

Bernardo Alves Moraes de Souza

INTELIGÊNCIA COMPETITIVA APLICADA AOS ARRANJOS  
PRODUTIVOS LOCAIS:

o caso de Santa Rita do Sapucaí

Belo Horizonte

2009

BERNARDO ALVES MORAES DE SOUZA

INTELIGÊNCIA COMPETITIVA APLICADA AOS ARRANJOS  
PRODUTIVOS LOCAIS:

o caso de Santa Rita do Sapucaí

Monografia apresentada a Escola de  
Governos Professor Paulo Neves de  
Carvalho da Fundação João Pinheiro como  
requisito parcial para a obtenção de  
graduação em Administração Pública.

Orientador: Leonardo Barbosa de Moraes

Belo Horizonte

2009

**S729i** Souza, Bernardo Alves Moraes de

Inteligência Competitiva aplicada aos Arranjos Produtivos Locais: o caso de Santa Rita do Sapucaí/ Bernardo Alves Moraes de Souza. – Belo Horizonte: Fundação João Pinheiro /Escola de Governo Prof.º Paulo Neves de Carvalho, 2009.

119 f. : il.

Orientador: Professor Prof. Leonardo Barbosa de Moraes

Monografia (graduação) – Fundação João Pinheiro /Escola de Governo Prof.º Paulo Neves de Carvalho. Curso Superior de Administração Pública.

1. Inteligência Competitiva 2. Arranjos Produtivos Locais. 3 Santa Rita do Sapucaí.

**CDU: 658.012.47 (815.12SR Sapucaí)**

ESCOLA DE GOVERNO PROFESSOR PAULO NEVES DE CARVALHO

FUNDAÇÃO JOÃO PINHEIRO

INTELIGÊNCIA COMPETITIVA APLICADA AOS ARRANJOS  
PRODUTIVOS LOCAIS:

o caso de Santa Rita do Sapucaí

Monografia apresentada a Escola de Governo Professor Paulo Neves de Carvalho da Fundação João Pinheiro como requisito parcial para a obtenção de graduação em Administração Pública, aprovada em banca constituída pelos professores:

---

Professor Leonardo Barbosa de Moraes (FJP)

Orientador

---

Professor Doutor Marconi Martins de Laia (FJP)

---

Professora Doutora Carla Aguilar de Souza (FJP)

## RESUMO

Esta monografia é o resultado de um estudo de caso elaborado sobre o Arranjo Produtivo Local (APL) de Eletroeletrônicos, localizado na cidade de Santa Rita do Sapucaí, em Minas Gerais. Objetiva-se, com este trabalho, a análise de políticas de promoção de competitividade patrocinada e coordenada pela Secretaria de Estado de Ciência, Tecnologia e Ensino Superior em parceria com instituições de ensino, sindicato e empresas locais. Os principais eixos temáticos abordados neste trabalho foram: o papel exercido pela informação como subsídio à tomada de decisões, através da chamada Inteligência Competitiva; e ainda a própria conceituação das aglomerações produtivas em sua perspectiva histórica. Por fim, utilizou-se de uma pesquisa quantitativa e qualitativa para avaliar as políticas públicas para o arranjo e os efeitos de sua governança, bem como uma entrevista com o coordenador do APL, relatando a posição oficial do estado neste processo.

Palavras-chave: Inteligência Competitiva (IC), Arranjos Produtivos Locais (APL), Santa Rita do Sapucaí, Políticas Públicas

## **ABSTRACT**

This monograph is the result of a case study builds on the Local Productive Arrangement (or clusters) of Electro electronics, located in the city of Santa Rita do Sapucaí, in Minas Gerais. Our intention is, with this work, the analysis of policies to promote competitiveness and co-sponsored by the State Secretariat of Science, Technology and Higher Education in partnership with educational institutions, unions and local businesses. The main themes addressed in this study were: the role played by information and supporting the decision-making, through the so-called Competitive Intelligence, and even the very concept of productive agglomerations in its historical context. Finally, we used a qualitative and quantitative research to evaluate public policies for the arrangement and the effects of its governance, as well as an interview with the coordinator of the APL, reporting the official position of the state in this process.

Key-words: Competitive Intelligence, clusters, Santa Rita do Sapucaí, Public Policies

## LISTA DE FIGURAS

FIGURA 1.	Diamante de Porter .....	22
FIGURA 2.	O processo de gerenciamento da informação .....	37
FIGURA 3.	Modelo processual de administração da informação (traduzido) .....	38
FIGURA 4.	A organização do conhecimento .....	43
FIGURA 5.	Processos de criação de significado em uma organização .....	45
FIGURA 6.	Processo de conversão do conhecimento organizacional .....	46
FIGURA 7.	O ciclo da inteligência competitiva .....	54
FIGURA 8.	Cadeia do processo de Inteligência .....	55
FIGURA 9.	Análise SWOT .....	57
FIGURA 10.	Comportamento em Cenários - Análise SWOT .....	58
FIGURA 11.	As cinco forças de Porter .....	61
FIGURA 12.	A Matriz de Crescimento BCG .....	65
FIGURA 13.	Tabela exemplificativa para a aplicação dos Fatores Críticos de Sucesso	66
FIGURA 14.	Posicionamento Logístico de Santa Rita do Sapucaí .....	67
FIGURA 15.	O Diagrama da Inteligência em Santa Rita Do Sapucaí .....	78

## LISTA DE SIGLAS E ABREVIATURAS

<b>SIGLA OU ABREVIATURA</b>	<b>SIGNIFICADO</b>
ABRAIC	ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE INTELIGÊNCIA COMPETITIVA
APL	ARRANJO PRODUTIVO LOCAL
BCG	<i>BOSTON CONSULTING GROUP</i>
BDMG	BANCO DE DESENVOLVIMENTO DE MINAS GERAIS
BI	<i>BUSSINES INTELLIGENCE</i>
BNDDES	BANCO NACIONAL DE DESENVOLVIMENTO ECONÔMICO E SOCIAL
CETEC	FUNDAÇÃO CENTRO TECNOLÓGICO DE MINAS GERAIS
CID	<i>CENTER OF INFORMATION AND DEVELOPMENT</i>
ETE	ESCOLA TÉCNICA DE ELETRÔNICA
FAI	FACULDADE DE ADMINISTRAÇÃO E INFORMÁTICA
FAPEMIG	FUNDAÇÃO DE AMPARO A PESQUISA DE MINAS GERAIS
FIEMG	FEDERAÇÃO DAS INDÚSTRIAS DO ESTADO DE MINAS GERAIS
FNDCT	FUNDO NACIONAL DE CIÊNCIA E TECNOLOGIA
IBGE	INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA
IC	INTELIGÊNCIA COMPETITIVA
IEL	INSTITUTO EUVALDO LODI
INATEL	INSTITUTO NACIONAL DE TELECOMUNICAÇÕES
MCT	MINISTÉRIO DA CIÊNCIA E TECNOLOGIA
MPMEs	MICRO, PEQUENAS E MÉDIAS EMPRESAS
NIE-INFOVALE	NUCLEO DE INTELIGÊNCIA ESTRATÉGICA DO VALE DA ELETRÔNICA
OCDE	ORGANIZAÇÃO PARA A COOPERAÇÃO E DESENVOLVIMENTO ECONÔMICO
PMDI	PLANO MINEIRO DE DESENVOLVIMENTO INTEGRADO
PPAG	PLANO PLURIANUAL DE AÇÃO GOVERNAMENTAL
REDESIT	REDE DE PESQUISA EM SISTEMAS E ARRANJOS PRODUTIVOS LOCAIS
SCIP	<i>SOCIETY OF COMPETITIVE INTELLIGENCE</i>

	<i>PROFISSIONALS</i>
SEBRAE	SISTEMA BRASILEIRO DE APOIO ÀS MICRO E PEQUENAS EMPRESAS
SECTES	SECRETARIA DE ESTADO DE CIÊNCIA, TECNOLOGIA E ENSINO SUPERIOR.
SWOT	<i>STRENGTHS, WEAKNESS, OPPORTUNITIES AND THREATS</i>
TIC	TECNOLOGIA DE INFORMAÇÃO E COMUNICAÇÃO
UFRJ	UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO DE JANEIRO
UnB	UNIVERSIDADE DE BRASÍLIA
UNICAMP	UNIVERSIDADE DE CAMPINAS
UNIFEI	UNIVERSIDADE FEDERAL DE ITAJUBÁ

