Nos APLs estudados, percebe-se que existem ações conjuntas por parte dos principais atores citados na governança estrutural. Estas ações coletivas originadas de um objetivo comum fazem surgir cooperação e coordenação no APL. O nível de cooperação influenciaria a coordenação, pela própria maturidade ou mesmo necessidade de harmonização das ações. Esta cooperação foi analisada da seguinte forma: a) entre as entidades; b) entre entidades e empresas; e c) entre empresas. Tal como a cooperação, a

coordenação poderia se apresentar de modo incipiente, moderado ou maduro. A seguir, a governança processual é analisada para cada arranjo especificamente.

## **5.1 ANÁLISE DA GOVERNANÇA PROCESSUAL DO ARRANJO PRODUTIVO LOCAL DE BELO HORIZONTE**

Este APL caracteriza-se pela presença de diversidade de atores em prol do setor de TI. Destacam-se ações por parte das entidades e empresas que têm como objetivos a cooperação e a coordenação em favor do surgimento de eficiência coletiva. Estes tipos de relacionamentos serão analisados a seguir. Em cada subcategoria apresentam-se quadros com fragmentos das falas dos entrevistados. Algumas palavras dos fragmentos estão em negrito com o intuito de destacar aspectos da governança processual, para facilitar a compreensão da análise.

### **5.1.1 COOPERAÇÃO**

A dimensão “Cooperação” no APL de Belo Horizonte foi citada por 14 entrevistados, possuindo 160 referências. Destaca-se que as relações estabelecidas neste arranjo produtivo local são numerosas, nas quais foi possível identificar relações entre empresas, entre empresas e entidades e entre entidades. Percebeu-se que o conceito de cooperação é importante para os entrevistados, uma vez que 67% (14 pessoas) dos entrevistados afirmaram fazer parte de algum tipo de cooperação e, pela análise das afirmações, notou-se que o conceito faz parte das ações do APL. Para apresentar evidências de que existe cooperação neste arranjo, tanto identificada nas falas dos empresários quanto das entidades, os dados categorizados foram expostos no 7 que expõe indícios deste tipo de relação:

Quadro 8: Frases transcritas das entrevistas, categoria cooperação

Cooperação	Fragmentos
01	<i>“No APL de software eu sinto uma sinergia muito bacana, o que eu sinto no conceito de desenvolvimento econômico é que eles estão bastante integrados, inclusive, o setor de TI. É o setor mais organizado que nós temos aqui, é um setor que ele já tem programas, já tem um plano de ação, tem toda uma metodologia de trabalho, coisa que os outros setores não têm. Então o setor de TI é bastante organizado, eu sinto que as entidades do setor são enganchados, falando a mesma língua, o que não acontece muitas vezes nos outros setores”. I 02</i>
02	<i>“Conhecer o concorrente é importante para entender o que ele está fazendo, pra você ver se está mais ou menos no caminho certo, e quem sabe um concorrente pode virar na verdade um parceiro em outro momento, então uma reunião de esforços entre concorrentes às vezes é saudável também”. E 01</i>
03	<i>“As instituições tem uma influência muito grande no mercado, eu acho que se não fossem elas, não fossem essas instituições a gente estaria muito mais atrás do que nós estamos”. E 02</i>
04	<i>“Mesmo empresa concorrente, às vezes ela é concorrente, mas por alguma razão ela não tem um módulo que a gente tem, aí é possível fazer uma parceria também”. E 03</i>
05	<i>“Entre empresas e entidades eu também estou sentindo que está melhorando, as empresas estão cada vez mais conscientes que a participação de uma entidade é benéfica para elas e é benéfica para o todo”. E 05</i>

Fonte: Dados da Pesquisa.

Esses fragmentos em conjunto permitem afirmar que no APL de Belo Horizonte existe a prática da cooperação entre os atores. As empresas e entidades estão cada vez mais próximas de ações conjuntas como forma estratégica de competitividade. Para que se tenha melhor compreensão deste tipo de relação, a análise acontecerá por meio das subcategorias criadas a partir do referencial teórico.

### 5.1.1.2 COOPERAÇÃO ENTRE EMPRESAS

Mesmo que as empresas convivam dentro de um mesmo contexto institucional, elas são concorrentes. Neste caso, a interação entre elas variam de acordo com a cooperação, que será baseada em aspectos funcionais em concordância com a cadeia produtiva. O quadro seguinte mostra alguns relatos sobre este forma de cooperação.

Quadro 9: Frases transcritas das entrevistas, categoria cooperação

Subcategoria	Fragmentos
<b>Cooperação entre empresas</b>	<i>“Algumas empresas a gente tem um relacionamento próximo porque o software dela completa o nosso, então é algum módulo que o nosso software não tem a gente faz uma parceria com uma outra empresa daqui de Belo Horizonte, de preferência, né, que aí seria de um mesmo APL”.</i>
	<i>“Eu tenho uma associação com uma empresa de software que não é a universidade, é um centro também de desenvolvimento, nesse caso as empresa podem trabalhar também conjuntamente, ai há troca de informação, principalmente quando há um trabalho conjunto, essa é a experiência nossa”.</i>
	<i>“A gente tem percebido cada vez mais empresas de TI deixando de estar ilhadas e passando a fazer parte de uma associação onde elas vão ter acesso a vários benefícios a informações estratégicas, uma representação política e tudo mais”.</i>
	<i>“A gente promove rodadas de negócios que gera um ambiente para que empresas de TI possam fazer contato com empresas de todos os segmentos”. E 09</i>
	<i>“A gente troca muita informação, principalmente porque a legislação nossa é muito maluca. Obviamente que existe o segredo de cada negócio, de cada um, mas o mercado como um todo para poder analisar a parte de mão de obra, qualificação e dar cursos, palestras nas escolas, os empresários todos colaboram”. E 04</i>
	<i>“Já vi situações aqui onde concorrentes se juntaram montando consórcios para conseguir batalhar por um contrato melhor, né, a gente vê relações próximas em relação as empresas”. E 06</i> <i>Inclusive algumas empresas aqui de Belo Horizonte, a gente integra um sistema com o outro. Por exemplo, o nosso IP a gente não desenvolveu a parte de folha de pagamento. Então a gente integra nosso sistema com uma outra empresa daqui de Belo Horizonte que desenvolveu o módulo de folha de pagamento e assim por diante”. E 09</i>

Fonte: Dados da Pesquisa.

Os respondentes reconhecem a dificuldade de obter informações, principalmente em relação aos produtos (software) desenvolvidos. Por conseguinte, a troca de informações no APL é fundamental. Os resultados e os benefícios dessa fonte de informação, quando alcançados, geralmente proporcionam melhorias no software a ser desenvolvido. De acordo com os entrevistados, as principais informações compartilhadas são sobre o mercado, sobre venda para o setor público, informações na área de tecnologia, informações sobre possíveis eventos e cursos em entidades, entre outras.

Outro tipo de ação cooperação percebida entre os empresários é a troca de experiências, principalmente com a engenharia de software. Alguns empresários relatam experiências sobre desenvolvimento de um software específico com empresas que

realizam atividades complementares, a fim de auxiliar outros empresários e obter auxílio no desenvolvimento de seu produto.

No setor de TI, o principal recurso é o capital intelectual das empresas, mas que existem fornecedores de equipamentos específicos e softwares, sendo fontes importantes de aprendizado para os empresários. É importante ressaltar que poucos fornecedores estão no local do arranjo. Para a imensa maioria, os principais fornecedores estão localizados em outros estados brasileiros. A carência desse tipo de ator no APL é considerada, por parte dos empresários, uma deficiência do arranjo em termos estruturais.

Destacam-se atividades cooperativas implementadas em parceria com concorrentes, promovendo a cooperação a um tipo estratégia de crescimento para as empresas, pois promove um ambiente favorável para troca de informações, conhecimentos e habilidades. Existe também a oportunidade de conseguir reduzir o preço de produção e serviço, além da maior chance de aumentar a rede de contatos, fontes de conhecimento para o aprendizado.

Nesta unidade de análise, é possível identificar relações entre as empresas com o objetivo de cooperar. A figura a seguir mostra os tipos de cooperação existentes no APL e aqueles empresários que alegaram não cooperar.

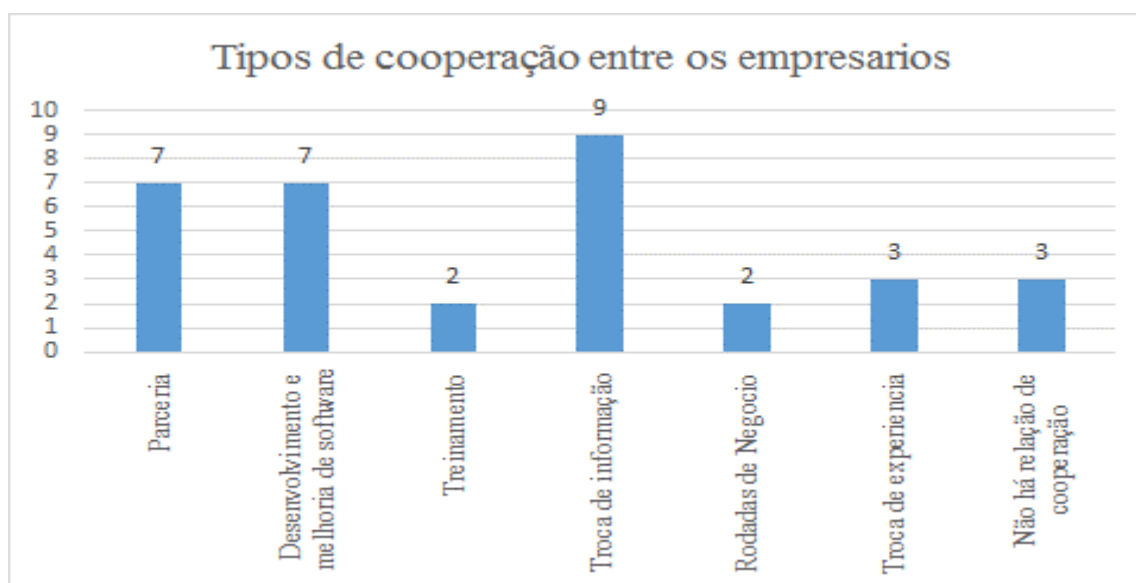


Figura 3: Tipos de cooperação entre os empresários.  
Fonte: Dados da pesquisa.

A análise dos dados relativos à “cooperação entre empresas” permite concluir que existem empresas no setor com caráter cooperativo. Entretanto, a realidade se apresenta

mais colaborativa, existindo empresas colaborativas e parceiras do que a simples coexistência derivada da concentração setorial e espacial própria dos APLs. Segundo os entrevistados, a justificativa da cooperação entre as empresas é a busca por atender necessidades que dificilmente conseguiriam resolver caso atuassem isoladamente, como a troca de informações, parcerias, rodadas de negócios, treinamentos, desenvolvimento e melhoria do software, entre outros. A cooperação entre empresas do APL é importante para obter vantagens específicas no ambiente em questão.

### **5.1.1.3 COOPERAÇÃO ENTRE EMPRESAS E ENTIDADES**

Nesta subcategoria, é possível perceber, em um olhar sobre a interdependência no arranjo produtivo local estudado, a atuação integrada, a cooperação por parte das entidades e os empresários. Estes entendem que a atuação conjunta é muito importante para desenvolvimento do APL, sendo justificativa dessa atuação integrada à melhora na competitividade e o desenvolvimento do APL.

Conforme os entrevistados, as entidades realizam importantes atividades a fim de desenvolver o APL, como ações de marketing e comercialização (mercado interno e/ou externo), ações para redução da taxa do imposto sobre serviços (ISS), ações para qualificação de mão de obra, informações para licitações, linhas de crédito específicas e reuniões para troca de informações. Estas ações, realizadas pelas entidades também de maneira conjunta, visam suprir as principais fragilidades do APL e permite a aproximação dos empresários a entidades que se relacionam e realizam ações com o intuito de cooperarem. No quadro seguinte, apresentam-se relatos que demonstram o relacionamento de entre empresários e entidades:

Quadro 10: Frases transcritas das entrevistas, categoria cooperação

Subcategoria	Fragmentos
<b>Entre empresas e entidades</b>	<p>“A ASSESPRO tem alguns eventos muito interessantes, que são alguns comitês, ela tem comitê de marketing, comitê de software, tem um comitê de vendas para o Governo. Então principalmente, a troca de informação entre as empresas é essa, da ASSESPRO, os outros são eventos onde as empresas vão para tomar conhecimento que algumas coisas que as entidades estão divulgando, são eventos onde que existe essa troca de informação entre empresas”.</p>
	<p>“Com a ASSESPRO porque agente relaciona. O relacionamento se dá muito em troca de experiência entre empresas, eles fomentam isso, existe uma série de comitês criados de vendas para governo, comitê de desenvolvimento de software, comitê de aumento de produtividade, então várias empresas participam desses eventos, então uma das coisas principais é isso, apoiam as empresas em participações de feiras, em eventos, promovem eventualmente alguns eventos dessa natureza, então é cursos, capacitação.</p>
	<p>“Eu já tive algumas reuniões lá na FUMSOFT, eu vejo que há uma interação grande, e entidades do governo, tipo bancos de fomento elas vão nessas reuniões prestar informações”.</p>
	<p>“O objetivo dessas empresas com o SEBRAE é obter conhecimento para gerir sua empresa ou é obter a oportunidade de ampliar o seu negócio. O SEBRAE organiza feiras que ajuda bastante, rodadas de negócio, consultoria de maneira profissional, ainda mais de pequenos negócios”.</p>
	<p>“A FUMSOFT trabalha juntamente com empresas iniciais, eles estão em fase de formação, em processo de incubadoras, então nessa área eles são referência, são impactos, são referência nessa área”.</p>
	<p>“Existe um relacionamento muito com hoje entre a ASSESPRO e FUMSOFT, até mesmo o sindicato, o SINDINFOR. Por intermédio deles, a gente consegue ter acesso a produtos e serviços e técnicas e metodologias novas acessíveis. A ASSESPRO, a FUMSOFT, tanto a SINDINFOR tem uma preocupação de sempre está fazendo alguma coisa, cada um na sua área de atuação específica e a gente consegue ficar atualizado, troca de informações entre os comitês, etc”.</p>
	<p>“A ASSESPRO, a FUMSOFT e o Sindicato têm uma influência grande. A ASSESPRO na proposição de cursos que envolvem a formação de pessoas de diversas empresas, de eventos, de cafés empresariais, permite a troca de experiência entre as empresas, a FUMSOFT tem uma série de projetos com empresas incubadas”.</p>
	<p>“Através de eventos como comitês, cafés da manhã, essas instituições estão sempre trazendo assuntos e colocando empresários frente a frente para conversar”.</p>

Fonte: Dados da Pesquisa.

Percebe-se que, a partir das ações das entidades, como eventos, cursos, palestras, os empresários participam, sendo beneficiados e cooperando com o desenvolvimento das entidades.