# SUMÁRIO

## Conteúdo

<b>1</b>	<b>INTRODUÇÃO</b>	<b>11</b>
1.1	<b>Objetivos</b>	12
1.1.1	Objetivo Geral	13
1.1.2	Objetivos Específicos	13
1.2	Estrutura dos capítulos	14
<b>2</b>	<b>AS AGLOMERAÇÕES PRODUTIVAS</b>	<b>16</b>
2.1	<b>Antecedentes</b>	16
2.2	<b>Distritos industriais e a teoria de Marshall</b>	17
2.3	<b>Michael Porter e a conceituação dos <i>clusters</i></b>	18
2.4	<b>Alguns casos de <i>clusters</i></b>	23
2.4.1	Vale do Silício (EUA)	24
2.4.2	Austin (EUA)	24
2.4.3	Eletronic City, Bangalore (Índia)	25
2.4.4	Digital Gumi (Coréia do Sul)	25
2.4.5	Eletronics South (Nova Zelândia)	26
2.5	<b>Os Arranjos Produtivos Locais no panorama brasileiro</b>	26
2.6	<b>Tipologia dos aglomerados produtivos</b>	31
<b>3</b>	<b>INFORMAÇÃO E CONHECIMENTO NAS ORGANIZAÇÕES</b>	<b>35</b>
3.1	<b>Gerenciamento da Informação nas organizações</b>	36
3.1.1	Necessidade de informação	38
3.1.2	Aquisição da informação	39
3.1.3	Armazenamento da informação	40
3.1.4	Produtos e serviços de informação	41
3.1.5	Distribuição da informação	42
3.1.6	Uso da informação	42
3.2	<b>A informação e seu uso pelas organizações</b>	43
3.2.1	A criação do significado	44
3.2.2	Construção do conhecimento	45
3.2.3	Tomada de decisões	47
3.3	<b>Inteligência Competitiva</b>	48

3.3.1	Definições.....	48
3.3.2	Histórico .....	51
3.3.3	Importância .....	53
3.3.4	Ciclo da Inteligência.....	53
3.4	<b>Instrumentos de análise .....</b>	<b>56</b>
3.4.1	Análise SWOT .....	56
3.4.2	Benchmarking.....	59
3.4.3	As Cinco Forças de Porter.....	61
3.4.4	Delphi .....	63
3.4.5	Matriz de Crescimento BCG .....	64
3.4.6	Critical Success Factor – CSF .....	65
4	<b>O CASO DE SANTA RITA DO SAPUCAÍ .....</b>	<b>67</b>
4.1	O Vale da Eletrônica .....	68
4.2	Atores do APL .....	68
4.3	Indicadores do município .....	72
4.4	A Inteligência Competitiva em Santa Rita do Sapucaí .....	75
5	<b>RECORTE METODOLÓGICO .....</b>	<b>79</b>
5.1	Conceitos e finalidade .....	79
5.2	Estudo de caso .....	80
5.3	Justificativa da pesquisa.....	81
5.4	Procedimentos.....	83
5.4.1	Amostragem.....	84
6	<b>CONCLUSÃO .....</b>	<b>86</b>
6.1	Síntese dos Resultados.....	86
6.2	Entrevista com o coordenador do APL de Eletroeletrônicos de Santa Rita do Sapucaí.....	95
6.3	Conclusões .....	99
	REFERÊNCIAS.....	100
	<b>ANEXO A</b>	<b>104</b>
	<b>ANEXO B</b>	<b>115</b>
	<b>ANEXO C</b>	<b>117</b>

## 1 INTRODUÇÃO

Santa Rita do Sapucaí, município mineiro localizado ao sul do Estado, é uma das aproximações mais razoáveis do que se esperaria de um *Vale do Silício* brasileiro. O Vale da Eletrônica, como se proclama a região santa-ritense, assemelha-se ao modelo californiano não apenas pela existência de um pólo produtivo de empresas de base tecnológica, como também pela presença de instituições educacionais que dão suporte técnico ao agrupamento produtivo, fornecendo mão-de-obra e assessoria às empresas.

Para entender o ponto no qual se encontra Santa Rita do Sapucaí hoje, é necessária uma digressão a década de 1950. Segundo Perobelli (1996), a participação de Sinhá Moreira (1907 – 1963), benemérita do município, foi de fundamental importância para o surgimento desta vocação na cidade. Esposa do diplomata Antônio Moreira de Abreu, Dona Sinhá trouxe de sua visita ao Japão a visão de um desenvolvimento aliado à tecnologia. Com base neste princípio, fundou em 1958 a primeira escola de eletrônica da América Latina: Escola Técnica de Eletrônica Francisco Moreira da Costa, semente do agrupamento produtivo. A partir deste ponto, assistiu-se a disseminação da vocação para a eletrônica naquele município, com a criação de mais duas instituições que ainda hoje se encontram instaladas na cidade: a Faculdade de Administração e Informática (FAI) e o Instituto Nacional de Telecomunicações (INATEL). Apesar de abrigar instituições de ensino do ramo de eletrônica, sendo responsável quase que exclusivamente pela formação de profissionais desta área no país por um longo período, Santa Rita do Sapucaí não conseguia atrair empresas do setor para instalarem-se no município, em razão do maior dinamismo econômico de outras regiões. Por meio de políticas de incentivo patrocinadas pela prefeitura municipal e pelas instituições de ensino locais, a cultura de proliferação fabril foi difundida, sobretudo através das incubadoras de empresas.

A formação de um aglomerado industrial em Santa Rita do Sapucaí, muito em parte pelas políticas supramencionadas, criou naquele local um fenômeno bastante estudado pela literatura econômica, sobretudo a partir do final do século XIX. A

existência de empresas que produzem bens e serviços de uma mesma cadeia, localizada em uma mesma região e amparadas por uma estrutura de apoio institucional sinalizam a formação de um *cluster*, ou APL (Arranjo Produtivo Local), termo mais exato a realidade brasileira.

Em se tratando de um setor dinâmico, marcado pelas constantes inovações tecnológicas e movimentações de mercado, o gerenciamento das informações relativas às variáveis que afetam as empresa surge como um importante atributo de competitividade e sobrevivência das organizações. Nesse sentido, o governo do Estado de Minas Gerais, através da SECTES (Secretaria de Estado de Ciência, Tecnologia e Ensino Superior do Estado de Minas Gerais), e as demais instituições de apoio ao arranjo, como o Núcleo de Informações Estratégicas do Vale da Eletrônica (NIE-INFOVALE), uniram-se no propósito de promover políticas de Inteligência Competitiva (IC), destinadas a produzir ganhos para as empresas do arranjo, proporcionando benefícios econômicos e sociais significativos para a população de Santa Rita do Sapucaí e cidades vizinhas.

Este trabalho pretende identificar as práticas de Inteligência Competitiva no APL de Santa Rita do Sapucaí, mencionando o papel do Governo do Estado de Minas Gerais na condução deste processo, seja através da injeção de recursos orçamentários seja na articulação das organizações que compõe o arranjo.

## **1.1 Objetivos**

Os objetivos da presente monografia são listados a seguir:

### ***1.1.1 Objetivo Geral***

O objetivo geral deste trabalho é identificar a prática de Inteligência Competitiva no Arranjo Produtivo Local de Eletroeletrônicos em Santa Rita do Sapucaí – MG, analisando ainda participação do governo estadual - através da Secretaria de Estado de Ciência, Tecnologia e Ensino Superior - neste processo.

### ***1.1.2 Objetivos Específicos***

- Precisar o conceito de Arranjo Produtivo Local, investigando sua história e similaridades com outros modelos de organização produtiva.
- Analisar os modelos genéricos de tratamento e gerenciamento da informação, em tudo aquilo que tange à Inteligência Competitiva.
- Analisar o fluxo de informação entre as organizações que compõe o APL, medindo a percepção dos agentes do arranjo naquilo que se refere às políticas de disseminação de informação no arranjo.
- Descrever a participação do governo estadual de Minas Gerais na condução do processo de Inteligência Competitiva aplicada ao arranjo de Santa Rita do Sapucaí.

## 1.2 Estrutura dos capítulos

Este trabalho está organizado segundo a seguinte estrutura:

No presente capítulo – o Capítulo 1 – apresentou-se uma breve introdução acerca do contexto de surgimento do APL de Eletroeletrônicos de Santa Rita do Sapucaí, bem como o atual panorama no qual se encontra o arranjo. Menciona-se ainda o objeto de pesquisa escolhido, sua importância e aplicabilidade. Em seguida, apresentou-se os objetivos – geral e específico – desta monografia. Por fim, a presente seção é dada a seqüenciar a estrutura de todo o trabalho.

No capítulo 2 – As aglomerações produtivas – apresenta-se uma breve evolução histórica das aglomerações produtivas industriais até a consolidação dos APLs, gênero no qual se encontra a unidade de análise desta pesquisa.

No capítulo 3 – Informação e conhecimento nas organizações – explica-se os principais modelos de gerenciamento da informação correlatos ao processo de Inteligência Competitiva. Abordam-se ainda os instrumentos de análise ambiental dados a fornecer insumos para o tratamento informacional e sua posterior disseminação.

No capítulo 4 – O Caso de Santa Rita do Sapucaí – apresentam-se os dados sócio-econômicos relativos ao município, os atores que compõe o APL e a evidenciação da aplicação da Inteligência Competitiva sob o aglomerado.

No capítulo 5 – Recorte Metodológico – explicitam-se os procedimentos metodológicos utilizados nesta pesquisa.

No capítulo 6 – Conclusões – se trabalha com a síntese dos resultados colhidos na pesquisa de campo e na entrevista aplicada junto à Coordenação do APL.

O capítulo 7 – Anexos – guarda informações acessórias ao trabalho, tais como o questionário aplicado, a carta-convite de participação endereçada às

empresas na pesquisa *survey* e a demonstração estatística do processo de amostragem.

## **2 AS AGLOMERAÇÕES PRODUTIVAS**

O segundo capítulo desta monografia se presta a identificar o conceito de Arranjo Produtivo Local, tipo de aglomeração produtiva inerente a nossa unidade de análise da pesquisa, através de uma análise histórica do fenômeno de aglomeração de indústrias.

### **2.1 Antecedentes**

Enquanto fenômeno relativo à necessidade humana de sobrevivência, a união de agentes em busca de resultados mais efetivos fora percebida por Marx (1996), que reconhecia a possibilidade de criar uma força coletiva através da cooperação.

No final da Idade Média, o reflorescimento das atividades comerciais e industriais esteve acompanhado da produção de excedentes e das primeiras aglomerações produtivas modernas. Neste sentido, as guildas e as corporações de ofício já atuavam de “forma coletiva e corporativa” (MORAES, 2006), controlando preços, produção e comercialização dos itens cuja atividade era por estas controladas. As vocações físicas e econômicas de um dado local também se constituíram como força de atração de agentes para uma atividade concentrada. Ainda segundo Moraes (2006), a existência de portos, concentração de matérias primas, incentivo estadual e outros fatores são exemplos de concentração de atividades correlatas.

## 2.2 Distritos industriais e a teoria de Marshall

O estabelecimento do conceito de distritos industriais é derivado do final do século XIX, quando Alfred Marshall buscou caracterizar uma “organização comum à Inglaterra do período, onde pequenas firmas especializadas na manufatura de produtos específicos aglomeravam-se em centros produtores” (REDESIST, 2005, p. 10). A territorialidade e a especialização colaborariam, neste contexto, para a obtenção de significativos ganhos de escala, sobretudo, para empresas de menor porte. Estes ganhos foram originados em decorrência da alta especialização, disponibilidade de mão-de-obra qualificada, forte divisão do trabalho, presença de fornecedores de insumos e sistemas de comercialização e intercâmbio de informações.

Na primeira edição de *Principles of Economics* (1890), considerada a *magnum opus* do economista inglês, Marshall pesquisou os pressupostos da necessidade humana aliada ao estudo dos agentes de produção, consumo, trabalho e satisfação

Em uma análise histórica, Marshall (1985) investigou, ainda, as principais causas que levaram à concentração de indústrias. Na Inglaterra daquele período. Destacam-se:

- a) As condições físicas: Obviamente, as condições físicas de um local exercem grande poder de determinação sobre a atividade econômica potencial a ser ali desenvolvida. A existência de minas, por exemplo, aponta para uma grande possibilidade de atividade extrativa naquele local. Marshall (1985) explicitou o exemplo de Staffordshire que, embora importasse seus insumos de regiões longínquas (cerâmica), aproveitava-se da disponibilidade do local de carvão e argila para desenvolver um mercado produtor local.
- b) O patrocínio de uma corte: Para Marshall (1985), a presença de um “rico contingente” a procura de mercadorias de grande qualidade inicia um ciclo de atração e qualificação de trabalhadores.

- c) O convite deliberado dos dirigentes: valendo-se do exemplo de Lancashire, Marshall (1985) menciona o papel do convite dos dirigentes na “importação” de um *know-how* capaz de florescer, artificialmente, uma vocação para uma dada localidade.

Ainda apontando as vantagens decorrentes da localização industrial, Marshall (1985) evocou a “aptidão hereditária”. Pode-se entendê-la, neste sentido, como a obtenção de ganhos a partir de um processo de produção reiterado, que geram aperfeiçoamentos; dos *spillovers* (reflexo do incremento do processo de produção a partir de um avanço de um agente vizinho) e das externalidades positivas. Economias geradas coletivamente também são sugeridas, como no investimento coletivo em um maquinário de grande custo e altamente especializado.

Além disso, a utilização econômica de máquinas de alto preço pode muitas vezes ser realizada em uma região em que exista uma grande produção conjunta da mesma espécie, ainda que nenhuma das fábricas tenha um capital individual muito grande. (MARSHALL, 1985, p. 232)

Outros pontos destacados por Marshall (1985) são as vantagens de um mercado local para mão-de-obra especializada e a capacidade recíproca das indústrias de atenuarem suas depressões.

### **2.3 Michael Porter e a conceituação dos *clusters***

As organizações de pequenas e médias empresas começaram a ser percebidas a partir da década de 1970, sobretudo na Itália, onde foram batizadas inicialmente de distritos industriais. Em meio à notória divisão pela qual se caracterizava a República Italiana, na qual as regiões apresentavam um visível

desequilíbrio em seus níveis de desenvolvimento econômico e social - onde a região Norte era marcada pela presença de grandes empresas industrializadas, enquanto a região Sul abrigava pequenas empresas de setores menos prestigiados da economia – surgiu a chamada Terceira Itália.

Nessa região, onde se situam cidades como Milão, Turim, Bolonha, Veneza, Florença, entre outras, estabeleceu-se um sistema de produção com diretrizes baseadas em um sistema de confiança e cooperação entre as empresas que compunham os mencionados distritos. A estratégia utilizada nestes *loci* produtivos estava amparada no favorecimento à inovação e na utilização de métodos flexíveis de produção, pelos quais as pequenas e médias empresas ali situadas poderiam multiplicar sua iniciativa e capacidade. Em razão dos fortes laços familiares e de confiança, os empregados eram ali estimulados a abrirem seu próprio negócio, facultado a estes a possibilidade de voltarem no futuro a seus antigos postos, se lhes fosse assim conveniente. (FEITOSA, 2009, p. 36-39)

Toma-se ainda como caso notório o desenvolvimento do vale do Baden-Württemberg, região localizada ao sul da Alemanha. Constituiu-se ali um aglomerado de pequenas empresas especializadas nos setores têxtil, relojoeiro e de construção de máquinas. A vocação aqui descrita surgiu com uma grande crise que assolou a região ao fim da década de 1960, fato que levou as autoridades locais a criar uma política de atrelamento do setor produtivo às grandes corporações que ali estavam instaladas, já na década de 1970. Formou-se neste processo uma grande rede, na qual pequenas e médias empresas da região preservam sua autonomia perante suas atividades. O governo local atuava no favorecimento a formação profissional e o desenvolvimento tecnológico. Desta forma, obteve-se uma exitosa experiência na qual

à existência de especialização flexível, mão-de-obra versátil e máquinas de finalidade múltipla; aos sistemas de subcontratação, que tornam possível a troca permanente de conhecimentos; à coordenação das especializações das empresas, com provisão de infra-estrutura; à cooperação mútua no desenvolvimento de novos produtos e processos; e ao apoio decisivo dos governos regionais e locais, materializado principalmente nas áreas de educação, treinamento e crédito. (AMATO NETO, 2000)

Ao se traçar um paralelo, a experiência de Baden-Württemberg se distingue de maneira clara da italiana na medida em que a primeira envolve em sua cadeia produtiva a existência de grandes empresas, levando as pequenas e médias empresas do aglomerado produtivo “a reboque” no desenvolvimento da atividade econômica local. (FEITOSA, 2009)

Na década seguinte, dedicou-se especial atenção de setores acadêmicos ao tema. O Vale do Silício, na Califórnia, constituiu-se como caso concreto mais notório, estudado por diversos autores como Saxenian (1994)<sup>1</sup> Steinle e Schiele<sup>2</sup>, e, sobretudo Michael Porter (1989).