#### 5.1.1.4 COOPERAÇÃO ENTRE ENTIDADES

Nesta dimensão, objetiva-se retratar as ações práticas entre entidades que possuem o objetivo de melhorar a competitividade do setor de TI. O quadro seguinte

retrata alguns fragmentos dos entrevistados e dos relatos dos representantes de entidades:

Quadro 11: Frases transcritas das entrevistas, categoria cooperação

Subcategoria	Fragmentos
<b>Cooperação entre entidades</b>	<i>“O sindicato é associado a FIEMG. A FIEMG sempre fez projetos voltados pra tecnologia da informação e comunicação, mas depois da aproximação do sindicato passamos a ser um agente co-executor”.</i>
	<i>“A FIEMG, ela normalmente trabalha em cooperação com outras entidades de desenvolvimento desses arranjos produtivos locais. E nesse tempo, o arranjo produtivo local de TI, né, da região metropolitana, Belo Horizonte, e tem auxílio do sindicato, dos parceiros e o próprio governo de desenvolver projetos de TI. Então além desse evento de hoje, a gente tem essa ação com a sede, que é um recurso da secretaria de desenvolvimento econômico do estado, que é pra desenvolver a competitividade dessas empresas de TI, então é um recurso que tem ações para gestão mercadológica, vendas complexas e recursos humanos. Que a gente está fazendo esse diagnóstico, depois vai ser elaborado um plano de ação individual e, a continuidade que vai ser de outra fonte pagadora que é do SEBRAE Nacional com a Confederação Nacional da Industria, que é para implantar e executar esses planos de ação”.</i>
	<i>A FIEMG não tem uma ação individual de empresas, ela tem uma atuação coletiva, que beneficia as empresas de software. Temos alguns projetos pontuais para desenvolver este setor, como o projeto “Compre bem”.</i>
	<i>“A gente vê uma atuação, uma governança muito positiva. Quando a gente tem eventos, apresentações ou a busca de novos apoios do governo, de outras entidades as entidades estão juntas. É um ponto positivo, que nem sempre foi assim, já teve situação de tempos anteriores em que havia uma situação negativa entre as entidades no sentido de que: “essa é uma atuação que eu vou fazer, que o outro vai fazer”, ao invés de somar, havia uma divisão e isso hoje em dia não existe”.</i>
	<i>“Nossos parceiros nesses projetos são: FIEMG, Confederação Nacional da Indústria, SEBRAE Nacional e SEBRAE Minas, Secretaria de Desenvolvimento, Secretaria de Tecnologia, né, a SED e a SECTS, que é a Secretaria de Tecnologia da Informação e o Ministério de Ciência e Tecnologia que também são os nossos parceiros”.</i>
	<i>“O SEBRAE trabalha como um articulador e um apoiador do setor, ele não é o principal executor. Então cada entidade parceira dessa, ela tem seu objeto, né, o SINDINFOR na atuação sindical, a ASSESPRO na parte de articulação política, a FUMSOFT na parte de inovação e tecnologia e o SEBRAE, ele entra com a capacitação empresarial em gestão. O Senai, ele entra com a qualificação de mão de obra, então ele direciona os custos dele pra TI voltado para a qualificação dos funcionários das empresas.</i>

Fonte: Dados da Pesquisa.

Entre as ações cooperadas entre as entidades, destacam-se o “Projeto de Desenvolvimento e Fortalecimento da Indústria de Software de Belo Horizonte e RMBH”, promovido a partir da ação do poder público por meio da Secretaria de Desenvolvimento, a Federação das Indústrias do Estado de Minas Gerais (FIEMG) e o Sindicato das Empresas de Informática de Minas Gerais (SINDINFOR). Neste projeto,

estes atores, com o auxílio financeiro do SEBRAE, promoveram, a partir de empresa de consultoria específica, um diagnóstico sobre a gestão de recursos humanos, marketing e vendas complexas dos empresários do setor. O objetivo do projeto é avaliar pessoas, processos e produtos de 26 empresas no setor de tecnologia da informação. Como resultado inicial, as entidades constataram, nos processos analisados, que as empresas encontram-se desde desorganizadas a continuamente melhoradas. Este projeto está em andamento e o próximo passo é a estruturação de um plano de ação com o intuito de melhorar as falhas detectadas nos processos.

Em 2007, o sindicato filiou-se à FIEMG - Federação das Indústrias do Estado de Minas Gerais, passando a disponibilizar às empresas do APL os serviços e as vantagens oferecidas pela federação das indústrias. O setor de TI passou a ser foco da FIEMG após relacionamento com o sindicato, que, a partir de auxílio do sindicato, capta recurso do Governo Federal e executa projetos de desenvolvimento de arranjos produtivos locais. Neste contexto, destaca-se o projeto “Cresce Minas”, que identificou os clusters do setor de TI de Minas Gerais, por meio da FIEMG, SINDINFOR e Governo de Minas. A FIEMG, por meio da articulação com estas entidades, desenvolveu o projeto “Compre Bem”, que objetiva realizar uma articulação entre fornecedores e empresas do setor de TI, especificamente as empresas âncoras. Existe o trabalho de compras locais, que é uma parceria da FIEMG com o Estado, que influencia os empresários a realizarem suas compras dentro do Estado, a fim de desenvolver a economia.

A FIEMG também é a principal entidade gestora do Projeto “Atlas TI” com o apoio financeiro da Secretaria de Estado de Desenvolvimento. Este projeto é um catálogo das empresas do Estado de Minas, separado pelos segmentos de TI. O sindicato é a principal entidade parceira neste projeto, juntamente com a FUMSOFT, e ASSESPRO.

O Sindicato possui como principais parceiros a FIEMG, o SEBRAE, o poder público (Secretaria de Desenvolvimento, Secretaria de Tecnologia, Secretaria de Tecnologia da Informação, Ministério de Ciência e Tecnologia, Prefeitura de Belo Horizonte, Câmara Municipal, FUMSOFT, ASSESPRO, SUCESU). Por meio desses atores, o sindicato possui alguns projetos específicos:

O projeto “Software de Minas” foi formatado automaticamente para o APL de Software, para o desenvolvimento da cadeia produtiva do software. Dentre suas atividades, destacam-se identificação de software, capacitação, certificação.

O projeto “MGTI 2022” tem como objetivo tornar Belo Horizonte a capital nacional de TI até 2022, a fim de colocar Minas Gerais em uma posição de destaque no cenário nacional e com visibilidade internacional. O projeto propõe tais resultados até 2022:

- Competitividade (padrão internacional) das empresas.
- Atratividade para empresas de outros estados e países.
- Desenvolvimento das empresas locais e startups.
- Geração de postos de trabalho mais qualificados.
- Geração de tecnologias inovadoras.
- Incremento da arrecadação de impostos.
- Contribuição definitiva para melhoria do IDH de Belo Horizonte e região metropolitana.

A FUMSOFT, a ASSESPRO e a SUCESU, por sua vez, são associações que fazem parte do programa MGTI 2022, que reúne os esforços das organizações que representam o setor, governos e empresas, com o objetivo de transformar o setor em uma referência global.

O projeto “Goal Belo” possui como objetivo aproveitar os grandes eventos esportivos para promover ações de negócios entre empresas nacionais e internacionais, com o intuito de atrair investimentos e divulgar a cidade no mercado internacional como a principal entidade relacionada ao poder público (Prefeitura de Belo Horizonte).

O projeto “Rodadas de Negócios” é um projeto coordenado pelo Sindicato e pela FUMSOFT, que tem como objetivo integrar as empresas de TI de BH com empresas internacionais, financiado pelo poder público e com parcerias da ASSESPRO, SINDINFOR, SUCESU, SOFTECS, a FECOMERCIO, ACEMINAS, dentre outras entidades relacionadas ao setor totalizando em 20 entidades cooperadas.

O Projeto “Acelera-MG”, gerido pela FUMSOFT, tem como objetivo subsidiar consultorias tecnológicas e de mercado, mentoria com profissionais experientes, infraestrutura, acesso a investidores, parcerias com grandes companhias nacionais e internacionais e um ambiente propício ao empreendedorismo de base tecnológica, alavancando a geração de bens e serviços inovadores que sejam competitivos globalmente. Possui apoio do SINDINFOR, SOFTECS, ASSESPRO, SEBRAE e do governo do Estado.

A MINAS STARTUP é uma associação promovida por ações de pequenos empresários. A associação possui vínculo com a FUMSOFT, que procura promover a

interação e o relacionamento entre empreendedores, investidores e pessoas do meio pra fomentar o setor.

A ASSESPRO é responsável pelo “bureau” de inteligência, isto é, são as informações estratégicas do setor. A ASSESPRO capta todas as informações e disponibiliza, por meio de pesquisa, qual a tendência do setor, qual a tendência do mercado, qual a tendência das novas tecnologias. A ASSESPRO, junto à FUMSOFT, oferece treinamentos por meio dos comitês: o comitê de marketing, que é uma troca de experiência entre as empresas de marketing, sendo uma troca de informação; o comitê de software onde os gerentes ou os coordenadores de desenvolvimento de software das empresas e eles ficam discutindo sobre gerências de projeto, desenvolvimentos de projetos, como acontece o desenvolvimento do software. A troca de experiência com o governo se dá por um comitê mostrando quais dificuldades estão tendo em relação à legislação.

A concessão de benefícios fiscais tem contribuído para consolidar a atividade através da atuação conjunta de alguns dos principais atores de TI do Estado: ASSESPRO, SUCESU, FUMSOFT e SINDINFOR. Essas entidades criaram o Conselho Empresarial de Informática de Minas Gerais, que unificou as agendas e se tornou o principal canal de interlocução na defesa dos interesses das empresas mineiras. Estas são as quatro entidades que compõem uma agenda de trabalho do Conselho Empresarial de Informática (Ceinfor).

Atuando diretamente com o sindicato, o SEBRAE-MG realiza projetos que envolvem desde a questão da capacitação (dos empresários e seus funcionários), atividades de estímulo à cooperação entre as firmas, até ações de acesso a mercados (o apoio à exposição e à visita às feiras relevantes ao setor, por exemplo) e de apoio ao desenvolvimento tecnológico (como os editais Financiadora de Estudos e Projetos (FINEP)/SEBRAE, dos quais participaram e foram contempladas empresas do Arranjo).

A partir desse conjunto de entidades elencadas, é possível perceber que existem, no Arranjo, ações de cooperação entre as entidades, a fim de promover a interação e a coordenação entre empresas, entre os agentes que fazem parte do contexto institucional. Percebe-se que a ação de algumas entidades não é concentrada somente no município, afetando até outros APLs, como é o caso de ações da FUMSOFT em Juiz de Fora, com a qualificação do software. Portanto, é possível visualizar que as relações interorganizacionais baseadas em coordenação representam um dos temas de importância vital para o aglomerado. Logo, como afirmam Balestrin e Vargas (2004), o

arranjo produtivo local promove um ambiente favorável ao compartilhamento de informações, conhecimento e habilidades, mas a relação entre os atores é de fundamental importância para o desenvolvimento de uma rede.

Na análise dos dados correspondentes à dimensão “Cooperação”, percebe-se que existem grupos de entidades do setor que trabalham de forma articulada no desenvolvimento de planos estratégicos para fortalecer o mercado local e atrair empresas. Vários agentes tentam cumprir o papel de sanar as dificuldades enfrentadas pelo setor e, assim, contribuir para o objetivo comum. Ainda destaca-se que estas entidades não procuram a solução de forma isolada, mas por meio de parcerias e cooperação, buscando então uma coordenação de atividades e interações mútuas.

Para constatar as necessárias convergências para o alcance da eficiência coletiva em um APL, além de tentar compatibilizar a cooperação entre empresas, seja ela entre empresas concorrentes ou não, são necessários mecanismos de coordenação que, contribuem para atenuar os efeitos de instabilidades no ambiente e das incertezas relacionadas aos processos cooperativos. A dimensão coordenação é objeto de análise no próximo tópico.

### **5.1.2 COORDENAÇÃO**

O mecanismo de coordenação é útil para que os atores presentes do aglomerado alcancem de forma eficiente os objetivos comuns, junto aos outros atores e empresas que o compõem. Nesta categoria, a coordenação consiste na configuração das relações entre os atores na busca por harmonização e sincronização das atividades, da negociação, do planejamento da ação conjunta e a distribuição de responsabilidades assim como por soluções para os conflitos que podem surgir. Esta dimensão foi identificada nos relatos de 10 entrevistados e possui 54 referências.

Nota-se que algumas entidades realizam ações cooperadas com outras entidades e que, em alguns casos, estas ações são coordenadas de forma centralizada, ou seja, o modo como esta ação cooperada foi coordenada é por meio de um ator específico, centralizando o planejamento das ações nas mãos deste ator com certa liderança. O modo de coordenação da ação cooperada pode acontecer de forma compartilhada, organizado por todas as entidades ligadas ao projeto, evento, curso, entre outros. Estas subcategorias, “coordenação centralizada” e “coordenação compartilhada”, serão analisadas detalhadamente a seguir.

### 5.1.2.1 COORDENAÇÃO CENTRALIZADA

Esta subcategoria se refere ao modo centralizado de coordenar uma ação cooperada. Geralmente, este tipo de coordenação acontece por meio de uma entidade. O quadro a seguir explicita alguns fragmentos sobre coordenação no APL.

Quadro 12: Frases transcritas das entrevistas, subcategoria coordenação centralizada

Subcategoria	Fragmentos
Coordenação centralizada	<i>“A gente faz isso por meio de várias formas, uma das grandes novidades nessa área de empreendedorismo é um projeto que chama ACELERA MG, é um projeto que foi construído junto com as outras entidades, que está sendo coordenado pela FUMSOFT”.</i>
	<i>“O Acelera MG é um projeto gerido pela FUMSOFT, mas também que conta com vários apoiadores, a própria SOFTECS, o SEBRAE, o governo do Estado já apoiou muitos grupos subsidiando essa certificação”.</i>

Fonte: Dados da Pesquisa.

A cooperação entre entidades em rede assume padrões diferenciados, dependendo dos objetivos comuns e da interação entre elas. A partir das ações cooperadas entre entidades analisadas, percebe-se que algumas lideram este tipo de ação. No projeto Acelera-MG, a estrutura de coordenação pode ser entendida como uma coordenação centralizada, a partir da figura a seguir:

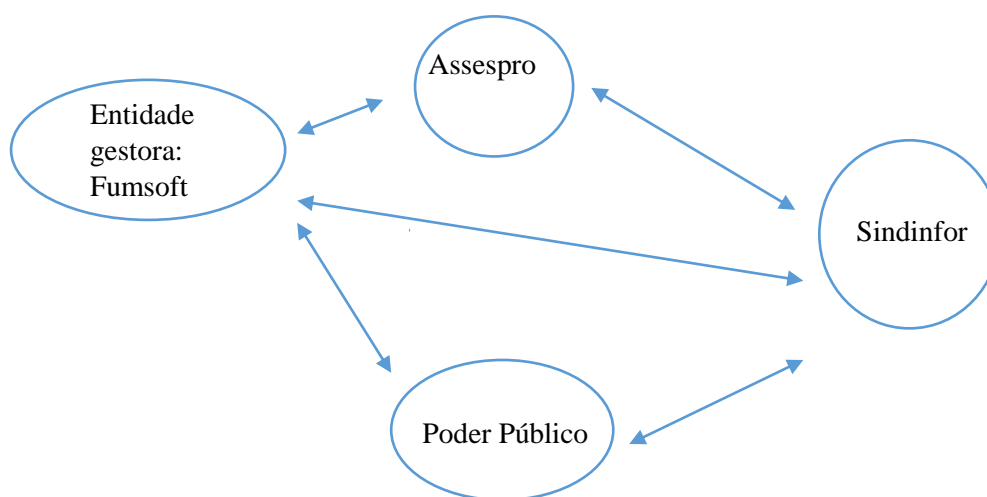


Figura 7: Cooperação centralizada no APL.

Fonte: Dados da pesquisa.