Em um estudo pioneiro sobre as vantagens competitivas das nações, Porter (1989) verificou o sucesso de aglomerações produtivas. A participação em um *cluster*, termo pelo qual Porter se referia a estas aglomerações, era regida pelo estabelecimento de sistemas de valor, que confeririam às indústrias uma interdependência gerada a partir da similaridade territorial e setorial entre as mesmas. Segue-se a definição de *cluster* para o autor:

(...) são concentrações geográficas de empresas em determinado setor de atividade e companhias correlatas. Estas podem ser, por exemplo, fornecedores de insumos especiais – componentes, máquinas, serviços – ou provedores de infra-estrutura especializada. Em geral, os clusters também se expandem diretamente em direção aos canais de distribuição e clientes e marginalmente em direção aos fabricantes de produtos complementares e empresas de setores afins. Muitos clusters incluem ainda instituições, governamentais ou não, como universidades, entidades normativas e associações comerciais. Essas instituições oferecem treinamento, informação, pesquisa e apoio técnico. (PORTER, 1993)

Em uma investigação mais apurada sobre o surgimento das vantagens competitivas das nações, Porter (1993) lançou mão de um modelo esquemático, no qual se representavam, através de um diamante, os fatores que determinavam o surgimento e a manutenção destas vantagens. Desenvolveu-se aqui, o chamado *Diamond Model* (figura 1), modelo econômico que toma como ponto de partida a competitividade de uma indústria relacionada ao desempenho dos “outros agentes

---

<sup>1</sup> Através de estudos com as empresas do Vale do Silício e da *Route 128*, Saxenian focou seus estudos na diferença de cultura, competição e grau de hierarquia, dando especial abordagem ao aprendizado coletivo no crescimento destes arranjos. (SAXENIAN, 1994)

<sup>2</sup> Estes autores trataram das Condições Necessárias e Condições Suficientes para o nascimento dos *clusters* com enfoque, sobretudo no *Silicon Valley*. O tipo de indústria, flexibilidade e especialização seriam os fatores mais importantes para a constituição dos *clusters*. (STEINLE e SCHIELE, 2002)

interligados pelo sistema de valor, em relação cliente-cliente ou sua interação territorial” (PORTER, 1993). O primeiro trabalho traçado por Porter foi isolar casos de *clusters* bem sucedidos em 10 países desenvolvidos, analisando em seguida a concorrência entre os setores envolvidos. No momento seguinte, Porter procurou determinar de que maneira as vantagens competitivas eram geradas nestas aglutinações a partir da conjuntura verificada em cada um destes mercados. O chamado Diamante de Porter é composto por seis variáveis, pelas quais se aferiu as ferramentas que proporcionam a competitividade destes arranjos, sendo elas:

1. **Factor conditions (condições de fatores):** São os recursos humanos, físicos, de conhecimento e de capital, bem como a infra-estrutura da empresa. A competitividade das empresas é um fator que prescinde dos recursos arrolados, embora recursos específicos possam ser considerados na compensação das desvantagens.
2. **Demand conditions (condições de demanda):** A existência de uma multiplicidade de agentes concorrentes cria situações pelas quais as empresas devem atuar no sentido da inovação, obtendo assim vantagens comparativas.
3. **Related and supporting industries (indústrias correlatas e de apoio):** A presença de indústrias de apoio é importante para a inovação, visto que a existência das mesmas favorece a obtenção eficiente dos insumos utilizados pelas empresas do arranjo, participando ainda do processo de modernização coletivo, o que leva por fim a consideração de mais uma vantagem.
4. **Firm strategy, structure and rivalry (estratégia, estrutura e rivalidade das empresas):** Evidentemente, a forma pela qual uma empresa é criada já carrega consigo fatores que são determinantes para seu sucesso. Entretanto, a presença de agentes concorrentes em um mesmo território é um fator positivo na obtenção da competitividade, uma vez que se verifica desde o início uma pressão sob o novo agente para que este entre no mercado inovando a fim de sobreviver.
5. **Government (governo):** Além do poder de influência sob as quatro causas determinantes de competitividade supracitadas, o Governo exerce um papel fundamental na existência de vantagens competitivas de um *cluster* na

medida em que este se constitui como agente financiador e regulador da atividade econômico, podendo atuar de maneira positiva no favorecimento da demanda no mercado interno, disciplinando a concorrência e intervindo dentro de sua esfera.

6. **Chance (acaso):** Tomados os episódios externos que fogem ao controle de uma empresa, deve-se aproveitar as chances a fim de se obter vantagens.

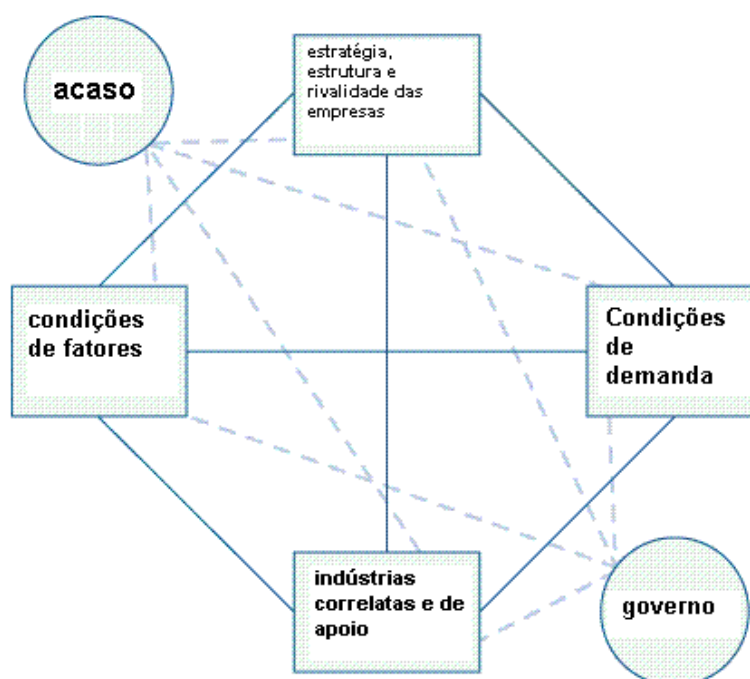


FIGURA 1. Diamante de Porter

Fonte: (PORTER, 1993)

A interligação dos fatores elencados pelo Modelo do Diamante é determinante para a obtenção de vantagens competitivas em meio a um contexto marcado pela concorrência entre os agentes e o mútuo aprendizado. Em ambientes nos quais se percebe uma pressão no sentido de se produzir inovações e investimento, as empresas que conseguem sobreviver estão credenciadas a competir no mercado internacional, por terem sido selecionadas em meio a um ambiente dinâmico e competitivo.

Os países obtêm êxito em determinadas indústrias porque o ambiente nacional é o mais dinâmico e o mais desafiador e estimula e pressiona as firmas para que se aperfeiçoem e ampliem suas vantagens, no decorrer do tempo. De fato, quanto mais dinâmico o ambiente nacional, mais provável que algumas empresas fracassem, porque nem todas têm competência e recursos iguais nem exploram o ambiente nacional com a mesma eficiência. Não obstante, as companhias que surgem desse ambiente prosperarão na competição internacional. (PORTER, 1993)

Para Porter (1993), os fatores locais gerados nos *clusters* repercutem de forma a gerar vantagens competitivas duradouras tanto para as empresas como para o sistema como um todo. A existência de saberes compartilhados são facilitadores que repercutem na divisão do trabalho, especialização, acesso a insumos e profissionais de apoio. Para Schimitz citado por Natário Neto (2006), as empresas que fazem parte do cluster possuem “menores custos no acesso às informações, maior frequência e estabilidade nas relações bem como importantes relações informais”, que contribuem para a configuração de um ambiente no qual os produtores podem desfrutar de economias externas dadas a aumentar a eficiência econômica de cada um dos agentes.

## 2.4 Alguns casos de *clusters*

O êxito da organização em *clusters* pode ser comprovado não apenas pelos ganhos aferidos dentro destas economias locais, mas também pela forma que este tipo de organização vem se espalhando pelo mundo. Existiam nos EUA, em 2007, 81 parques (FIEMG; IEL Minas; SINDVEL, 2007). No Brasil, além de Santa Rita do Sapucaí, existem vários *clusters* (aqui tratados por APLs, como será apresentado).

Por esta pesquisa tratar-se de um estudo de caso no qual se investiga um aglomerado produtivo de empresas do setor de eletroeletrônica e comunicações, demonstra-se a seguir os exemplos mais evidentes de *cluster* no setor tecnológico.

### **2.4.1 Vale do Silício (EUA)**

O Vale do Silício, na Califórnia (EUA), representa, sem dúvidas, o caso mais exitoso desta forma de organização. O aglomerado propulsiona a economia mais desenvolvida do país mais rico de todo o mundo. Seu desenvolvimento se deu a partir da década de 1950, na qual houve uma importante expansão no setor de eletrônica, informática e semicondutores. O vale do Silício abrange várias cidades neste estado ao sul de San Francisco.

Muitas das maiores empresas do mundo encontram-se neste arranjo, dentre as quais se destacam: Apple, Altera, Google, NVIDIA, Electronic Arts, Symantec, Advanced Micro Devices (AMD), eBay, Maxtor, Yahoo!, Hewlett-Packard (HP), Microsoft, Adobe Systems, Cisco Systems, Hitachi Data Systems, IBM, Intel e Netscape Communications (FIEMG; IEL Minas; SINDVEL, 2007, p. 16)

O Silicon Valley, nome do arranjo em inglês, está integrado a uma série de instituições universitárias que se destacam dentre as mais importantes do mundo, como a Northwestern Polytechnic University (Fremont), Carnegie Mellon University (West Coast Campus), San Jose State University (San Jose), Santa Clara University (Santa Clara) e Stanford University (Palo Alto).

### **2.4.2 Austin (EUA)**

A capital do Texas constitui-se como um dos maiores centros de desenvolvimento tecnológico dos EUA. A estrutura de apoio oferecida pelo cluster inclui uma incubadora de apoio (Austin Multimedia Incubator), uma instituição de investimento na forma de capital de risco (Capital Network), um conselho de software, dentre outros. O cluster texano abriga a 3M, IMB, Motorola, Dell, Samsung, dentre outras empresas.

O governo local adota como política de incentivo a esta atividade, isenção fiscal de pessoas físicas, jurídicas e sobre a propriedade, restringindo-se a tributação sobre franquias e vendas (FIEMG; IEL Minas; SINDVEL, 2007).

#### **2.4.3 *Eletronic City, Bangalore (Índia)***

A região de Bangalore, na Índia, destaca-se por abrigar o maior centro científico e criador do país, com atividades altamente atreladas ao setor de alta tecnologia. Algumas empresas como IBM, Philips, Motorola, Hewlett Packard, Siemens, 3M, Novell e Britânico Aeroespacial estão presentes neste cluster. A cidade abriga, ainda, a sede do programa espacial indiano.

#### **2.4.4 *Digital Gumi (Coréia do Sul)***

O *cluster* sediado em Seul, Coréia do Sul, trabalha com a estratégia de integração entre empresas grandes, médias e pequenas do ramo de eletrônica.

Fruto de uma re-conceituação sobre a economia local a partir da década de 1960, as políticas industriais daquele país passaram a se voltar para a produção de bens de alto valor agregado destinados para o mercado externo. Na década seguinte, “a Coréia do Sul começou a destinar recursos para a indústria pesada e indústria química, bem como as indústrias eletrônicas e de automóveis” (FIEMG; IEL Minas; SINDVEL, 2007). Juntamente com as reformas econômicas que foram estabelecidas, o investimento na formação básica e técnica dos cidadãos foi fato propulsor para o salto de qualidade da mão-de-obra sul-coreana.

No que tange ao processo de produção verificado nas empresas deste cluster, observa-se as parcerias e sub-contratações como fenômeno típico do desenvolvimento da atividade dentro destas redes. Enquanto as grandes empresas se concentram no projeto e no desenvolvimento do produto, as empresas de menor porte se dedicam à produção do mesmo, a partir do domínio tecnológico criado.

Deste modo, enquanto as grandes empresas se beneficiam da flexibilidade, qualidade e conhecimentos especializados surgidos no seio das grandes corporações (como a Samsung, Hyundai, Daewoo e Goldstar), o suporte técnico e financeiro oferecido pelas grandes empresas favorecem aquelas de menor porte.

#### **2.4.5 *Eletronics South (Nova Zelândia)***

Localizado em Canterbury, Nova Zelândia, o *Eletronics South* é mais um *cluster* do setor de eletrônica. Este aglomerado se destaca pela estrutura de apoio oferecida às empresas no que tange ao compartilhamento das chamadas “melhores práticas”, estratégias de gestão, exposição na mídia e acesso a canais de distribuição.

### **2.5 Os Arranjos Produtivos Locais no panorama brasileiro**

No Brasil, a disseminação dos *clusters* também pode ser notada de forma bastante desenvolvida. Entretanto, a posição brasileira no cenário econômico internacional impede que, para alguns, admita-se a existência de *clusters* no país. A tese advogada por estes autores, segundo Cassiolato e Szapiro (2003), descreve que este tipo de agrupamento, segundo os traços comuns que formaram seu conceito, só pode ser encontrado em países centrais que detém o conhecimento científico e tecnológico, não se constituindo apenas como local de produção. Neste sentido, Cassiolato e Szapiro (2003) apontam para uma expansão da literatura sobre os *clusters* nos países em desenvolvimento, contudo de uma maneira simplificada:

A literatura sobre aglomerados em tais países [os países em desenvolvimento] tem utilizado uma definição simples e operacional de *clusters* como sendo apenas uma concentração setorial e espacial de firmas

com ênfase em uma visão simplificada de mudança tecnológica. (...) Esta última é aí entendida apenas como resultado da aquisição e uso dos equipamentos (...) (LASTRES, CASSIOLATO e MACIEL, 2003, p. 36).

As análises disponíveis com relação aos países em desenvolvimento, apesar de incorporarem importantes elementos sobre a coordenação das atividades ao longo das cadeias, ainda são extremamente reducionistas, no sentido de que geralmente limitam as possibilidades de transformações dos arranjos locais a uma quase integração à globalização via exportação de *commodities* (LASTRES, CASSIOLATO e MACIEL, 2003, p. 41).

A produção acadêmica brasileira acerca do tema começou a se avolumar a partir da década de 1990, sobretudo com a criação da REDESIST – Rede de Pesquisa em Sistemas e Arranjos Produtivos e Inovativos Locais - uma rede de pesquisa interdisciplinar criada em 1997, sediada no Instituto de Economia da Universidade Federal do Rio de Janeiro. Contando com a participação de diversas universidades e institutos de pesquisa do Brasil, a instituição mantém ainda parceria com diversas entidades da América Latina, Europa e Ásia. A partir deste ponto, o termo Arranjo Produtivo Local se popularizou como expressão que, respeitadas as particularidades do caso brasileiro, descrevia as situações nas quais se verificavam concentração de empresas de características semelhantes que ocupavam o mesmo território.

A abordagem e conceituação de Arranjos Produtivos Locais encontra, por vezes, nuances que desdobram este conceito segundo sua complexidade. As definições majoritariamente aceitos no meio acadêmico surgiram no seio da REDESIST, cujos conceitos serão expostos a seguir:

Arranjos produtivos locais são aglomerações territoriais de agentes econômicos, políticos e sociais – com foco em um conjunto específico de atividades econômicas – que apresentam vínculos, mesmo que incipientes. Geralmente envolvem a interação e a participação de empresas – que podem ser produtoras de bens e serviços finais até fornecedoras de insumos e equipamentos, prestadora de consultoria e serviços, comercializadoras, clientes, entre outros – e suas variadas formas de apresentação e associação. Incluem também diversas outras instituições públicas e privadas voltadas para: formação e capacitação de recursos humanos (como escolas técnicas e universidades); pesquisa, desenvolvimento e engenharia, política, promoção e financiamento. (LASTRES, CASSIOLATO e MACIEL, 2003, p. 27)

Sistemas produtivos e inovativos locais são aqueles arranjos produtivos em que interdependência, articulação e vínculos consistentes resultam em interação, cooperação e aprendizagem, com potencial de gerar o incremento da capacidade inovativa endógena, da competitividade e do desenvolvimento local. Assim, considera-se que a dimensão institucional e regional constitui elemento crucial do processo de capacitação produtiva e inovativa. Diferentes contextos, sistemas cognitivos e regulatórios e formas de articulação e de aprendizado interativo entre agentes são reconhecidos como fundamentais na geração e difusão de conhecimentos e particularmente aqueles tácitos. Tais sistemas e formas de articulação podem ser tanto formais como informais. (LASTRES, CASSIOLATO e MACIEL, 2003, p. 27)

Embora se apresente duas definições para dois conceitos ligeiramente distintos, mas de aplicação bastante similar, entende-se neste trabalho a dispensabilidade de se tratar arranjos e sistemas produtivos de maneira separada, tal como o pesquisador e doutor em economia Wilson Suzigan, professor da Universidade de Campinas (UNICAMP). Embora não reconheça razões para que se discorde das definições apresentadas pela REDESIST, Suzigan (2004) menciona a impropriedade da tentativa de se dissociar as duas classes colocadas no conceito de APL.

Embora o uso de APL tenha se disseminado (...). Na realidade tratam-se sempre de sistemas de organização da produção no espaço geográfico. O que cabe distinguir, isto sim, são sistemas com variados graus de desenvolvimento, de integração da cadeia produtiva, da articulação e interação entre agentes das instituições locais, e de capacidades sistêmicas para a inovação. (SUZIGAN, 2004, p. 25)

De fato, a maioria dos autores estudados não diferencia os agrupamentos produtivos inovativos dos demais, como proposto inicialmente pela REDESIST. Trabalha-se então com um único conceito – APL – aceito tanto no meio acadêmico quanto pelas instituições que de alguma forma interagem com estes agrupamentos produtivos.