Neste projeto, a FUMSOFT assume para si as atribuições do projeto, com o auxílio da ASSESPRO, do SEBRAE, do Sindicato e do poder público. A FUMSOFT

tem relação direta com todas as entidades citadas no projeto, e estas entidades têm relação com a FUMSOFT. Percebe-se que a FIEMG coordena as ações do projeto Atlas TI, por meio da cooperação do Sindicato, ASSESPRO, SUCESU e FUMSOFT. A figura a seguir mostra o modo de coordenação centralizado da FIEMG:

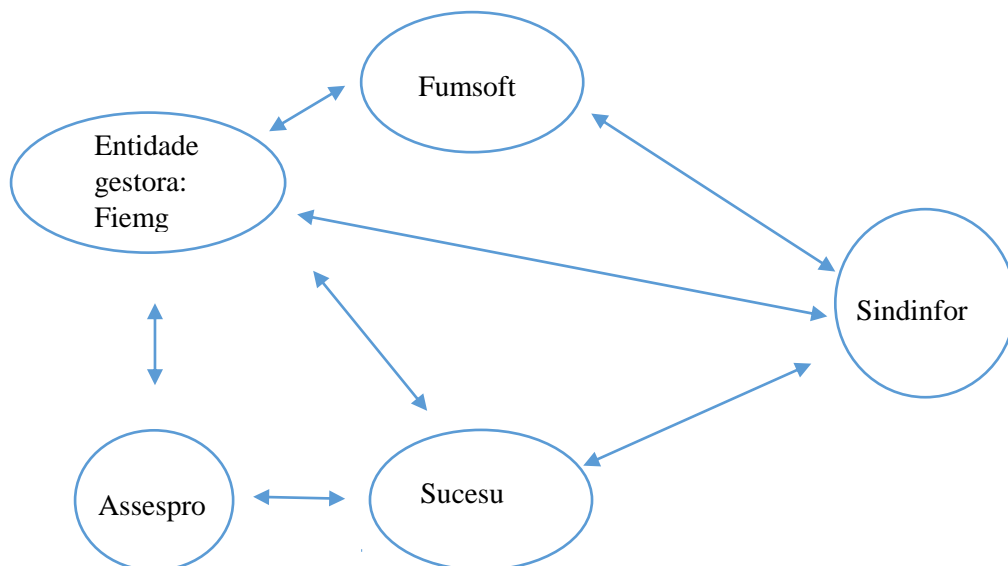


Figura 8: Cooperação centralizada no APL.

Fonte: Dados da pesquisa.

Sobre esta subcategoria, percebe-se que existem algumas entidades que possuem a função de planejar as ações cooperadas em prol do APL.

### 5.1.2.2 COORDENAÇÃO COMPARTILHADA

Esta subcategoria refere-se às ações das entidades cooperadas e coordenadas de modo compartilhado. O quadro seguinte refere-se aos fragmentos que permitem este modo de coordenação:

Quadro 13: Frases transcritas das entrevistas, subcategoria coordenação compartilhada

Subcategoria	Fragmentos
Coordenação Compartilhada	<p>“A FIEMG, ela normalmente trabalha em cooperação com outras entidades de desenvolvimento desses arranjos produtivos locais. E nesse tempo, o arranjo produtivo local de TI, né, da região metropolitana, Belo Horizonte e região metropolitana, eles configuram, né, entre um desses arranjos e por uma articulação do sindicato, dos parceiros e o próprio governo de desenvolver esses projetos de TI”.</p>
	<p>“Assim como todas as outras entidades que eu comentei, essas quatro principais que hoje tem uma atuação conjunta, uma articulação muito bem feita, que a gente está chamando até de MGTI, <b>a gente tem essa marca hoje que congrega essas quatro entidades: FUMSOFT, ASSESPRO, SUCESU e SINDINFOR</b>”.</p>
	<p>Em 2003 o SEBRAE estruturou um projeto com as entidades parceiras que é do setor de software, que é: ASSESPRO, FUMSOFT, SINDINFOR e SUCESU. Articulando ações para que elas deixem de ser pontuais para serem coletivas e que tenham sinergia entre si para que realmente gere o desenvolvimento. Então a partir de 2003 o SEBRAE vem trabalhando com projetos coletivos.</p>
	<p>“A ASSESPRO, FUMSOFT, SINDINFOR e SUCESU, que são as quatro entidades que compõem uma agenda de trabalho que a gente hoje tem chamado de “CEINFOR”, que é o Conselho Empresarial de Informática. Então assim, essas quatro entidade juntas são as que mais batalham a frente’.</p>

Fonte: Dados da Pesquisa.

Nesta categoria, percebe-se que a ASSESPRO, FUMSOFT, SINDINFOR e a SUCESU fazem parte do CEINFOR (Conselho Empresarial de Informática de Minas Gerais). Através deste conselho, essas entidades realizam ações cooperadas em prol dos empresários do setor. Neste conselho, as ações são formuladas conjuntamente, apresentando um caráter compartilhado na coordenação da ação.

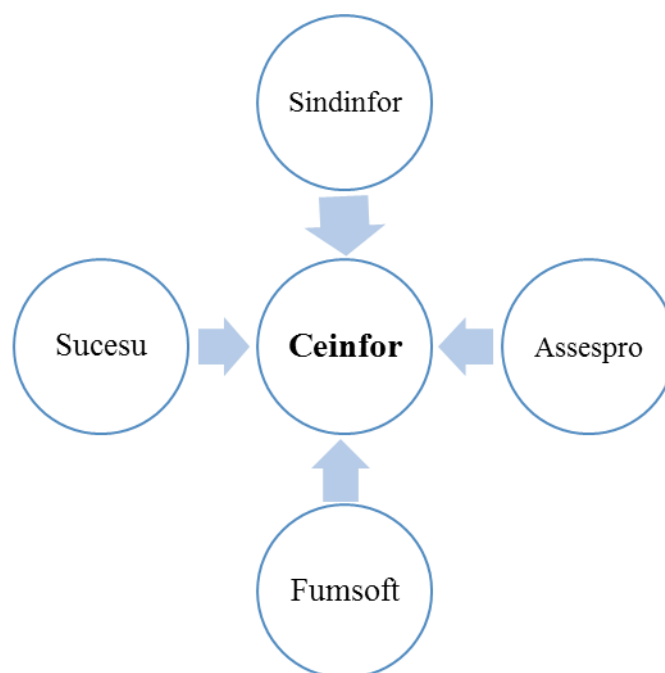


Figura 9: Coordenação compartilhada no APL.

Fonte: Dados da pesquisa.

Diante deste fato, o relacionamento neste APL mostra-se “coletivamente complexo” entre as empresas. Destacam-se diversas formas e modos de relacionamento. O setor de tecnologia da informação no município é bastante desenvolvido e apresenta muitas entidades justificando a complexidade nas relações. Apesar do grande número de entidades no ambiente, estas coordenam as ações em prol de objetivos comuns do APL, apresentando sinergia no ambiente.

## **5.2 ANÁLISE DA GOVERNANÇA PROCESSUAL DO ARRANJO PRODUTIVO LOCAL DE UBERLÂNDIA**

A governança processual da cidade de Uberlândia, assim como em Belo Horizonte, será analisada por meio de duas categorias previamente definidas: cooperação e coordenação. Como já afirmado no capítulo 2, foram realizadas 13 entrevistas na cidade, obtendo assim, relatos de empresas e de entidades.

## **5.2.1 COOPERAÇÃO**

Algumas dificuldades que permeiam todo o setor de Tecnologia da Informação foram citadas pelos empresários, entre elas estão: a carência de mão de obra especializada, a desvalorização do mercado local e a falta de um Sindicato na região. Sendo assim, a dimensão “Cooperação” foi escolhida para analisar as principais ações promovidas entre os atores locais com o objetivo de minimizar ou sanar essas dificuldades.

A dimensão “Cooperação” em Uberlândia foi citada pela unanimidade dos empresários, possuindo 127 referências. Esta dimensão refere-se às relações de parceria que ocorrem no Arranjo Produtivo Local de Uberlândia. Para que se tenha melhor compreensão desses níveis de parceria, foram criadas subcategorias que abordam essas parcerias, que acontecem: a) entre empresas, b) entre empresas e entidades e c) entre entidades.

### **5.2.1.1 COOPERAÇÃO ENTRE EMPRESAS**

A subcategoria que descreve as relações de parcerias entre as empresas se apresenta, em sua maioria, de maneira convergente. Nos relatos, encontrados no quadro abaixo, percebem-se exemplos de cooperação, por exemplo: a parceria para o desenvolvimento de softwares para grandes clientes, a colaboração em um novo projeto do concorrente e a parceria para a contratação de cursos e consultorias.

Quadro 14: Frases transcritas das entrevistas, subcategoria cooperação entre empresas

Subcategoria	Fragmentos
<b>Entre Empresas</b>	<i>“Em alguns momentos se compartilha muito a questão de perspectivas de futuro entre elas (empresas), isso aí a gente consegue compartilhar até razoavelmente bem”.</i>
	<i>“A gente vê muita palestra, muita documentação, mais isso ainda, pelo menos a gente como é muito novo, aqui chega pouco pra gente, mas em outras empresas que a gente conversa a gente vê isso um pouco mais próximo”.</i>
	<i>“Cooperação não tanta, muito pouca, as vezes com uma outra empresa você vê que acabam se juntando pra fazer alguma coisa, por exemplo, a gente fez uma parceria com outra empresa de TI que ela fornece cursos, então a gente está administrando um curso dentro da empresa com o objetivo que acaba formando um profissional que pode vir a ser um funcionário nosso amanhã, então acaba que tem isso mas é pequeno, se você olhar isso é pequeno”.</i>
	<i>“A gente fez algumas parcerias com outras empresas de software para poder o que, em virtude dessa mão de obra um pouco escassa também, a gente acabou se juntando para pegar um projeto que elas fazem por mão de obra, e acabou fechando as duas em parceria, então assim, existe um pouco que a gente faz, mais nesse sentido”.</i>
	<i>“Você percebe aqui no ambiente, algum tipo de relacionamento das empresas com suas concorrentes? Sim, mais troca de experiências, indicação de profissionais, por exemplo, as vezes o pessoal liga e pergunta, que já trabalhou com você, o que você acha do trabalho dela, porque ela está uma vaga na empresa, existe uma possibilidade sim, compartilham esses problemas que tenham enfrentado com as vezes até clientes em comum ou não”.</i>

Fonte: Dados da Pesquisa.

No entanto, como visto também no quadro acima, existem aquelas empresas que enxergam a cooperação entre as empresas do setor ainda muito incipiente, ou seja, que existe pouco relacionamento e a interação para as colaborações ainda é baixa.

### 5.2.1.2 COOPERAÇÃO ENTRE EMPRESAS E ENTIDADES

Nesta subcategoria, as cooperações entre as empresas e as entidades são observadas nos relatos a seguir. A maioria das empresas procura relacionamento direto com as instituições de ensino e pesquisa, na busca de mão de obra qualificada e projetos conjuntos. Além disso, acontecem relacionamentos diretos com as instituições financeiras e com o SEBRAE, na busca de financiamento e cursos de capacitação, respectivamente.

Quadro 15: Frases transcritas das entrevistas, subcategoria cooperação entre empresas e entidades

Subcategoria	Fragmentos
<b>Entre empresas e entidades</b>	<i>“Nesse último ano foi menor esse tipo de ação, mas no ano passado e anterior a gente via mais acontecer, tinha muita empresa, muita faculdade, muita universidade procurando as empresas para tentar fazer algumas parcerias e hoje isso tem diminuído um pouco”.</i>
	<i>“A gente tem parcerias com o SEBRAE, inclusive eles estão ministrando um curso pra gente de computação em nuvens, que é bem importante para nossa área de atuação, pra inovação e é um projeto que a gente desenvolveu junto com o SEBRAE e foi subsidiado. Então é bem importante essa parceria, o SEBRAE é sem dúvida um dos maiores [...], das entidades mesmo assim que podem nos ajudar e que tem nos ajudado”.</i>
	<i>“Você percebe relacionamento das empresas com instituições de ensino e pesquisa presente aqui em Uberlândia? Sim, isso acontece muito na maioria delas porque a demanda de funcionários é muito grande nessa área de TI, então todas elas procuram sempre estar próximas das universidades, das instituições de ensino para poder trazer profissionais”.</i>
	<i>“Mais, em quesito de parceria, ganhar um pouco de força no mercado que é muito grande, então eu acho que assim, é esse o objetivo maior quando a gente procura a I9”.</i>
	<i>“Você percebe algum tipo de influência de entidades financeiras? Sim, são ativas sim em questão de dar recurso, para falar quero um produto assim, não, mas dão recurso, te dão liberdade de fazer aquele produto que você quer fazer afina”.</i>
	<i>“Olha, tem uma parceria. Assim, a UFU procura fazer, às vezes, o pessoal sempre chama pra algum projeto, pra alguma inovação, principalmente nessa área de pesquisa mesmo”.</i>

Fonte: Dados da Pesquisa.

Outro fato importante que se observa nesta subcategoria é que os dados se apresentam de maneira convergente, ou seja, todos os dados mostram que existe algum tipo de cooperação entre as empresas e as entidades.

### 5.2.1.3 COOPERAÇÃO ENTRE ENTIDADES

Esta categoria refere-se ao relacionamento entre as entidades. Pode-se dizer que os relatos se apresentam de maneira convergente, pois os entrevistados, de uma forma geral, retratam a existência de cooperação entre as entidades.

Quadro 16: Frases transcritas das entrevistas, subcategoria cooperação entre entidades

Subcategoria	Fragmentos
<b>Entre entidades</b>	<i>“O SEBRAE e o I9 sempre promove esses encontros para que a gente possa fazer um network, a AMCHAM também, é outra entidade aqui também que coloca agente em encontro, nesse encontros a gente acaba trocando algumas informações, pegando dicas e experiências de como que está, uma determinada empresa resolve um determinado problema, uma determinada situação, e a gente acaba absorvendo o que há de melhor em cada uma delas.”</i>
	<i>“Inclusive aqui dentro da FIEMG, nós temos hoje um posto avançado que é uma parceria com o Bnds, Bdmg, FINEP, FAPEMIG em que as empresas podem ficar à vontade para nos procurar inclusive para buscar verba para poder fomentar a industria, para poder desenvolver o software deles, basta ter um bom cadastro né, e a aprovação.”</i>
	<i>“Então assim eu acho que é um tipo de influência muito grande de a FIEMG de oferecer um evento, que se chama “Investimento atraí investimento”, então nós vamos trazer inclusive vários palestrantes de fora, olha só, vai ser uma parceria. Inclusive esse “Investimento atraí investimento”, é uma realização do SEBRAE, da FIEMG e da Prefeitura Municipal de Uberlândia,”</i>
	<i>“Poder público, na verdade ele está sendo acionado por esses relacionamentos entre entidades, tipo: SEBRAE, I9 e UFU. Isso aí está acionando a Prefeitura para a realização de alguma coisa, então a Prefeitura não tá imersa nesse cenário, o relacionamento é muito fraco. [...] Então, de modo geral, o I9 é uma entidade que tende sempre a aproximar esses relacionamentos. O relacionamento mais fraco é com a Prefeitura, mas as outras entidades e com o I9, elas se relacionam de algum modo”</i>
	<i>“Percebe influência de entidades financeiras na competitividade das empresas do setor de tecnologia da informação, principalmente inclusive aqui dentro da FIEMG, nós temos hoje um posto avançado que é uma parceria com o BNDES, BDMG, FINEP, FAPEMIG em que as empresas podem ficar à vontade para nos procurar inclusive para buscar verba para poder fomentar a indústria, para poder desenvolver o software deles, basta ter um bom cadastro né, e a aprovação”.</i>

Fonte: Dados da Pesquisa.