A fim de se reforçar a busca por um conceito de APL pluralmente constituído, segue-se o conceito utilizado SEBRAE em seu termo de referência, para a atuação junto aos APLs:

Arranjos Produtivos Locais são aglomerações de empresas localizadas em um mesmo território, que apresentam especialização produtiva e mantêm vínculos de articulação, interação, cooperação e aprendizagem entre si e com outros atores locais, tais como: governo, associações empresariais, instituições de crédito, ensino e pesquisa. (SEBRAE, 2003)

Com o mesmo propósito, o BNDES (Banco Nacional de Desenvolvimento Econômico e Social) define Arranjos Produtivos Locais (APL) como uma

concentração geográfica de empresas, sobretudo pequenas e médias, e outras instituições que se relacionam em um setor ou cadeia produtiva particular e tem sua existência definida a partir de vantagens competitivas locais. (BNDES, 2004, p. 29-30)

Para o pleno entendimento das razões da proliferação de APLs no território brasileiro, devemos entender alguns pontos preliminares. A interação entre as MPEs – Micro e pequenas empresas – se dá, sobretudo, pelas seguintes razões arroladas:

- Aproveitamento das sinergias coletivas
- Fortalecimento das chances de sobrevivência e crescimento
- Geração de vantagens competitivas

Retomados os pontos que se assemelham àqueles descritos quando da caracterização e surgimento dos *clusters*, passa-se a alguns pontos fundamentais levantados por José Eduardo Cassiolato e Helena Lastres, autores responsáveis pelos trabalhos publicados pela REDESIST no esforço de construção do conceito e sua aplicação em Arranjos Produtivos Locais.

Em uma primeira dimensão, retomam-se, aqui, considerações ligadas a interação entre a economia e o espaço. A literatura econômica convencional toma por tradição contextualizar as empresas segundo o ramo de atividade que ocupam. Haveria, portanto, uma inclinação em se desconsiderar a dimensão territorial e espacial frente à hegemonia dos mercados. Contudo, o avanço do processo de globalização propiciou o retorno da economia regional às mesas de debate. A

Terceira Itália e o Vale do Silício são - para Cassiolato, Lastres e Maciel (2003) - exemplos relevantes de aglomerados de MPEs eficientes e competitivas, e que detêm na territorialidade<sup>3</sup> seu traço distintivo.

A respeito da territorialidade, faz-se necessária uma maior exposição acerca de sua relevância para os sistemas e arranjos produtivos. A atuação individual de cada um dos agentes nestes aglomerados é geradora de externalidades, conceito adotado na literatura econômica a partir do já citado Marshall. Utilizam-se aqui as externalidades positivas recíprocas como o reflexo da união de pequenas empresas de caráter semelhantes gerando importantes economias externas.

O fator local, como laço de união entre as empresas de um APL, proporciona o aproveitamento do *learning-by-doing* (o aprendizado vinculado ao processo produtivo da empresa) e dos *spillovers* (reiterando, trata-se dos reflexos do incremento do processo de produção a partir de um avanço de um agente vizinho), importantes reflexos de como o conhecimento e os benefícios decorrentes da atuação de um agente pode se espalhar de forma proveitosa entre membros adjacentes de uma aglutinação produtiva.

A territorialidade é um conceito que se refere a algo maior que a delimitação material de uma determinada localidade. Diz respeito, na verdade, “as relações entre um indivíduo ou grupo social e seu meio de referência, manifestando-se nas várias escalas geográficas e expressando um sentimento de pertencimento e um modo de agir no âmbito de um dado território” (REDESIST, 2005, p. 11).

Em segundo lugar, propõe-se entender sistemas e arranjos produtivos locais através de uma visão evolucionista sobre inovação, na qual se destaca a centralidade da inovação e do conhecimento, o contexto amplo relacionado à interação e o aprendizado, a diversidade cognitiva dos agentes e por fim o fato de que muito embora se reconheça o papel estabelecido pela emergência das Tecnologias de Informação e Comunicação (TICs), não se pode descartar a importância do fator territorial na transferência de certos conhecimentos entre

---

<sup>3</sup> Em Cassiolato e Lastres (2003), a territorialidade não se resume apenas à localização das atividades. Para estes autores, a territorialidade se constitui pela presença de atividades econômicas baseadas em ativos que não se encontram disponíveis em outras localidades, e que não podem ser criados ou replicados facilmente em quaisquer localidades.

agentes, sobretudo aqueles tácitos. Ou seja, a vizinhança física ainda carrega ativos que não podem ser transferidos.

## 2.6 Tipologia dos aglomerados produtivos

As aglomerações locais de produção encontram unidas por um laço conceitual em razão da presença de características comuns encontradas em cada um destes arranjos, fatos que constituem traços para a delimitação dos conceitos de *clusters*, APLs ou outras denominações correlatas. Entretanto, a diversidade apresentada nestes grupos sugere o estabelecimento de tipologias dadas a destacar as principais diferenças entre estes aglomerados, a partir de características evidentes a sua constituição e atuação.

Faz-se necessária, neste ponto, o reforço dos atributos encontrados nas aglomerações produtivas. Ao estabelecer tipologias para este estudo, deve-se fixar os marcos conceituais da pesquisa. Além da produção de bens e serviços em uma mesma cadeia (horizontal, vertical ou mista), as empresas de um dado aglomerado produtivo se encontram reunidas pelo fator local, pela presença de cooperação (e rivalidade) e por estruturas de apoio institucional, características encontradas em todas as fontes usadas na revisão bibliográfica deste trabalho.

Embora os aglomerados apresentem diversas características comuns, seus fatos distintivos motivaram uma série de proposições de tipologias segundo alguma natureza. No quadro a seguir, Cassiolato e Szapiro (2003) organizam os tipos de aglomerado segundo a participação governamental frente a cada um destes:

QUADRO 1 – Principais ênfase das abordagens usuais dos aglomerados locais

Abordagens	Ênfase	Papel do Estado
<b>Distritos industriais</b>	Alto grau de economias externas Redução de custos de transação	Neutro
<b>Distritos industriais recentes</b>	Eficiência coletiva baseada em economias externas e em ação conjunta	Promotor e, eventualmente, estruturador
<b>Manufatura flexível</b>	Tradições artesanais e especialização Economias externas de escala e de escopo Redução de custos de transação Redução de incertezas	Indutor e promotor
<b>Milieu inovativo</b>	Capacidade inovativa local Aprendizado coletivo e sinergia Identidade social, cultural e psicológica Redução de incertezas	Promotor
<b>Parques científicos e tecnológicos ou Tecnópolis</b>	Property-based Setores de tecnologia avançada Intensa relação instituições de ensino e pesquisa / empresas Hospedagem e incubação de empresas Fomento à transferência de tecnologia	Indutor e promotor e, eventualmente, estruturador

Fonte: Lemos *apud* Cassiolato e Szapiro (2003)

Utilizando outra abordagem, Amin (*apud* CASSIOLATO E SZAPIRO 2003) traça sua tipologia a partir dos setores econômicos ocupados pelas empresas que constituem os *clusters*. Esta tipologia faz referência, inclusive, aos exemplos da Terceira Itália (aglomeração industrial de setores tradicionais), Vale do Baden-Wütterberg (aglomeração baseada na presença de grandes empresas) e do Vale do Silício (complexo *hi-tech*), casos já evidenciados neste trabalho.

#### QUADRO 2 – Tipologia proposta por Amin

Tipo de aglomerado	Características
Aglomerações industriais em setores tradicionais ou artesanais (produtores de sapatos, mobiliário, confecções, metalurgia).	Os casos de sucesso estudados mostram a importância da cooperação, especialização da produção e arranjos sociais e institucionais informais.
Complexos <i>hi-tech</i> (Vale do Silício é o exemplo mais simbólico).	Os exemplos demonstram a necessidade de altos orçamentos de P&D, importância de <i>venture-capital</i> e excelência na produção de bens sofisticados.
Aglomerações baseadas na presença de grandes empresas	Tais aglomerações demonstram a importância de suporte institucional regional via treinamento de alta qualidade, educação, P&D e infraestrutura de telecomunicações

Fonte: MORAES (2005)

Para o Institute of Development Studies (IDS), o critério distintivo que estabelece a divisão entre os aglomerados é a sua respectiva relação com os mercados. Humprey, citado em Cassiolato e Szapiro (2003), sugere a distribuição dos tipos de aglomerado segundo as cadeias de *commodities*. As cadeias *producer-driver*, tipicamente encontradas nos setores intensivos de capital e tecnologia, são coordenadas por grandes empresas, que estabelecem as de produção. Já as cadeias *buyer-producer*, características de setores intensivos de mão-de-obra e bens de consumos trabalham em meio a redes produtivas descentralizadas.

Cassiolato e Szapiro (2003) estabelecem três importantes dimensões no que tange o estabelecimento de uma tipologia para os APLs brasileiros: tipo de governança, territorialidade e o destino da produção.

Primeiramente, o conceito de governança ali utilizado faz referência à “idéia geral do estabelecimento de práticas democráticas locais por meio da intervenção e participação de diferentes categorias de atores” (CASSIOLATO e SZAPIRO, 2003, p.42). Não se pode desprezar, no entanto, o poder de empresas externas ao arranjo na coordenação das relações internas à cadeia produtiva, o que causa significativa repercussão aos processos decisórios locais.

Valendo-se da classificação de Markussen, Cassiolato e Szapiro (2003) estabelecem sua primeira distinção entre aqueles aglomerados que contam com a existência de um eixo central localizado no arranjo (governança hierárquica) ou sem qualquer empresa que proceda a coordenação (governança em rede). Como exemplos dessa referida classificação, podem ser evocados novamente os casos da Terceira Itália e do Vale do Baden-Württemberg, classificados respectivamente em governança e rede e governança hierárquica.

Em um segundo ponto, Cassiolato e Szapiro (2003) fazem distinção entre os aglomerados a partir do mercado para o qual estes produzem. Para estes autores, a atuação na dimensão regional, local, nacional ou internacional diz muito a respeito da lógica de interação entre as empresas e demais instituições que compõe o arranjo, sobretudo no que tange aos processos de aprendizado, inovação e capacitação, que diferem segundo o destino da produção.

Por fim, a territorialidade das atividades produtivas se constitui a variável mais importante desta classificação, por ser o grau de territorialidade essencial para as atividades produtivas e inovativas do arranjo.

O APL de Santa Rita do Sapucaí se constitui - muito embora o estudo de Cassiolato e Szapiro (2003) não tenha feito qualquer referência - como arranjo de governança em rede, com produção voltada ao mercado nacional e internacional e de alta territorialidade. Com respeito à governança, vale destacar um ponto adicional. Muito embora o sindicato de empresas, as instâncias de governo e as instituições de ensino exerçam funções inerentes à coordenação e representação dos agentes, não se nota neste caso a existência de uma grande empresa que exerça uma força de governança sobre as demais, constituindo assim uma governança em rede. Tratamos aqui de um aglomerado organizado horizontalmente, onde suas empresas produzem de forma autônoma, muito embora ligadas pelo gênero.

### 3 INFORMAÇÃO E CONHECIMENTO NAS ORGANIZAÇÕES

O acesso e uso de dados, informações e conhecimento disponíveis em um ambiente organizacional têm por função conferir grandes benefícios para as empresas, e seu uso estratégico tende a trazer vantagens competitivas<sup>4</sup> para os usuários, uma vez que decisões amparadas numa maior compreensão do objeto e meio que se atua proporcionam uma melhor ação. Segundo Filho e Gonçalves (2001), em ambientes destacados pela alta competitividade que envolve as organizações, o conhecimento é a única fonte de vantagem competitiva sustentável.

Em meio a um emaranhado de definições, faz-se necessária a tentativa de estabelecer limites conceituais entre o que seriam dados, informações e conhecimento. A distribuição destes conceitos encontra-se, de certa forma, ordenada por um sistema hierárquico cuja delimitação é pouco rígida, uma vez “que é um dado para um indivíduo pode ser informação ou conhecimento para outro” (ANGELONI, 2003). Admite-se, entretanto, que a aplicação destes termos é classificada e ordenada segundo critérios tais como a disponibilidade, o tratamento e a interação com os usuários.

Buscando estabelecer uma distinção mais clara entre os termos, McGee e Prusak (1994) asseveram que os “dados podem ser considerados e discutidos em separado. A informação deve ser discutida no contexto de usuários e responsáveis por decisões específicas. Informação representa dados em uso, e uso implica um usuário”. Com relação ao conhecimento, Davenport (1998) afirma que “conhecimento é a informação mais valiosa, precisamente porque alguém deu à informação um contexto, um significado, uma interpretação”. Davenport e Prusak (1998) afirmam ainda que o conhecimento é uma mistura de experiências, valores e

---

<sup>4</sup> Para Ulrich e Lake (1990), a “vantagem competitiva ocorre quando uma empresa consegue, em um segmento específico de mercado, agregar mais valor a seus clientes e fornecedores do que seus concorrentes. A vantagem competitiva se compõe de dois elementos: o valor percebido pelos clientes e a criação de fontes únicas ou singulares através de produtos ou serviços que os concorrentes não conseguem imitar”. Ver Ulrich e Lake *apud* (DA SILVA, 2009)

percepções, informações e dados, a qual proporciona uma estrutura para a aplicação, avaliação e incorporação de novas experiências e informações.

Ao se considerar o contexto competitivo no qual as organizações do setor tecnológico se encontram, a gestão do conhecimento surge como eficiente meio de criação de vantagens para as empresas que a praticam. Segundo Teixeira (2000), a gestão do conhecimento pode ser vista como uma coleção de processos que governa a criação, disseminação e utilização do conhecimento para atingir plenamente os objetivos da organização. Neste sentido, a inserção de organizações de micro, pequeno e médio porte em um Arranjo Produtivo Local potencializam os ganhos destes agentes visto que, isoladamente, não teriam a mesma condição de monitorar o ambiente.

A base do sistema de Inteligência Competitiva do APL de Santa Rita do Sapucaí está calcada no empenho em se recolher dados, informações e conhecimentos para torná-los disponíveis à coletividade de agentes que usufruem desta ferramenta. Neste sentido, é importante a compreensão do arcabouço teórico desenvolvido acerca do tratamento destas variáveis e das ferramentas de obtenção das mesmas.

### **3.1 Gerenciamento da Informação nas organizações**

O gerenciamento informacional dentro das organizações consiste no modo que estas “obtem, organizam, distribuem a informação” (CHOO, 2003). Diversos autores estabeleceram, através de modelos, meios de sistematizar o processo de tratamento informacional, partindo da identificação das necessidades até o modo de uso das informações. Cabe salientar, no entanto, que não basta apenas capturar um conjunto de informações no meio externo para a obtenção de vantagens em um processo de decisões estratégicas. Estas informações devem atender critérios de

qualidade, relevância e correção, para que assim possam ser incorporadas à organização.

Com relação à qualidade da informação, seu crivo está relacionado, sobretudo à inclinação do usuário segundo suas necessidades e o contexto da aplicação e utilização. Como características desejáveis de uma boa informação, deseja-se que estas sejam: precisas, completas, econômicas, flexíveis, verificáveis, confiáveis, relevantes, simples e tempestivas.

Em busca da sistematização destes processos, Davenport (1998) trouxe um modelo genérico de gerenciamento da informação baseado na sucessão de quatro etapas:



FIGURA 2. O processo de gerenciamento da informação

Fonte: (DAVENPORT, 1998)

Sucintamente, a determinação de exigências corresponde à identificação de como são percebidos os ambientes informacionais nos quais se está inserido e compreender que tipo de informações um usuário realmente precisa. A obtenção corresponde à incorporação de informações, que envolve a exploração, classificação e formatação das mesmas. Por seu turno, a distribuição está relacionada à forma de comunicação e divulgação pelas quais a organização distribui cada informação. Por

fim, a utilização é a maneira subjetiva como cada usuário se utiliza da informação no processo decisório. Envolve identificar como são percebidos os ambientes informacionais nos quais se está inserido e compreender que tipo de informações um usuário realmente precisa.

Partindo de uma análise mais detalhada, Choo (2001) estabeleceu através de um modelo cíclico, representado na figura a seguir e detalhado nas seções seguintes, sua abordagem sobre o processo de administração da informação:

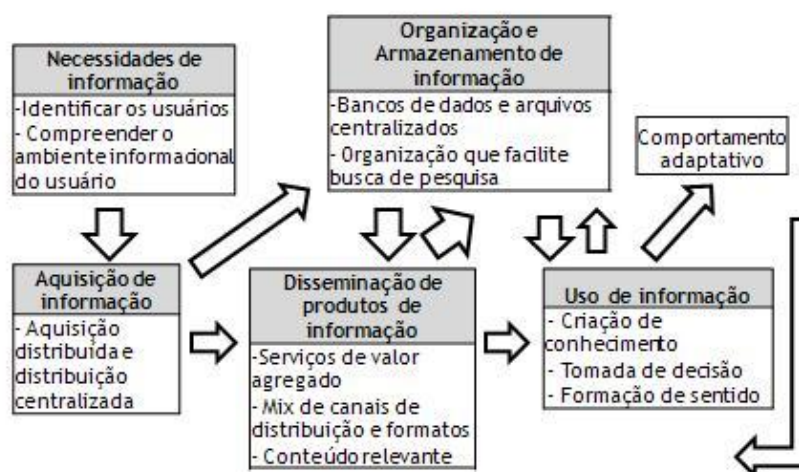


FIGURA 3. Modelo processual de administração da informação (traduzido)

Fonte: (CHOO, 2001)

### 3.1.1 *Necessidade de informação*

A partir dos problemas, incertezas e ambigüidades que circundam o ambiente no qual a organização está inserida, a demanda por informações surge como forma não apenas de identificar os usuários que precisam de cada informação, mas

também para compreender-se o ambiente informacional no qual este usuário se encontra. No entanto, existe uma grande dificuldade em se identificar quais informações são realmente necessárias para uma organização. Para Choo (2001), a identificação destas necessidades deve ser feita em contato direto com os usuários, através de perguntas como “O que você quer saber”, “Por que você precisa disso?”, “Qual é o seu problema?”, “O que você já sabe?” e “Como esta informação pode ajudá-lo?”. A fim de oferecer uma maior gama de possibilidades de interpretação do ambiente identificado, McGee e Prusak (1994) defendem a disponibilização de variadas fontes de informação, de forma a se reduzir a imprevisibilidade sobre os fatores que exercem influência na organização.