Um dos relacionamentos entre entidades para a construção de objetivos coletivos é a interação do SEBRAE, da I9 e da AMCHAM. Esses atores se reúnem para oferecer encontros, cursos, palestras e outros, e os empresários podem trocar informações e experiências. O relato a seguir mostra a visão de um empresário quanto à realização destes eventos:

Nesses encontros a gente acaba trocando algumas informações, pegando dicas e experiências de como que está, uma determinada empresa e como ela resolve um determinado problema, uma determinada situação, e a gente acaba absorvendo o que há de melhor em cada uma delas.

A FIEMG, que é uma das responsáveis pela visibilidade das empresas no setor (como descrito no capítulo 2), auxilia também na realização de alguns eventos e possui parceria com o SEBRAE e o Poder Público Municipal. A FIEMG ainda é uma entidade que possui parcerias com as instituições financeiras e com entidades do Poder Público em nível federal e estadual (FINEP e FAPEMIG, respectivamente). O objetivo dessas parcerias é convergente na visão dos entrevistados e se trata da busca de verbas para fomentar a indústria de software.

A associação do setor, a I9, atua também como uma ponte ou um elo na maioria dos relacionamentos do setor. Através de projetos como o Nagi (Núcleo de Apoio à Gestão da Inovação), a I9 consegue estreitar o relacionamento entre as empresas do setor, o Governo Federal (FINEP), a UFU e a Prefeitura Municipal de Uberlândia. A FINEP, neste caso, é a financiadora do projeto, a UFU é uma parceira no projeto e tem o propósito de desenvolver profissionais. A Prefeitura está buscando desenvolver o setor e, conseqüentemente, a região.

Por fim, na análise dos dados relativos à “cooperação”, pode-se concluir que as empresas e entidades do setor, de maneira geral, cooperam entre si. As formas de cooperação entre as empresas, entidades e empresas e entidades foram identificadas isoladamente, contribuindo para melhor compreensão. Sendo assim, pode-se dizer que nesta dimensão da análise processual de Uberlândia as empresas são classificadas como colaboradoras e não apenas coexistem no setor.

## **5.2.2 COORDENAÇÃO**

A dimensão Coordenação apresentou-se em 43 relatos de todos os 13 empresários. Os relatos se apresentaram de maneira convergente, pois a maioria dos entrevistados mencionou as mesmas ações realizadas pelas entidades. Os tipos de ações e os relacionamentos que ocorrem no setor foram descritos na primeira parte da governança processual analisada, a cooperação. Nesta parte, serão observados outros aspectos desta categoria: a) coordenação centralizada, e b) coordenação compartilhada.

### 5.2.2.1 COORDENAÇÃO CENTRALIZADA

Quanto à coordenação centralizada, que corresponde às ações desempenhadas por uma única entidade, os dados se mostraram de maneira convergente, pois foram identificadas ações desenvolvidas com uma entidade central assumindo a missão de coordená-la. As ações encontradas correspondem a projetos do Poder Público local e às ações da I9, como mostram os relatos do quadro abaixo:

Quadro 17: Frases transcritas das entrevistas, subcategoria coordenação compartilhada

Subcategoria	Fragmentos
Coordenação Centralizada	<i>“No âmbito municipal sim, a gente tem visto, por exemplo, a prefeitura investiu um pouco nessa parte de TI já vai fazer uns dois anos, estão até com o projeto do Parque Tecnológico aqui na cidade para concentrar as empresas de TI”.</i>
	<i>“Esse ano agente teve uma ação da prefeitura onde foi feito um seminário para abertura de concorrência para as empresas locais, esse foi o primeiro contato que a gente teve ao longo desses 9 anos de empresa, quase 10 anos, então o órgão municipal fez uma primeira ação de abertura para que as empresas de TI locais pudessem participar das licitações, agente recebeu licitações para poder participar nas concorrências, então a gente teve uma porta aberta com eles”.</i>
	<i>“Está começando uma interação legal com a Universidade, com o projeto Nagi, então até foi uma realização do I9-Nagi”.</i>

Fonte: Dados da Pesquisa.

O SEBRAE, INOVE e AMCHAM promovem encontros onde ocorre troca de informações e experiências. A I9 é responsável pela coordenação deste evento. A Figura 7 retrata este modo de relacionamento:

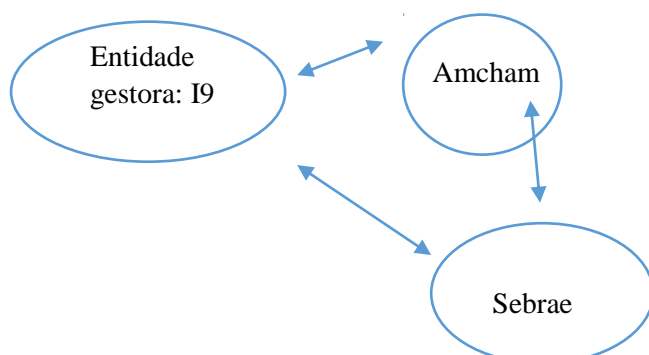


Figura 10: Cooperação centralizada no APL.

Fonte: Dados da pesquisa.

### 5.2.2.2 COORDENAÇÃO COMPARTILHADA

Na subcategoria coordenação compartilhada, que corresponde às ações desenvolvidas por mais de um agente, são identificados encontros promovidos pelo I9 e SEBRAE, que auxiliam para que aconteça o relacionamento entre os atores do setor. Além disso, a FIEMG, o SEBRAE e a Prefeitura também auxiliam com a realização de alguns eventos. Os relatos do Quadro 12 demonstram isso.

Quadro 18: Frases transcritas das entrevistas, subcategoria coordenação compartilhada

Subcategoria	Fragmentos
<b>Coordenação Compartilhada</b>	<i>“O SEBRAE e o I9 sempre promove esses encontros para que a gente possa fazer um network, a AMCHAM também, é outra entidade aqui também que coloca agente em encontro, nesse encontros a gente acaba trocando algumas informações, pegando dicas e experiências de como que está, uma determinada empresa resolve um determinado problema, uma determinada situação, e a gente acaba absorvendo o que há de melhor em cada uma delas”.</i>
	<i>“A FIEMG vai oferecer um evento, que se chama investimento atrai investimento, então nós vamos trazer inclusive vários palestrantes de fora, olha só, vai ser uma parceria, inclusive esse investimento atrai investimento, é uma realização do SEBRAE, da FIEMG e da prefeitura municipal de Uberlândia”.</i>

Fonte: Dados da Pesquisa.

Na análise dos dados correspondentes à dimensão “Coordenação”, pode-se concluir que os relatos se apresentaram de maneira convergente, pois foi observado que existem vários agentes que auxiliam a realização de algumas ações no setor. No entanto, existem modos com que esta coordenação de ações ocorre, podendo ser centralizada ou compartilhada. A figura a seguir mostra este tipo de coordenação:

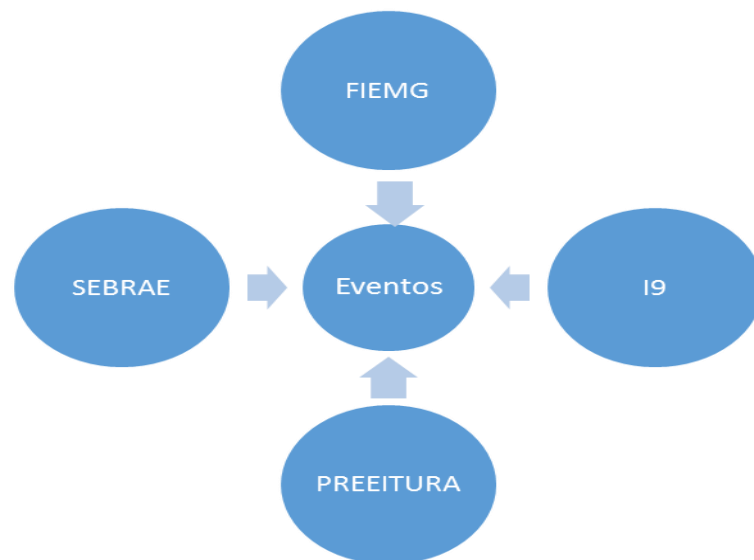


Figura 11:Coordenação compartilhada no APL.

Fonte: Dados da pesquisa

### **5.3 ANÁLISE DA GOVERNANÇA PROCESSUAL DO ARRANJO PRODUTIVO LOCAL DE JUIZ DE FORA**

Este APL apresenta ações desconexas entre empresas e entidades. Os empresários entrevistados apresentam aversão à ação conjunta e as entidades ainda possuem ações embrionárias que apresentam baixo caráter cooperativo. A seguir, a partir de algumas ações, serão analisadas as formas de cooperação, assim como o modo de coordenação identificado.

#### **5.3.1 COOPERAÇÃO**

A ação conjunta a fim de obter algum benefício ainda é incipiente neste APL. Alguns empresários apresentam barreiras a este tipo de ação e as entidades ainda enfrentam dificuldades em relação a isso. Nesta dimensão, ocorreram 42 referências e 10 entrevistados relataram sobre o assunto.

##### **5.3.1.1. COOPERAÇÃO ENTRE EMPRESAS**

A partir da fala dos entrevistados, foi percebido que a interação entre as empresas é dificultada pela existência de um posicionamento individualista, que dificulta ações coletivas. Alguns entrevistados têm esse discernimento, apontando tal questão como o

principal problema enfrentado em termos de articulação do APL, pois a melhora na troca de informações e na atuação conjunta está atrelada a esta maneira de agir. Alguns entrevistados mostraram a sua insatisfação perante tal situação e declararam que a mudança precisa acontecer para que a interação exista em um grau mais elevado. Para outros, contudo, esse individualismo justifica-se na cultura do empreendedor mineiro, se caracterizando como uma visão natural e justificando a situação.

Esta característica é um forte indicativo da dificuldade enfrentada pelo arranjo na construção de um relacionamento entre empresas, pois quase não acontecem trocas de informações ou algum tipo de ação conjunta no APL, notando somente no discurso dos entrevistados a necessidade de interação. Nota-se que existe um pensamento da necessidade de ação coletiva, mas tal necessidade não chega a ser uma percepção real da situação, uma vez que ela não se transforma em ações efetivas.

Nesta categoria, é possível visualizar um cenário de baixo relacionamento, justificado na cultura empreendedora local e pela desconfiança dos empresários. A troca de informações e ações cooperadas não é visualizada como vantagem competitiva. Portanto, o individualismo é presente neste APL expresso na ação isolada dos empreendedores. O relato abaixo esclarece a situação enfrentada no arranjo de software da cidade de Juiz de Fora:

Existem poucas empresas que estão abertas a parcerias, existe muita desconfiança, né, o mineiro já é uma pessoa desconfiada, falta aqui em Juiz de Fora um perfil de uma empresa de São Paulo [...], uma empresa mais aberta a parcerias.

A partir deste perfil empresarial, a resistência ao relacionamento faz-se ainda presente como outra barreira: a cooperação. Conclui-se que os relatos se apresentam de maneira convergente sobre a não cooperação, nos quais os empresários entrevistados acreditam que tais formas de cooperação não contribuem de maneira muito efetiva.

### **5.3.1.2 COOPERAÇÃO ENTRE EMPRESAS E ENTIDADES**

As entidades veem a participação dos empresários como ainda incipiente, mas acredita-se que o APL está em fase de evolução e que este modo de agir irá mudar de acordo com o desenvolvimento do setor, sendo justificativa para a baixa ou quase nula participação a limitação de visão coletiva por parte dos empresários. De acordo com as entidades, só participam de ações cooperadas aqueles empresários que já estão

conscientizados da importância da participação em grupo para a discussão dos problemas do arranjo como um todo.

Algumas entidades, porém, têm dirigido esforços para mudar esta realidade. Conforme analisado no capítulo 2, no APL de Juiz de Fora existem algumas entidades com iniciativas para realizar ações em prol de objetivos comuns presentes no APL. Para tanto, encontram-se ações do governo municipal por meio das instituições de ensino e pesquisa. Existem ações da Universidade Federal de Juiz de Fora com a prefeitura, com o intuito de criar um parque tecnológico no município.

As entidades percebem o distanciamento que existe entre elas e os empresários, acreditando que os empresários não têm noção que fazer parte de um todo é importante, fato que foi confirmado pelas entrevistas realizadas com os empresários e está relatado na subcategoria “Cooperação entre empresas”, onde foi possível notar a baixa participação no contexto institucional estudado.

### **5.3.1.3 COOPERAÇÃO ENTRE ENTIDADES**

Percebe-se que os relacionamentos entre entidades ainda são embrionários e que estas não sabem das ações das outras entidades presentes no APL, mostrando a falta de interdependência nas ações:

Não conheço muito da ASSESPRO não e o funcionamento dela em Juiz de Fora eu não sei. Lembro que estava começando deve ter uns dois anos mais ou menos e eu não sei como é que está agora não. A gente teve um trabalho que a gente fez junto com a FUMSOFT, que foi bem legal também, mas a FUMSOFT é como se fosse uma incubadora e tal, não é bem como a ASSESPRO. A gente fez a certificação que chama NP SDR, que foi bem legal. E 03

É o que eu falei. Eu acho que não existe uma política para o setor, né, uma política de desenvolvimento para o setor. O que existe são ações e muitas vezes desconexas, né, não existe um planejamento integrado, vamos chamar assim. Então essa é a forma que eu observo, né, você tem ações, mas desconexas. E 04

O relacionamento é dito como incipiente no ambiente, existindo baixa interlocução entre os principais atores presentes:

O relacionamento é primário, eu acho que um arranjo produtivo local de software em Juiz de Fora eu acho que ele não existe, eu acho que tem todos os fatores para ele existir, porém ele não existe. Porque falta você fazer o link de tudo isso, porque não adianta se ter uma

quantidade significativa de empresas, fornecedores, situações ambientais que recebam esse arranjo produtivo local, se não tiver o link de uma iniciativa pública, com fatores tributários, com outros fatores que agora com muito suor, está vindo uma redução tributária como reconhecimento disso

É possível visualizar um cenário em que a cooperação quase não acontece com facilidade. Sendo a cooperação dentro do APL ainda frágil, percebem-se dificuldades de chegar a uma situação de cooperação e coordenação no arranjo. Entretanto, existem iniciativas por parte de algumas entidades que seriam demonstrações de possíveis melhorias no relacionamento no contexto institucional. Portanto, argumenta-se que neste APL a cooperação e coordenação ainda estão em um processo de desenvolvimento.

### 5.3.2 COORDENAÇÃO

Esta dimensão foi relatada por 12 entrevistados, que mencionaram sobre a baixa interação no APL, embasados em 18 referências. Percebe-se que no APL de Juiz de Fora existem algumas entidades com ações voltadas para o setor de TI. Entretanto, estas ações, às vezes, são desconexas, não deliberadas e não existe um planejamento integrado entre entidades e entre entidades e empresários. Diante deste fato, o APL apresenta baixo nível de cooperação que conseqüentemente passa a ter baixíssimo nível de coordenação. Entretanto, foi identificada ação da ASSESPRO para reduzir o imposto sobre serviço juntamente com o poder municipal.



Figura 12: Coordenação centralizada da ASSESPRO para reduzir o ISS.

Fonte: Elaborada pela autora.

Conclui-se que existe interação entre as instituições de apoio, mas de caráter disperso, quase não havendo coordenação das ações. Para tanto, este APL pode ter a governança denominada simples, diante da presença de poucas entidades e da baixa cooperação no contexto institucional.

## 6. ANÁLISE DA HETEROGENEIDADE ENTRE AS AGLOMERAÇÕES PRODUTIVAS SEGUNDO FATORES ESTRUTURAIS DA GOVERNANÇA

Inicialmente, a análise diz respeito aos tipos de atores que participam do contexto político-institucional dos APLs estudados, indo em direção aos ensinamentos de Storper e Harrison (1991), que entendem a forma de governança a partir do poder que cada ator possui de afetar o desenvolvimento do sistema. Considera-se que o desenvolvimento empresarial neste ambiente localizado geográfica e setorialmente é provocado pelos diversos atores presentes no contexto institucional das empresas que desenvolvem software, sendo crucial a participação das entidades e do poder público para a compreensão da dinâmica econômica baseada nos atores e no relacionamento, indo ao encontro dos ensinamentos de Castells (1999). O quadro abaixo mostra as disparidades entre as entidades presentes em cada contexto institucional estudado.

Quadro 19: Governança estrutural no APL de Belo Horizonte, Uberlândia e Juiz de Fora

Atores	APL de Belo Horizonte	APL de Uberlândia	APL de Juiz de Fora
<b>Organizações de Apoio ou Suporte</b>	- ASSESPRO - FIEMG - FUMSOFT - SEBRAE - RMI - SINDINFOR - SOFTEX	- I9 - SEBRAE - AMCHAM - ACIUB	- ASSESPRO - SEBRAE
<b>Organizações de Negócios</b>	- SUCESU MINAS - CDL - MINAS STARTUP	- CDL - MINAS STARTUP	- CDL
<b>Poder Público</b>	- SECTES - SEDE - FAPEMIG - FINEP	- SECTES - SEDE - FAPEMIG - FINEP	- SECTES - SEDE - FAPEMIG - FINEP
<b>Instituição de Ensino</b>	- UFMG - PUC - UNICAMP.	- UFU - UNIUB	- UFJF - Fundação Dom Cabral
<b>Instituições Financeiras</b>	- BNDES - BDMG	Bancos Privados	Bancos Privados
<b>Parque Tecnológico</b>	BhTec	-	Park Sul

Fonte: Dados da Pesquisa.

A partir do quadro, é possível perceber que existem diferenças e semelhanças na composição do contexto institucional de cada APL. Com base nas entrevistas realizadas, percebe-se que as principais entidades presentes nos APLs possuem ações que objetivam beneficiar o setor de TI em cada localidade específica. Entretanto, nota-se que existem entidades com ações planejadas e outras com ações ainda incipientes, mas

ambas com o intuito de melhorar o relacionamento entre as entidades e entre os empresários do setor ou de setores complementares. Na análise, perceberam-se ações semelhantes entre diferentes entidades e entidades semelhantes com ações diferentes, fato que será exposto no decorrer da análise.

O APL de Belo Horizonte apresenta o maior número de atores presentes no contexto institucional. A partir das entrevistas com as entidades e com os empresários sobre a atuação das organizações de apoio ou suporte e as organizações de negócios, compreende-se que estas possuem ações elaboradas e desenvolvidas que auxiliam na competitividade, nas quais nota-se que tais atores têm noção de que agir em conjunto é mais produtivo para o setor que ações isoladas. As organizações de apoio ou suporte auxiliam os empresários, desde atividades mais simples a atividades que demandam maiores complexidades, por exemplo, treinamentos, desenvolvimento e melhoria de software, capacitações, troca de informações em eventos, cursos, palestras, cafés empresariais, entre outras atividades. Neste APL, perceberam-se ações conjuntas entre entidades, como a FUMSOFT, a FIEMG, a ASSESPRO, a SUCESU e o Sindicato.

Com relação a semelhanças entre as ações das organizações de apoio e suporte em cada contexto institucional em específico, no contexto institucional de Belo Horizonte, por exemplo, notam-se ações análogas do SEBRAE e da ASSESPRO, como: cursos, palestras, consultorias, eventos e cafés empresariais. Entretanto, no APL de Uberlândia é possível fazer esta analogia entre a associação de empresas de Uberlândia - I9 e o SEBRAE. No APL de Juiz de Fora, estas ações semelhantes acontecem entre a ASSESPRO e o SEBRAE.

Quanto à atuação do SEBRAE, nota-se que esta organização de suporte possui ações semelhantes em todos os três APLs. Esta atuação semelhante justifica-se pelo fato de existir o SEBRAE Minas, que delega funções semelhantes para o SEBRAE de cada município. A figura a seguir demonstra as principais ações desta organização nos APLs.

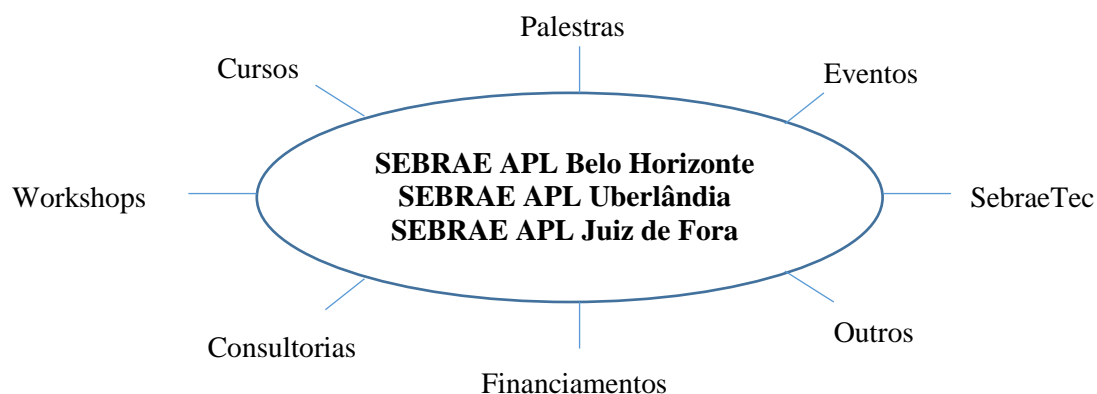


Figura 13: Ações promovidas pelo SEBRAE de Belo Horizonte, Uberlândia e Juiz de Fora.

Fonte: Dados da pesquisa.

Sobre a heterogeneidade entre as organizações de apoio e suporte e negócios nos três APLs, identifica-se que no APL de Belo Horizonte existem algumas entidades não presentes em outros APLs, como a Rede Mineira de Inovação (RMI), um sindicato específico para o setor (SINDINFOR), a Associação de Usuários de Informática e Telecomunicações de Minas Gerais (SUCESU -MG) e a Sociedade Mineira de Software (FUMSOFT). Todavia, percebem-se entidades semelhantes entre o APL de Belo Horizonte e Uberlândia, como a Associação Brasileira de Startup (MINAS STARTUP) e a Câmara Americana do Comércio (AMCHAM). Entre o APL de Belo Horizonte e Juiz de Fora, a ASSESPRO é a entidade comum. Neste último caso, a ASSESPRO do APL de Belo Horizonte possui aproximadamente 1.300 empresas associadas e o APL de Juiz de Fora, 250 empresas.

No APL de Juiz de Fora, percebe-se que o setor de tecnologia de informação está em desenvolvimento e que as entidades entrevistadas possuem, em menor grau, visão de competitividade a partir do todo, ressaltando a importância das ações conjuntas para tornar o setor mais competitivo. A partir das análises do capítulo 2, conclui-se que as ações realizadas pelas organizações de apoio ou suporte ou organizações de negócios neste APL ainda são incipientes e precisam ser mais bem trabalhadas. Os empresários percebem o distanciamento que existem entre eles e as entidades, acreditando que eles ainda não têm noção da importância da cooperação. Este fato é confirmado pelas entrevistas realizadas com os empresários, onde foi possível notar pouco interesse por parte deles em participar de ações promovidas pelas entidades, como eventos, cursos, palestras, entre outros.

Ainda sobre a atuação destas organizações nos diferentes APLs, enfatizando na atuação da FIEMG, destaca-se forte ação no APL de Belo Horizonte, com projetos específicos e ações conjuntas com outras entidades do setor. No APL de Juiz de Fora, a FIEMG não realiza nenhuma ação que contribua com a competitividade das empresas do setor, e em Uberlândia a entidade também atua de forma conjunta com a I9 e realiza ações específicas para os empresários do setor de TI.

Nos três APLs, é perceptível a ação do poder público. Nos níveis estadual e federal notam-se esforços voltados para o setor de tecnologia de informação, por meio da FAPEMIG e do FINEP. Entretanto, observa-se que no APL de Belo Horizonte existe um melhor proveito das ações dos poderes federal e estadual, em detrimento do auxílio da ASSESPRO, que, dentre seus benefícios, auxilia os empresários com editais de fomento à inovação. Sobre ações do nível municipal, os entrevistados do APL de Belo Horizonte e Uberlândia destacaram a redução do ISS para 2%, algo que ainda não foi conseguido pela associação do setor em Juiz de Fora, mas que está em pauta para discussão. Nos APLs de Uberlândia e Juiz de Fora possuem ações deliberadas para a construção de um parque tecnológico juntamente com o apoio do poder municipal. Em Juiz de Fora, existe um centro empresarial que não se configura como um parque tecnológico e, em Uberlândia, esta ação está em fase de planejamento. Ressalta-se que no APL de Belo Horizonte a construção do parque já foi concretizado por meio de ações da UFMG e da prefeitura. Concretizando as análises do nível municipal, somente no APL de Belo Horizonte foi citado algum tipo de projeto específico, como o projeto GOAL BELO por meio da câmara de tecnologia da informação.

Sobre a atuação de outros atores nos APLs, compreende-se a presença de bancos privados e bancos públicos, como: o BNDES e o BDMG. Sobre a atuação de instituições de ensino e pesquisa, todos os APLs são contemplados por este tipo de entidade, todas com ações específicas para o setor. Em Belo Horizonte, por exemplo, destacam-se ações da UFMG, como a criação do parque tecnológico e a incubadora de empresas INOVE. No APL de Uberlândia, destaca-se a UFU com a CIAEM e, em Juiz de Fora, destaca-se a UFJF com o CRITT, nos quais as incubadoras têm como objetivo fomentar o empreendedorismo. Por fim, destaca-se a atuação de empresas âncoras em cada APL, com destaque para o APL de Uberlândia, no qual os entrevistados não consideram a existência deste tipo de empresa.

Sobre a governança estrutural nos principais APLs de Minas Gerais, destaca-se uma diversidade de atores atuantes e percebe-se que existem APLs com ações definidas e deliberadas e outro com ações ainda embrionárias. Entretanto, os atores presentes possuem o mesmo objetivo: o desenvolvimento do APL e o aumento da competitividade das empresas no setor. Sobre os empresários presentes nestes contextos institucionais, observa-se que alguns possuem a capacidade de agir em conjunto, trocando informações e realizando ações conjuntas, mas outros ainda possuem poucas ações que não permitem este tipo de relacionamento.

## **7. ANÁLISE DA HETEROGENEIDADE ENTRE AS AGLOMERAÇÕES PRODUTIVAS SEGUNDO FATORES PROCESSUAIS DA GOVERNANÇA**

Com relação à forma e ao modo de governança processual nos diferentes arranjos produtivos locais estudados, percebem-se diferenças observando uma diversidade nas formas de ações cooperadas e nos modos de coordenação. A partir dos dados analisados no capítulo 3 deste trabalho, percebe-se que em todos os três APLs pesquisados há alguma forma de cooperação e pelo menos algum modo de coordenação das ações conjuntas.

A primeira experiência analisada refere-se ao APL de Belo Horizonte. Neste contexto institucional, percebem-se ações cooperadas entre empresas, entre empresas e entidades e entre entidades. Sobre as ações cooperadas entre empresas, nota-se que os empresários entrevistados compreendem a importância de obter vantagens competitivas por meio de parcerias, treinamentos, reuniões, entre outras ações. As ações entre estes empresários e as entidades presentes no setor também são consolidadas, algo que é firmado pelo aumento do número de associados nas respectivas entidades. As entidades também cooperam neste APL. Observa-se crescente interação das instituições públicas com o setor produtivo por meio de acordos com a prefeitura municipal, a Secretaria Estadual do Governo do Estado de Minas Gerais e o Ministério da Ciência, Tecnologia e Inovação e cooperação das instituições públicas e privadas.

Neste APL, destacam-se ações cooperadas entre as entidades em prol do desenvolvimento do setor. O Parque Tecnológico de Belo Horizonte (BhTec), por exemplo, foi criado devido ao relacionamento da UFMG com o Governo do Estado de Minas Gerais, o SEBRAE e FIEMG, cujo objetivo é promover o desenvolvimento empresarial e a interação entre universidade-empresa. Uma das frentes dessa interação é firmar parcerias para possibilidade de acesso à mão de obra qualificada da universidade e centros de pesquisa para as empresas, de acordo com a necessidade. O parque também estimula a interação governo-empresa por meio do acesso dos empreendimentos residentes do Parque a órgãos reguladores e de fomento.

Percebem-se outras ações cooperadas por parte do Conselho Empresarial de Informática de Minas Gerais, por meio da ASSESPRO, da FUMSOFT, do SINDINFOR e da SUCESU, que realizam ações conjuntas em prol do setor. Neste APL, ressalta-se uma diversidade de modos de relacionamento, destacando-se ações coordenadas de modo centralizado e compartilhado. Algumas entidades em suas ações conjuntas

delegam um modo centralizado de planejamento das ações e, em outros casos, as ações cooperadas são harmonizadas de modo compartilhado.

Como resultado das ações coordenadas no arranjo produtivo local de Belo Horizonte, o arranjo apresenta dinamismo e apresenta complexidade nas estruturas de governança, em detrimento da multiplicidade de atores, dentre eles entidades específicas do setor, apoio das três esferas do governo e de entidades privadas.

Observa-se uma discrepância entre a experiência da governança processual no APL de BH é do APL de Juiz de Fora. Baseado na análise do capítulo 3, as ações cooperadas entre entidades ainda são embrionárias e apresenta-se coexistência entre os empresários. As entidades percebem a baixa relação que existem entre elas e os empresários e a cooperação entre as entidades não acontecem com facilidade, diante de dificuldades como ações dispersas. Entretanto, diante deste caráter disperso e individualizado das ações, quase não é possível identificar ações de coordenação no APL, identificando somente um caso específico da ASSESPRO junto ao poder público para obter redução do ISS. Para tanto, este APL pode ter a governança denominada simples, diante da presença de poucas entidades e da baixa cooperação no contexto institucional.

Analisando o APL de Uberlândia, percebe-se que as empresas e entidades do setor cooperam entre si. As formas de cooperação entre as empresas, entidades e empresas e entidades acontecem em favor do desenvolvimento do APL. Sobre a cooperação entre empresas, observa-se um relacionamento entre elas de maneira informal. Todos os empresários reconhecem a importância deste tipo de relacionamento, mas sabem que ainda é incipiente. Alguns empresários relataram não haver nenhum tipo de relacionamento ou um relacionamento quase nulo. Em parceria com o SEBRAE, por exemplo, a associação I9 realiza um projeto para criação de um polo de excelência em soluções empresariais móveis, com o objetivo de somar expertises, aperfeiçoar processos internos dos participantes e gerar soluções integradas. Cada empresa ingressa com sua especialidade de maneira a fortalecer a interação entre as elas para criação de ferramentas ligadas à mobilidade mais abrangentes e complementares. Para tanto, o modelo se mantém com ações de apoio à inovação, desenvolvimento e comercialização de produtos e serviços, acesso a informações e tendências tecnológicas e modelos de negócios, capacitação e busca pelo desenvolvimento de parcerias com os fornecedores. A I9 possui sede na FIEMG, pois a federação sempre apoiou os projetos da entidade.

Embora o APL de Uberlândia conte com atores, como instituições de ensino e pesquisa, organizações de apoio e poder público sintonizadas com o setor produtivo, percebe-se que no APL existem ações que estimulam iniciativas coletivas, sendo comum interações entre clientes, concorrente e fornecedores, mas observa-se a existência de pouca cooperação entre os atores presentes no APL. Como consequência destas características, caracterizou-se a estrutura do APL como unificada pelo principal ator que seria o I9. Esta entidade coordena as ações entre todos os atores presentes, possibilitando a dinamização do APL, criando condições para ações voltadas à inovação e tornando-os mais competitivos.

Sobre a coordenação neste contexto institucional, destaca-se a associação I9 como responsável por coordenar ações do setor de TI por meio da coordenação centralizada, nos quais a entidades organiza as ações e discute as futuras ações por meio de eventos, cafés, palestras, entre outras ações. Destaca-se a coordenação centralizada através de ações da UFU e a FIEMG no programa NIT da Universidade Federal de Uberlândia. A FIEMG gerencia este projeto por meio do contato com os empresários e a UFU, por meio de pesquisas. Estas duas entidades coordenam este programa a fim de promover a inovação no setor de tecnologia da informação. Entretanto, neste APL percebem-se coordenação compartilhada entre a I9 e a FIEMG e ações compartilhadas entre a prefeitura e a MINAS STARTUP. O quadro a seguir mostra as principais ações cooperadas em cada APL analisado:

Quadro 20: Ações cooperadas nos três APLs

<b>Ações cooperadas</b>	<b>Entre empresas</b>	<b>Entre empresas e entidades</b>	<b>Entre entidades</b>
<b>APL Belo Horizonte</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Parceria</li> <li>- Desenvolvimento e melhoria de software</li> <li>- Treinamento</li> <li>- Troca de informação</li> <li>- Rodada de negócios</li> <li>- Troca de experiência</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Eventos</li> <li>- Cursos</li> <li>- Palestras</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Atlas tecnológico</li> <li>- MGTI 2022</li> <li>- Projeto Goal Belo</li> <li>- Rodadas de Negócios</li> <li>- Acelera - MG</li> <li>- Mão de obra qualificada</li> </ul>
<b>APL Uberlândia</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Parceria</li> <li>- Desenvolvimento de softwares para grandes clientes</li> <li>- Colaboração projetos</li> <li>- Contratação de cursos e consultorias</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Mão de obra qualificada</li> <li>- Projetos conjuntos</li> <li>- Financiamentos</li> <li>- Cursos de capacitação</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Mão de obra qualificada</li> <li>- Projetos conjuntos</li> <li>- Financiamentos</li> <li>- Cursos de capacitação.</li> </ul>
<b>APL Juiz de Fora</b>	Não foi relatada alguma forma de cooperação pelos entrevistados	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Financiamentos</li> <li>- Cursos</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Mão de obra qualificada</li> <li>- Redução ISS</li> </ul>

Fonte: Dados da Pesquisa.

Diante da ação cooperada nos três APLs, nota-se que cada um tem sua singularidade. No APL de Belo Horizonte, as ações destacam-se em termos de estrutura e de quantidade. Sobre a governança processual nestes APLs estudados, concordando com o que foi dito por Cario e Nicolau (2011), a governança pode ser analisada como um mosaico de estruturas institucionais que regem as interações entre os diferentes atores e as atividades locais. Nesta perspectiva, a governança não é uma estrutura única e monolítica, mas um todo multifacetado com prováveis incongruências. Diante do exposto, percebe-se que existe mais de uma forma de governança dentro do mesmo APL. A figura a seguir mostra os diferentes grupos de governança nos APLs.

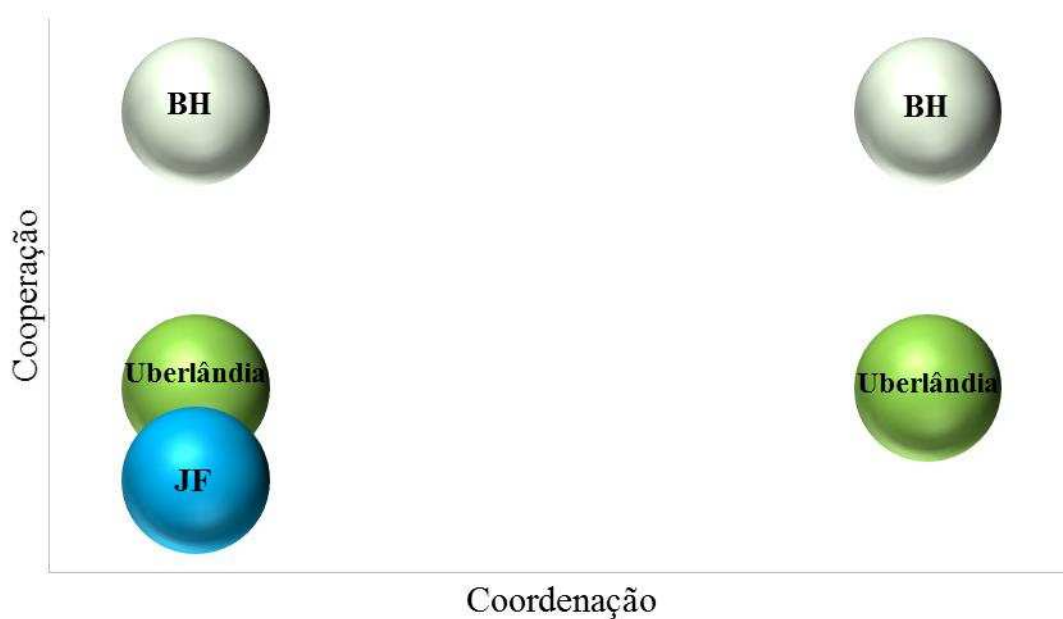


Figura 14: Grupos de governança processual nos diferentes APLs de Minas Gerais.

Fonte: Dados da Pesquisa.

Na Figura 2, percebe-se que os APLs apresentam diferentes estruturas de governanças em seus respectivos contextos institucionais. Em Belo Horizonte, por exemplo, identificaram-se três formas de cooperação: entre empresas, entre empresas e entidades e entre entidades. Além do mais, o APL apresenta modos de coordenação distintos, coordenação centralizada e compartilhada. No APL de Uberlândia, os componentes do aglomerado de empresas realizam ações cooperativas e nota-se a existência de diferentes modos de coordenação. No APL de Juiz de Fora, foi identificado somente um modo de coordenação (centralizado), mas neste APL foram

identificados diferentes modos de cooperação. Sobre a estrutura de governança nos APLs estudados, notam-se diferentes formas de cooperação e coordenação, em diferentes graus em cada APL.

## **8. CONSIDERAÇÕES FINAIS**

A concentração geográfica ou setorial é um fator crucial para o surgimento da governança em dada localidade. Esta acontece de uma forma específica, podendo envolver tecnologia, política pública e, provavelmente, uma nova organização (aberta, flexível, institucionalizada e política). Nesse sentido, o aspecto estrutural da governança se torna importante para o desenvolvimento de um APL, principalmente pelos atores presentes e pela capacidade de influência no contexto institucional.

Esta pesquisa identificou o potencial inovador e a diversidade das atividades desenvolvidas pelos atores que compõem os principais APLs de software de Minas Gerais, reconhecendo que essas entidades contribuem de forma singular para o desenvolvimento e o aprimoramento das empresas que configuram os contextos institucionais estudados. Identificaram-se atores que representam e apoiam a indústria mineira de software, destacando suas ações, atividades, contribuições e benefícios para o desenvolvimento do setor, além da percepção dos empresários sobre o papel destas entidades no ambiente.

De maneira geral, na análise das organizações de apoio ou suporte e as organizações de negócios, identificaram-se ações pontuais para o desenvolvimento do setor. A FUMSOFT, por exemplo, com sede em Belo Horizonte, realiza ações para o aperfeiçoamento das empresas que desenvolvem software, a partir de programas direcionados, sendo destaque o modelo de melhoria de processos do software brasileiro (MPS.Br), que atesta a qualidade do processo de desenvolvimento nas empresas reconhecido em todo o mundo.

Dentre as associações identificadas no setor, destaca-se a atuação da ASSESPRO no APL de Belo Horizonte e de Juiz de Fora e a I9 no APL de Uberlândia. Por meio do portal Tecnoportal, a ASSESPRO auxilia os empresários a obter informações fundamentais sobre a competitividade no mercado e a I9 por meio de eventos específicos segue a mesma linha de raciocínio. O SEBRAE destaca-se por seus projetos específicos à micro e pequenas empresas nos três APLs estudados. Apesar de considerado por unanimidade pelos empresários como uma entidade com ações um pouco generalistas, pelo fator de atender diversos setores, a importância da entidade é

destacada entre os empresários. Dentre suas vantagens, destaca-se a capacidade de influência na competitividade das empresas.

Sobre a atuação das outras entidades, nota-se a presença de bancos privados em todos os APLs e bancos públicos como BNDES e BDMG em Belo Horizonte. No APL de Juiz de Fora, os entrevistados (entidades e empresas representantes do setor) percebem de forma geral uma carência do setor quanto a entidades financeiras.

Sobre a atuação de instituições de ensino e pesquisa, todos os APLs são contemplados por este tipo de entidade, todas com ações específicas para o setor. Em Belo Horizonte, por exemplo, destacam-se ações da UFMG, como a criação do parque tecnológico e da incubadora de empresas INOVE. No APL de Uberlândia, destacam-se a UFU (Universidade Federal de Uberlândia) com a CIAEM (centro de Incubação de Atividades Empreendedoras). Em Juiz de Fora, destaca-se o CRITT (Centro Regional de Inovação e Transferência Tecnológica). Todas estas incubadoras têm como objetivo fomentar o empreendedorismo em cada APL. Por fim, destaca-se a atuação de empresas âncoras em cada APL, com destaque ao APL de Uberlândia, na qual os entrevistados não consideram a existência deste tipo de empresa.

Em todos os APLs entrevistados, a partir dos empresários, foram identificadas demandas por mão de obras qualificadas. Uma vez que o setor é intensivo em mão de obra qualificada, uma política intensiva de qualificação dos docentes das universidades públicas e privadas seria ideal. Percebe-se que é necessário criar mecanismos atrativos para a concretização de parcerias entre universidades e empresas.

Percebe-se que a participação das principais entidades no APL de software de Minas, juntamente com as diversas esferas de governo, contribui para a elaboração de políticas públicas para o segmento de TI na capital mineira e no estado como um todo. A adoção de políticas recomendadas e o fortalecimento da governança no setor têm permitido o APL ampliar seu potencial e certamente têm contribuído para o desenvolvimento regional. Nota-se também que a governança estrutural condiciona a governança processual.

Sobre a governança processual, observou-se que no APL de Belo Horizonte existem características de uma governança complexa; em Uberlândia, uma governança unificada; e em Juiz de Fora, uma governança simples. Esta classificação diz respeito à característica de cada APL (heterogeneidade de atores, formas e modo de relacionamento). Aquele que apresenta uma diversidade de atores, diferentes formas de cooperação e modos de coordenação caracteriza-se como uma governança complexa, e

aquele que apresenta menor número de atores e relações é caracterizado como uma governança simples ou unificada.

No APL de software de Belo Horizonte, identificou-se uma governança complexa, devido ao grande número de entidades voltadas para o setor presente, causando uma complexidade na forma de cooperação e coordenação das ações. Neste APL, perceberam-se entidades com ações planejadas, com o intuito de melhorar o relacionamento entre elas e entre as empresas do setor ou de setores complementares. Quanto à cooperação no contexto institucional, os empresários têm a noção da importância do relacionamento entre eles, pois é possível obter vantagens que individualmente dificilmente conseguiriam, como troca de informações, parcerias, rodadas de negócios, treinamentos, desenvolvimento e melhoria do software, entre outros. Quanto à cooperação entre entidades e empresas, percebeu-se participação dos empresários em eventos, cursos, palestras, entre outras ações promovidas pelas entidades. Com referência à cooperação entre entidades, perceberam-se ações práticas entre as entidades com o intuito de melhorar a competitividade no setor, principalmente por meio de projetos específicos.

No que se refere ao planejamento das ações conjuntas no APL, foi possível identificar algumas entidades realizando este tipo de coordenação das ações, ora de modo centralizado, onde as ações cooperadas ficam por conta de uma entidade específica, ora de forma compartilhadas entre todas as entidades presentes na cooperação. A partir destas características de relacionamento, é possível concluir que a governança é formada por algumas estruturas institucionais, que se caracterizam pelos diferentes atores e as diferentes formas de cooperar e coordenar, mostrando que a governança não é única, mas apresenta-se como um todo com suas particularidades.

No APL de Uberlândia, identificou-se um menor número de atores no contexto institucional. As dimensões cooperação e coordenação mostram que o setor está se desenvolvendo quanto às interações entre empresas, empresas e entidades e entre entidades. A cooperação no setor tem feito com que ações sejam encaminhadas no sentido de sanar as dificuldades presentes no APL e a coordenação apresenta-se de forma compartilhada entre os atores presentes. Neste APL também destacam-se diferentes formas de governança.

Em relação ao APL de Juiz de Fora, as relações são dispersas entre os atores, o setor de tecnologia de informação está em desenvolvimento e as ações realizadas ainda são incipientes. Percebe-se coexistência no setor, e os empresários estão desligados de

alguma forma de cooperação. Neste APL, as empresas apresentam aversão à troca de informação e à ação conjunta. Sobre as entidades, perceberam-se ações voltadas para o setor, que apresentam caráter que são coordenadas de modo centralizado, não identificando coordenação compartilhada. Neste APL, existem poucas ações para sanar a pouca interdependência entre as entidades de apoio ao arranjo. Nesse APL, o primeiro passo para a desconstrução de posicionamentos individualistas e construção de atuações coletivas é a percepção de que ações coletivas geram vantagens competitivas.

Os resultados contribuem para os gestores públicos e para as entidades na medida em que mostram a interação nos APLs e contribuem para o desempenho do relacionamento entre entidade e entre empresários. O objetivo do estudo foi caracterizar o processo de cooperação e coordenação no APL de Belo Horizonte, Uberlândia e Juiz de Fora, entretanto estudos complementares sobre o setor de TI neste APLs são importantes, principalmente uma análise aprofundada das políticas públicas para o setor.

As principais discrepâncias na governança estrutural e processual percebeu-se que o APL de Belo Horizonte pode ser considerado a indústria de Software de Belo Horizonte, que responde por 1.300 empresas atuantes nos diversos segmentos da sua cadeia produtiva. Este APL apresenta atores com ações pontuais para o desenvolvimento do setor. O diferencial na governança estrutural está nas ações de entidades como a FUMSOFT, por exemplo, que realiza ações para o aperfeiçoamento das empresas que desenvolvem software a partir de programas direcionados, sendo destaque o modelo de melhoria de processos do software brasileiro (MPS.Br), que atesta a qualidade do processo de desenvolvimento nas empresas reconhecido em todo o mundo.

Dentre as associações identificadas no setor, destaca-se a atuação da ASSESPRO no APL de Belo Horizonte e de Juiz de Fora, e a I9 no APL de Uberlândia. Esta associação auxilia os empresários a obter informações fundamentais sobre a competitividade no mercado e a I9, por meio de eventos específicos, segue a mesma linha de raciocínio. O SEBRAE destaca-se por seus projetos específicos para as micro e pequenas empresas nos três APLs estudados. Sobre a atuação de outras entidades, nota-se a presença de bancos privados em todos os APLs, e bancos públicos como BNDES e BDMG em Belo Horizonte. O APL de Juiz de Fora é caracterizado pela carência de ações no setor.

Com relação ao desfecho da análise da governança processual, no APL de Belo Horizonte identifica-se uma governança dita como complexa, devido ao grande número

de entidades presentes no contexto institucional, causando uma complexidade na forma de cooperação e coordenação das ações. No APL de Uberlândia, identificou-se um menor número de atores no contexto institucional, no qual a cooperação objetiva pode sanar as dificuldades presentes no APL, e a coordenação apresenta-se de forma compartilhada e centralizada entre os atores presentes. Por fim, no APL de Juiz de Fora, as relações são dispersas entre os atores, o setor de tecnologia de informação está em desenvolvimento e as ações realizadas ainda são incipientes.

Este estudo demonstrou as principais discrepâncias entre três APLs de Minas Gerais. Por sua vez, nota-se a importância de aumentar a prática de ações cooperadas por parte das empresas e de entidades, principalmente em Juiz de Fora. Este estudo pretende colaborar, na parte teórica, para futuras pesquisas referentes à governança estrutural e processual em aglomerações produtivas, principalmente em aglomerações incipientes, pois faltam estudos que analisem aglomerações incipientes e há receios dos empresários em contribuir com outras empresas do aglomerado. Em termos empíricos, o estudo colaborou para demonstrar que o APL de software de Minas Gerais apresenta problemas que necessitam de ser sanados por meios de ações cooperadas e coordenadas entre os dos atores dos APLs.

## **9. REFERÊNCIAS**

AMARAL, FILHO, Jair et al. Núcleos e arranjos produtivos locais :casos do Ceara. Rio de janeiro, 2002.

AMATO NETO, J. **Redes de cooperação produtiva e clusters regionais: oportunidades para as pequenas e médias empresas**. São Paulo: Atlas, 2000.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DAS EMPRESAS DE TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO DE MINAS GERAIS. Disponível em <[www.ASSESPRO - mg.org.br](http://www.ASSESPRO - mg.org.br)>. Acesso em: 15 dez. 2013.

ASSOCIAÇÃO DE USUÁRIOS DE INFORMÁTICA E TELECOMUNICAÇÕES. Disponível em: <[www.SUCESU mg.org.br](http://www.SUCESU mg.org.br)>. Acesso em: 15 dez. 2013.

ASSOCIAÇÃO NACIONAL DE PÓS- GRADUAÇÃO E PESQUISA EM ADMINISTRAÇÃO, 31, 2007, Rio de Janeiro. Anais... Rio de Janeiro: ANPAD, 2007. p. 1-16.

ATLAS Tecnológico de Minas Gerais. Disponível em: <[www.atlas tecnologico demg.com.br](http://www.atlas tecnologico demg.com.br)>. Acesso em: 10 dez. 2013.

ÁZARA, L. N. A Indústria de Software no Contexto Institucional: Um estudo em dois Municípios de Minas Gerais. Dissertação de Mestrado. Universidade Federal de Lavras. Lavras. 2013.

AZEVEDO FILHO, E. T. et al. A Governança em Aglomerações Produtivas: Uma análise sobre o setor de cerâmica de campos de Goytacazes. Revista Brasileira de Gestão e Desenvolvimento Regional, V. 7, p. 96 – 129, jan – abr/ 2011, Taubate, SP. 2001.

Balestrin, A., Verschoore, R., & Reyes Jr., E. (2010, maio/junho). **O campo de estudo sobre redes de cooperação interorganizacional no Brasil. Revista de Administração Contemporânea**, 14 (3).

BALESTRIN, A.; VERSCHOORE, J. **Redes de cooperação empresarial: estratégias de gestão na nova economia**. Porto Alegre: Bookman, 2008.

BARDIN, L. **Análise de conteúdo**. Lisboa: Edições 70, 1977, 225 p.

BARDIN, L. **Análise de Conteúdo**. Portugal, Lisboa: edições70, 1997.

BARNEY, J. B.; HESTERLY, W. S. **Administração estratégica e vantagem competitiva**. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 20.

BARROSO, Janayna A.; SOARES, Alexandre A.C. O impacto das políticas públicas no desenvolvimento de arranjos produtivos locais: o caso do APL de ovinocaprinocultura em Quixadá, Ceará. Revista de Administração Pública, Rio de Janeiro, v. 43, n. 6, p. 14

BENGTSSON, M.; KOCK, S. Cooperation and competition in relationships between competitors in business networks. *The Journal of Business & Industrial Marketing*, v.14, n.3, p. 178-194, 1999

BERNIER, L.; BOUCHARD, M.; LÉVESQUE, B. Attending to the general interest: new mechanisms for mediating between the individual collective and interest in Québec. *Annals of Public and Cooperative Economics*, New York, v. 74, n. 3, p. 321-348, Sept. 2003.

BEST, M. *The new competition: institutions for industrial restructuring*. Cambridge: Harvard University, 1990

BRITO, Eliane P.Z. et al. A relação entre aglomeração produtiva e crescimento: a aplicação de um modelo multinível ao setor industrial paulista. *Revista de Administração Contemporânea*, v.14, n. 4, p. 615-632, ago. 20

CAMPOS, A. C et al. Estrutura de Governança: O caso do arranjo produtivo local (APL) do setor de confecção de Maringá (PR). *Textos de Economia*, Florianópolis, V.12, n. 1, p. 134 – 155, jan/jun.

CARIO, S. A. F; NICOLAU, J. A. **Estrutura e Padrão de Governança em Arranjos produtivos Locais no Brasil: Um estudo Empírico**. Ensaios FEE, Porto Alegre, V. 33, n 1, p. 171-200, maio 2012.

CASAROTTO FILHO, N.; PIRES, L. H. **Redes de pequenas e médias empresas e desenvolvimento local: estratégias para a conquista da competitividade global com base na experiência italiana**. 2. ed. São Paulo: Atlas, 2001.

CASSIOLATO, J. et al. **Uma Caracterização de Arranjos Locais e Pequenas Empresas**. Capítulo 2 do Livro “Pequena Empresa: Cooperação e Desenvolvimento Local”, Organizado por Helena M.M. Lastres, José E. Cassiolato e Maria Lúcia Maciel, Ed: Relume Dumará, Julho de 2003.

CASSIOLATO, J.E. & SZAPIRO, M. **Uma caracterização de arranjos produtivos locais de micro e pequenas empresas In: Pequena Empresa – Cooperação e Desenvolvimento Local**. Rio de Janeiro: Relume Dumará, 2002.

CASTANHAR, J. C. **Arranjos produtivos locais como estratégia de interiorização da atividade econômica, com dinamismo e redução das desigualdades**.

CASTELLS, M. **A sociedade em rede: a era da informação, economia, sociedade e cultura**. São Paulo: Paz e Terra, 1999.

CERVO, Amado L.; BERVIAN, Pedro A.; DA SILVA, Roberto. **Metodologia científica**. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2007.

COLLINS, Jill; HUSSEY, Roger. **Pesquisa em administração**. Porto Alegre: Bookman, 2005.

CORREIA, P. C. (2003). **As aglomerações produtivas especializadas como elemento facilitador de novos empreendimentos**. In: ENCONTRO DE ESTUDOS SOBRE EMPREENDEDORISMO E GESTÃO DE PEQUENAS EMPRESAS, 3., 2003, Brasília. Anais... Brasília: UEM/UEL/UnB. p. 881-897.

CROCCO, M. A. et al. **Metodologia de identificação de Aglomerações Produtivas Locais**. Grupo de Pesquisa em Economia Regional e Urbana do Cedeplar/UFMG. Nova Economia, Belo Horizonte, maio-agosto de 2006.

CRUZ, P. R. A. F. **Governança e gestão de redes na esfera pública municipal: o caso da rede de proteção à criança e ao adolescente em situação de risco para a violência em Curitiba**. 2006. 180 p. Dissertação (Mestrado em Administração Estratégica) - Pontifícia Universidade Católica do Paraná, Curitiba, 2006.

DALLABRIDA, V. R. **A Gestão Social dos Territórios nos Processos de Desenvolvimento territorial: Uma Aproximação Conceitual.** *Sociedade, Contabilidade e gestão.* Rio de Janeiro. V.2, n. 2. 2007.

DEGEN, R. **O empreendedor: fundamentos da iniciativa empresarial.** São Paulo: McGraw-Hill, 1989.

DYER, J. H.; SINGH, H. **The relational view: cooperative strategy and sources of interorganizational competitive advantage.** *Academy of Management Review*, New York, USA, v. 23, n. 4, p. 660-670, Oct. 1998.

EBERS, M. **Explaining inter-organizational network forming.** In. EBERS, M. (Ed.): **The Formation of Inter – Organization Networks.** Oxford p. 3-40, 1997.

em um arranjo produtivo do setor ceramista. *Revista Produção*, v. 16, n. 1, p. 88-99, 2006.

ENDERLE, R. A. et al. **Estudo do arranjo produtivo local madeireiro do vale do Iguaçu (PR/SC): capacitação tecnológica e política de desenvolvimento.** *Revista Paranaense de Desenvolvimento*, Curitiba, n.108, p.113-141, jan./jun. 2005

ERBER, F. S. Eficiência coletiva em arranjos produtivos locais industriais: comentando o conceito. *Nova Economia*, Belo Horizonte, v. 18, n. 1, p. 11-32, jan./abr. 2008.

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

FUMSOFT. *Sociedade Mineira de Software.* Disponível em: <[www.FUMSOFT.org.br](http://www.FUMSOFT.org.br)>. Acesso em: 09 dez. 2013.

GARCIA, **Governança em rede de empresas: O Arranjo Produtivo Local do setor Moveleiro da Região Metropolitana de São Paulo.** 200f. Dissertação de Mestrado. Universidade Federal de Viçosa- UNIP. São Paulo. 2008.

GARCIA, R. **Economias externas e vantagens competitivas dos produtores em sistemas locais de produção: as visões de Marshall, Krugman e Porter.** *Ensaio FEE*, v. 27, n. 2, p. 301-324, 2006.

GARCIA, Renato; MOTTA, Flávia G.; AMATO NETO, João. **Uma análise das características da estrutura de governança em sistemas locais de produção e suas relações com a cadeia global.** *Gestão de Produção*, v. 11, n. 3, p. 343-354, 2004.

- GIL, A. C. Como elaborar projetos de pesquisa. 4 ed. São Paulo: Atlas, 2002.
- GILSING, Victor. Cluster governance: how clusters can adapt and renew over time. Disponível em: <http://www.druid/confereces/winter2000/gilsing.pdf>. Acesso em: 23 de maio de 2008.
- GODOY, A. S. Pesquisa qualitativa: tipos fundamentais. Revista de Administração de Empresas. São Paulo, v.35, n.3, p.20-29, maio/jun. 1995b.
- GUERREIRO, E. P. et al. **Desenvolvimento Sustentável e Governança Participativa: Arranjo Produtivo Local e Parque Tecnológico de Santos**. Internacional Workshop Advances in Cleaner Production. 2009.
- HARDIN, G. DOZ, Y. L. **Formatos multilaterais. HSM management**. n. 15, jul/ago, 1999.
- HASENCLEVER, L. et al. **A Evolução das Configurações Produtivas Locais no Brasil: Uma Revisão de Literatura. Estudos em Economia**. São Paulo, V. 36, N.3. P 407- 433, Julho – Setembro, 2006.
- HUMPRHEY, J.; SCHMITZ, H. **Governance and upgrading: linking industrial cluster and global value chain research**. Brighton: Institute of Development Studies/University of Sussex, 2000. 37 p. (IDS. Working paper, 120).
- IACONO, A.; NAGANO, M. S. **Interação e cooperação em arranjos produtivos locais: identificação e análise dos fatores inibidores**. In: XII SIMPÓSIO DE ADMINISTRAÇÃO DA PRODUÇÃO, LOGÍSTICA E OPERAÇÕES INTERNACIONAIS, 2009, São Paulo. Anais do..., 2009.
- INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. Indicadores de Desenvolvimento sustentável: Brasil. 2008. Rio de Janeiro, 2008. Disponível em: <[http://www.ibge.gov.br/home/geociencia/recursos\\_naturais/ids/default\\_2008](http://www.ibge.gov.br/home/geociencia/recursos_naturais/ids/default_2008)>. Acesso em: 23 jan. 2012.
- KLOTZLE, M. C. **Alianças Estratégicas: Conceito e Teoria**. RAC, v. 6, n. 1, Jan./Abr. 2002: 85-104.
- LA ROVERE, R. L. **Estratégias competitivas em sistemas de micro, pequenas e médias empresas: a importância da gestão de informações**. In: LASTRES, H. M. M.; CASSIOLATO, J. E.; MACIEL, M. L. (Orgs.). Pequena empresa: cooperação e desenvolvimento local. Rio de Janeiro: Relume Dumará, 2003.

LASTRES, Helena M. M.; CASSIOLATO, José E. **Glossário de arranjos de sistemas produtivos e inovativos locais: uma nova estratégia de ação para o SEBRAE**. Rede de Pesquisa em Sistemas Inovativos Locais – RedeSist. 2005.

LE GALÈS, Patrick. (dossier réalisé par) Gouvernement et gouvernance des territoires. Problèmes politiques et sociaux, n. 922. Paris: La Documentation Française, 2006.

LOIOLA, E., MOURA, S. Análise de redes: uma contribuição aos estudos organizacionais. In: FISCHER, T. (Org.). *G e s t ã o c o n t e m p o r â n e a : cidades estratégicas e organizações locais*. Rio de Janeiro: Fundação Getúlio Vargas, 1996.

LUCIMAR E SANTOS. Características gerais do apoio a arranjos produtivos locais. BNDES Setorial, Rio de Janeiro, n. 12, p. 195-204, set. 2000.

Maia, M. H. B. (2011). **Cooperação e competição em um aglomerado produtivo: O caso do setor moveleiro de Carmo do Cajuru (MG)**. Dissertação de Mestrado. 130f. Universidade Federal de Viçosa.

MATTAR, F. N. Pesquisa de marketing: metodologia, planejamento. São Paulo: Atlas, 2005. v.1, 348p.

MILANEZ, Bruno; PUPPIM, José A. Ambiente, pessoas e labor: APLs além do desenvolvimento econômico na mineração de opalas em Pedro II, no Piauí. Cad. EBAPE.BR, v. 7, n. 4, p. 527-546, dez. 2009

MILES, G.; PREECE, S.; BAETZ, M. **Dangers of dependence: the impact of strategic alliance use by small technology-based firms**. Journal of Small Business Management, Hoboken, v. 37, n. 2, p. 20-9, 1999.

NAGEL, E. Filosofia da Ciência. São Paulo: Cultrix, 1967.

NORONHA, Eduardo G.; TURCHI, Lenita. **Política industrial e ambiente institucional na análise de arranjo produtivo local. Brasília: Ipea 2005**. 31 p. (Texto para discussão no 1.076.) Disponível em: <[www.ipea.gov/publicações/textoparadiscussão](http://www.ipea.gov/publicações/textoparadiscussão)>. Acesso em: 23 fev. 2007.

OBSERVATÓRIO SOFTEX. Software e serviços de TI: a indústria brasileira em perspectiva. Campinas, 2009.

OLIVER, Christine. **Determinants of inter-organizational relationships: integrations and future directions**. Academy of Management Review, v.15, n.2, p.241-265, 1990.

Palakshappa, Nitha; Gordon, Mary Ellen. **Collaborative business relationships: helping firms to acquire skills and economies to prosper**. Journal of small business

**and enterprise development.- Birmingham :** Emerald Group Publ., ISSN 1462-6004, ZDB-ID 21417088. - Vol. 14.2007, 2, p. 264-279.

PARKER, R. Governance and the Entrepreneurial Economy: A Comparative Analysis of Three Region. *Entrepreneurship Theory and Practice*. Hoboken, v. 32, n.5, p. 833, 2008.

PATIAS, T.Z. A Governança no Arranjo Produtivo Local Metal Mecânico Automotivo da Serra Gaúcha. 110 f. Dissertação de Mestrado. Universidade de Caxias do Sul, Abril de 2008.

PAULILLO, Luiz. F.O. **Redes de poder e territórios produtivos**. São Carlos: Rima/Edufscar, 2000.

PAYAN, J. M. **A review and delineation of cooperation and coordination in marketing channels**. *European Business Review*. V. 19, nº 3, p. 216-233, 2007.

PEREIRA, B. A. D. **Estrutura de Relacionamentos Horizontais**. Tese de Doutorado. Universidade Federal do Rio Grande do Sul. Porto Alegre. 2005

PIERANTI, O. P.; RODRIGUES, S.; PECI, A. Governança e new public management: convergências e contradições no contexto brasileiro. In: ENCONTRO DA ASSOCIAÇÃO NACIONAL DE PÓS-GRADUAÇÃO E PESQUISA EM ADMINISTRAÇÃO, 31. 2007, Rio de Janeiro. Anais... Rio de Janeiro: ANPAD, 2007. p. 1-16.

PORTER, Michael. **Vantagem competitiva**. Rio de Janeiro: Campus, 1989.

REDES DE SISTEMAS PRODUTIVOS E INOVATIVOS LOCAIS — REDESIST. Glossário de arranjos e sistemas produtivos e inovativos locais. 2005. Disponível em: <[www.redesist.ie.ufrj.br](http://www.redesist.ie.ufrj.br)>. Acesso em: 18 nov. 2005.

RELAÇÃO ANUAL DE INFORMAÇÕES SOCIAIS. 2011. Disponível em: <<http://sgt.caged.gov.br/XOLAPW.dll/pamLoginMTE?lang=0>>. Acesso em: 10 mar. 2012.

ROSENAU, J. N. Globalization and governance: bleak prospects for sustainability. Bonn: F. E. Stiftung, 2003. p. 11-29.

ROSENFELD, S.D. Etats – Unis: les “agglomérations d’entreprises”. In: OCDE. *Reseaux d’ entreprises et developpment local*. Geneva, 199635-1457, nov./dez. 2009.

ROTH, A. L. et al. Diferenças e inter-relações dos conceitos de governança e gestão de redes horizontais de empresas: contribuições para o campo de estudo. Revista Adm., São Paulo, v.47, n.1, p.112-123, jan./fev./mar. 2012.

Santos e Lucimar. Características Gerais do Apoio a Arranjos Produtivos Locais. BNDES Setorial, Rio de Janeiro, n. 12, p. 195-204, set. 2000.

SANTOS, S. A.; PEREIRA, H. J.; ABRAHÃO FRANÇA, S. E. **Cooperação entre as micro e pequenas empresas**. São Paulo: SEBRAE, 1994.

SCHMITZ, H. **Eficiência coletiva: caminho de crescimento para a indústria de pequeno porte**. Ensaios FEE, Porto Alegre, v. 18, n.2 p. 164-200, 1997.

SEBRAE, Serviço de Apoio às Micro e Pequenas Empresas de São Paulo. Pesquisa e Planejamento Estratégico – Subsídios para a identificação de clusters no Brasil: Atividades da indústria- Relatório de Pesquisa, agosto de 2002.

SEBRAE, Serviço de Apoio às Micro e Pequenas Empresas de São Paulo. Termo de referência para atuação do SEBRAE em arranjos produtivos locais. 2003. Disponível em: <http://www.biblioteca.SEBRAE.com.br/bte/bte.nsf/DowContador?OpenAgent&unid=50533C7F21014E5F03256FB7005C40BB>>. Acesso em: 09 dez. 2013.

SILVA, I. C. Governança nas Aglomerações Produtivas: Um estudo no setor de vestuário de Divinópolis- Minas Gerais. 154 f. Dissertação de Mestrado. Universidade Federal de Lavras, 2011.

SINDICATO DAS EMPRESAS DE INFORMÁTICA DE MINAS GERAIS. Disponível em: <[www.FIEMG.org.br/SINDINFOR](http://www.FIEMG.org.br/SINDINFOR)>. Acesso em: 09 dez. 2013.

SOFTEX. **Associação para Promoção da Excelência do Software Brasileiro**. Disponível em: < <http://www.softex.br/a-softex/>>. Acesso em: 10 dez. 2013.

SOUZA, Q. R. Governança de Redes interorganizacionais no terceiro setor: níveis de controle formal em atividades operacionais de gestão de conhecimento – O caso do Coep Paraná 2000 - 2003. 26 de março de 2004, 179 f. Dissertação de Mestrado, Pontifca Universidade Federal Católica do Paraná, Curitiba, 2004.

SOUZA, Q. R. Governança de Redes interorganizacionais no terceiro setor: níveis de controle formal em atividades operacionais de gestão de conhecimento – O caso do

Coeop Paraná 2000 - 2003. 26 de março de 2004, 179 f. Dissertação de Mestrado, Pontifca Universidade Federal Católica do Paraná, Curitiba, 2004.

SOUZA, Sebastião D.C.; ARICA, José. Mudança tecnológica e estratificação competitiva

Stopper, M. & Harrison, B. **Flexibility, hierarchy and regional development: the changing structure of industrial production systems and their forms of governance.** Research Policy, North- Holland, v. 20, n. 5, 1991.

STORPER, M. Regional economies as relational assets. In: \_\_\_\_\_. The regional world: territorial development in a global economy. New York: The Guilford, 1997. chap. 2, p. 26-52.

SUZIGAN, W. **Estrutura de Governança em arranjos ou Sistemas Locais de Produção. Gestão Produção.** V.14, n.2, p. 425-439, maio-Agosto, 2007.

SUZIGAN, W. et al. **Governança de sistemas de MPME em, clusters industriais.** Rede de Sistemas Produtivos e Inovativos. UFRJ, Setembro. 2002.

SUZIGAN, W. Identificação. **Mapeamento e caracterização estrutural de Arranjos Produtivos Locais no Brasil.** Relatório Consolidado. Instituto de pesquisa e Economia Aplicada – IPEA. Outubro de 2006.

SUZIGAN, Wilson; GARCIA, Renato; FURTADO, João. **Governança de sistemas de MPMES em clusters Industriais.** In: POLÍTICAS PARA SISTEMAS PRODUTIVOS LOCAIS DE MPMES, 2002, Rio de Janeiro.

TAPIA, Jorge R.B. **Desenvolvimento local, concertação social e governança: a experiência dos pactos territoriais na Itália.** Perspectiva, São Paulo, v. 19, n. 1, p. 132-139, mar. 2005.

TAVARES, B. **Estrutura das aglomerações produtivas e capacitações das micro e pequenas empresas: um estudo comparativo do setor de vestuário em Minas Gerais.** Tese de Doutorado. Universidade Federal de Lavras, 2011.

TAVARES, B. et al. Estruturas de governança em arranjos ou sistemas locais de produção. *Gestão & Produção*, São Carlos, v. 14, n. 2, p. 425-439, maio/ago. 2007.

TEIXEIRA, F. L. C. Diagnóstico competitivo, estratégias e planos de trabalhos em arranjos produtivos locais (apls). In: ENCONTRO DA ASSOCIAÇÃO NACIONAL DE PÓS-GRADUAÇÃO E PESQUISA EM ADMINISTRAÇÃO, 34., 2008, Rio de Janeiro. Anais... Rio de Janeiro: ANPAD, 2008. 1 CD.

Tipologia sobre novas Conformações Organizacionais. XXXI Encontro da ANPAD – ENANPAD. Rio de Janeiro- 22 a 26 de Setembro de 2007.

TURETA, C.; LIMA, J. B.; PAÇO-CUNHA, E. Governança e mecanismos de controle social em redes organizacionais. Organizações Rurais & Agroindustriais, Lavras, v. 8, n. 1, p. 58-70, jan./abr. 2006. v. 43, n. 5, p.1067-1089, set./out. 2009.

VALE, G. M. V. Aglomerações Produtivas e Estudos Organizacionais: Em busca de uma

**VAN DIJK, M. P. Flexible specialisation, the new competition and industrial districts, Small Business Economics**, Berlim, v. 7,p. 15-28, 1995.

**VENTURINI, C. G. Assimetria de informação em redes de empresas horizontais: um estudo das diferentes percepções de seus atores.** Dissertação de Mestrado.

Universidade Federal de Santa Maria. Santa Maria, 2008.

VILELLA, LAMOUNIRE ERTHAL; PINTO MARIO COUTO SOARES. **Governança e Gestão Social em Redes Empresariais: Análise de três arranjos produtivos locais (Apls) de confecção no estado do Rio de Janeiro.** RAP – Rio de Janeiro, Set/ Out. 2009.

VILPOUX, Oliver F.; OLIVEIRA, Euler J. **Instituições informais e governanças em arranjos produtivos locais.** Revista de Economia Contemporânea, v. 14, n. 1, p. 85-111, 2010.

WEGNER, D. C. et al. **Fatores críticos para a formação de clusters e redes de empresas: um estudo exploratório.** In Seminários em Administração FEA USP, 7, 2004, São Paulo. Anais... São Paulo, 2004.

### **Identificação**

---

Nome da empresa:

Endereço:

Telefone:

Entrevistado:

Cargo/ função:

Principais produtos e serviços prestados:

---

#### **1 Número de Funcionários:**

---

##### **1) Perfil do Entrevistado:**

Quando se deu a criação da empresa?

Quais fatores motivaram a criação da empresa neste setor?

---

##### **2) Mercado de atuação:**

Qual é o principal mercado de atuação?

---

### **Parte 1 – Contexto Institucional**

**1** Existe troca de informações entre as empresas que compõem o APL? Quais tipos de informações são compartilhados?

**1)** A seguir, serão apresentadas entidades normalmente presentes em aglomerações produtivas. Gostaria de que você emitisse sua opinião a respeito da presença e da influência de cada uma delas sobre a competitividade das empresas do setor de produção de software. Se possível, exemplifique esta atuação, conforme sua experiência:

a O setor público (nos níveis municipal, estadual e federal) (SEDETEC)

a) Instituições de ensino e pesquisa (UFJF, NIT, CRITT)

b) Entidades financeiras

c) Empresa âncora

d) Empresas de consultoria

e) Organizações de suporte, como o SEBRAE e associação comercial

f) Quais as outras empresas que oferecem suporte para as empresas do setor de produção de software?

**1** A seguir, serão apresentadas organizações da cadeia produtiva que podem estar presente ou não nas aglomerações produtivas. Gostaria de que você emitisse sua opinião a respeito da presença e da influência da proximidade e/ou da distância sobre a competitividade das empresas do setor de produção de software: Se possível, exemplifique esta atuação, conforme sua experiência:

a Fornecedores

a) Clientes

b) Empresas de outros setores

c) Empresas que prestam algum tipo de serviço especializado

---

### **Parte 2 – Relações Interorganizacionais**

**1** A seguir, serão apresentadas possíveis relações estabelecidas **entre as empresas**. Gostaria de que você emitisse sua opinião a respeito da existência, dos objetivos e da influência destes relacionamentos sobre a competitividade das empresas do setor de produção de software. Se possível, exemplifique esta atuação, conforme sua experiência:

a Empresa com outras concorrentes locais ou de fora da microrregião

a) Empresa e associação local de empresário

- b) Empresa com fornecedores locais ou de fora da microrregião
  - c) Empresas com clientes locais ou de fora da microrregião
  - d) Empresa - Empresa
- 1** A seguir, serão apresentadas possíveis relações estabelecidas **entre as empresas e entidades**. Gostaria de que você emitisse sua opinião a respeito da existência, dos objetivos e da influência destes relacionamentos sobre a competitividade das empresas do setor de produção de software. Se possível, exemplifique esta atuação, conforme sua experiência:
- a) Empresas com entidades como o SEBRAE
  - e) Empresas com instituição de ensino e pesquisa locais ou de fora da microrregião
  - f) Empresas com órgãos públicos locais (prefeitura) ou estaduais ou federais
  - g) Empresas com CRITT locais
  - h) Empresas com IBT locais
  - i) Empresas com instituição de ensino e pesquisa locais
  - j) Empresas com instituição crédito locais
- 1** As empresas que compõem o APL têm conhecimento das dificuldades que afetam as organizações como um todo?
- 2)** Existe cooperação entre as empresas, ou seja, trocam experiências a fim de sanar as dificuldades/barreiras encontradas?
- 3)** Qual é o relacionamento de sua empresa com outras entidades/empresa?
- a) Troca de informações
- a) Ação conjunta
- 1** Como você caracterizado nível de relacionamento entre empresas e entre entidades?
- 

## Roteiro – Entidade

### **1 Identificação**

- a) Nome da instituição:
  - a) Nome do Entrevistado:
  - b) Cargo/ função na entidade:
- 

### **1 Atuação:**

- a) Qual é o foco de atuação da entidade?
  - a) Tem foco específico de atuação no setor de produção de software?
  - b) Qual projeto/programa/política desenvolvido(a) pelas instituições voltadas para o setor de produção de software?
- 

## Parte 1 – Contexto Institucional

- 1** Qual a importância (ações, fluxo de informação, representação) da entidade para o setor de produção de software na região?
- 1)** Quais são as entidades que contribuem, positiva ou negativamente, para o setor de tecnologia da informação na região?
- 2)** A seguir serão apresentadas entidades normalmente presentes em aglomerações produtivas. Gostaria que você emitisse sua visão a respeito da presença e da influência de cada uma delas sobre a competitividade das empresas do setor de produção de software. Se possível, exemplifique esta atuação, conforme sua experiência:
- a) O setor público (nos níveis municipal, estadual e federal) (SEDETEC)
  - g) Instituições de ensino e pesquisa (UFJF, NIT, CRITT)

- h) Entidades financeiras
  - i) Empresa âncora
  - j) Empresas de consultoria
  - k) Organizações de suporte, como o SEBRAE e associação comercial
  - l) Quais as outras empresas que oferecem suporte para as empresas do setor de produção de software?
- 

### **Parte 2 – Relações Interorganizacionais**

1 A seguir, serão apresentadas organizações da cadeia produtiva que podem estar presente ou não nas aglomerações produtivas. Gostaria de que você emitisse sua visão a respeito da presença e da influência da proximidade e ou distância sobre a competitividade das empresas do setor de produção de software: Se possível, exemplifique esta atuação, conforme sua experiência:

- a Fornecedores
- d) Clientes
- e) Empresas de outros setores
- f) Empresas que prestam algum tipo de serviço especializado

1 A seguir, serão apresentadas possíveis relações estabelecidas entre as empresas entre si e destas com entidades. Gostaria de que você emitisse sua visão a respeito da existência, dos objetivos e da influência destes relacionamentos sobre a competitividade das empresas do setor de produção de software. Se possível, exemplifique esta atuação, conforme sua experiência:

- a Empresa com outras concorrentes locais
- a) Empresa e associação local de empresário
- b) Empresa com fornecedores locais
- c) Empresas com clientes locais
- d) Empresas com organizações de apoio local
- e) Empresas com instituição de ensino e pesquisa local
- f) Empresas com órgãos públicos locais

1 Qual é o relacionamento da entidade com as outras entidades e/ou empresas?

- a Troca de informações
- b) Ação conjunta

7) Como você caracteriza o nível de relacionamento entre empresas e entre entidades