### *3.1.2 Aquisição da informação*

As demandas por aquisição de informações devem estar atreladas a necessidade dos agentes em contemplar todos os fenômenos externos que possam causar repercussões para a organização. Por este motivo, Choo (1998) também aponta para o uso de fontes variadas, de modo a se cobrir todo o espectro de interesse. Pondera-se neste ponto a capacidade cognitiva limitada do homem, o que obriga a organização a selecionar temas aos quais dará mais atenção.

No processo de aquisição das informações, faz-se necessário o uso de fontes que correspondam a necessidade dos usuários. Para Ashby, citado por Choo (1998), as organizações devem aumentar sua variedade frente à variedade gerada pelo ambiente. No contexto de aquisição de informações é necessário, portanto, a utilização de fontes variadas a fim de se refletir uma maior gama de fenômenos externos.

Choo (2003) propõe ainda o emprego de um maior número de pessoas no processo de coleta, pois para o autor, “as pessoas sempre serão a fonte de informação mais valiosa em qualquer organização” (CHOO, 2003, p. 408)

Os APLs do setor tecnológico devem estar em constante monitoramento do ambiente em busca de informação. Em um cenário de constantes inovações, a aquisição de informações ambientais torna-se condição fundamental para a sobrevivência das organizações envolvidas. Neste sentido, Choo (2001, p.30) aponta que as

organizações também devem monitorar inovações tecnológicas, políticas governamentais, tendências econômicas, padrões demográficos, mudanças comportamentais, transições políticas e comércio internacional. (CHOO, 2001, p.30, tradução nossa)<sup>5</sup>

### **3.1.3 Armazenamento da informação**

A organização e armazenamento das informações consistem na extensão da memória da organização, seja por meio de arquivos físicos ou digitais. Através destas, os usuários da informação obtêm facilidades no acesso ao registro de processos anteriores, o que confere grande flexibilidade para captar informações.

Para Choo (2003), muito embora a recuperação de informações passadas tenha um valioso peso para o processo decisório das organizações, existem dois fatores que implicam em complicação para as mesmas. Primeiramente, a consideração de decisões tomadas por um grupo que podem influenciar a decisão de outros, o que implica em limites a inovações decisórias e busca por ditames mais adequados para um determinado grupo. Em segundo lugar, as informações sobre decisões muitas vezes encontram-se armazenadas sem o contexto que as motivou. Como saída, o autor sugere a utilização de

---

<sup>5</sup> Organizations must also monitor technological innovations, government policies, economic trends, demographic patterns, lifestyle changes, political transitions and international trade.

métodos flexíveis de acessar, representar e ligar a informação [que] são necessários para que se possa recuperar não só o contexto, mas o subtexto que vai permitir o entendimento e a avaliação das decisões passadas (CHOO, 2003, p.411).

### ***3.1.4 Produtos e serviços de informação***

O desenvolvimento de produtos e serviços de informação tem, por finalidade, agregar valor e ajudar o usuário na implementação de ações mais eficazes. Por agregação de valor, entende-se a sinalização, intensificação e reforço da utilidade potencial daquela informação.

Mais do que buscar respostas e suas soluções, esta etapa do modelo processual da administração da informação de Choo (2003) compreende a procura por orientações a fim de atender as necessidades dos membros da organização com produtos e serviços que subsidiem o processo decisório. Davenport (1998) destaca ainda a necessidade de que cada classe de usuários encontre com eficiência aquilo que precisa, em um pacote composto por produtos, informações e serviços.

### ***3.1.5 Distribuição da informação***

Esta etapa consiste no remetimento de cada uma das informações a aqueles que efetivamente necessitam. Para Davenport (1998), as exigências informacionais de uma organização ajudam a aumentar a consciência de que a informação é valiosa, e o formato correto em que se encontram favorece sua distribuição. A disseminação da informação correta para a pessoa correta - em momento, lugar e tempos adequados - constitui para Choo (2003) fonte de aprendizado organizacional. Como outras conseqüências positivas do processo de distribuição de informação, Choo (2003) aponta ainda para a possibilidade maior de recuperação de dados e a construção de informações a partir de itens esparsos.

Por fim, o objetivo final deste processo é a distribuição e partilha de informações, fundamental para as arenas do conhecimento descritas na seção seguinte.

### ***3.1.6 Uso da informação***

O uso da informação, para Davenport (1998, p. 194), constitui-se como “a etapa final do gerenciamento informacional”, ressalvado seu caráter cíclico<sup>6</sup>. Já para Choo (2003), “o uso da informação é um processo dinâmico de pesquisa e construção que resulta na criação de significado, na construção de conhecimento e na seleção de padrões de ação”.

Esta etapa corresponde, portanto, ao elo final da administração da informação, na qual os usuários tomam decisões a partir da interpretação da

---

<sup>6</sup> Segundo Choo (2003), “the process model depicts information as continuous cycle of closely related actives.

multiplicidade de significados apresentados, valendo-se de sua subjetividade para tomar suas decisões.

### 3.2 A informação e seu uso pelas organizações

Choo (2003) destaca “três áreas distintas onde a criação e o uso da informação desempenham um papel estratégico no crescimento e na capacidade de adaptação da empresa. A primeira arena diz respeito à criação de significado pelas empresas. Na seguinte, Choo destaca a informação como fonte para construção do conhecimento. E por fim, descreve-se a preponderância das informações no processo de tomada de decisões. Destrinchar-se-á, a seguir, cada um destes campos, cuja aplicação guarda grande utilidade nos campos da administração e da teoria organizacional.

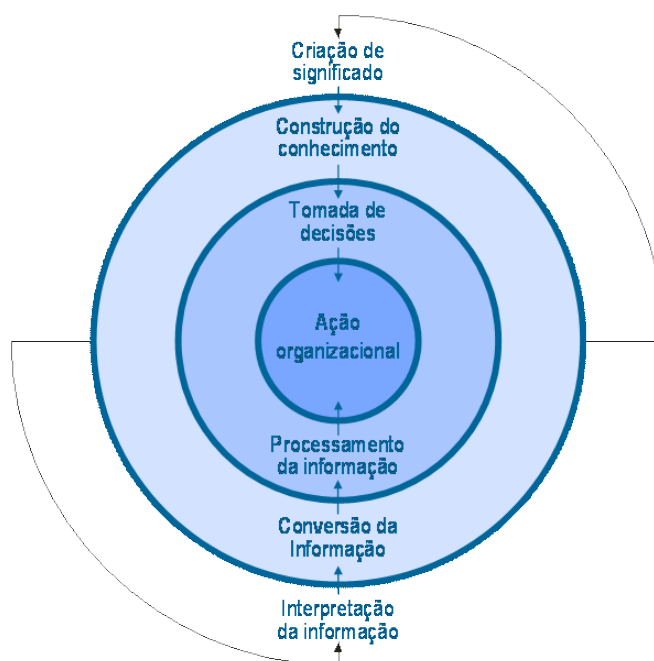


FIGURA 4.

A organização do conhecimento

FONTE: CHOO, 2003, p.31

### 3.2.1 *A criação do significado*

A ocorrência de eventos externos capazes de causar repercussão sobre uma organização é o ponto de partida para a criação de significado, ou seja, tal criação se dá a luz de processos de mudança ecológica que demandam das organizações uma capacidade de leitura e adaptação do novo ambiente. A fim de se obter uma compreensão deste novo cenário, permite-se questionar as partes para uma análise mais detalhada das mudanças. Os executivos, na presença de ambigüidades, devem agir de forma a obter informações mais precisas.

Quando um executivo interpreta um ambiente, ele constrói, reorganiza, destaca e destrói muitos aspectos objetivos do ambiente [...] Mistura variáveis, insere vestígios de ordem e literalmente cria suas próprias limitações'. O objetivo dessa interpretação é produzir dados ambíguos sobre as mudanças ambientais, que em seguida serão transformados em significado e ação. O processo de interpretação separa ambientes que a organização poderá esclarecer e considerar seriamente, mas isso só ocorrerá realmente dependendo do que acontecer no processo de seleção [...] A seleção envolve a sobreposição de várias estruturas de relações possíveis sobre os dados brutos interpretados, numa tentativa de reduzir sua ambigüidade. Essas estruturas, em geral na forma de mapas causais, são aquelas que se revelaram suscetíveis de explicar situações anteriores, e que agora são sobrepostas aos dados brutos atuais para que se possa verificar se são capazes de oferecer uma interpretação razoável do que ocorreu [...] No processo de retenção, os produtos da criação de significado são armazenados para o futuro. O produto do processo de criação de significado é um ambiente interpretado – ‘uma interpretação adequada de acontecimentos prévios armazenados na forma de afirmações causais, que decorrem da ligação de algumas atuais interpretações e/ou seleções (CHOO, 2003, p.33-34)

Podemos reduzir, portanto, o processo de criação de significado através de um simples esquema. Após a mudança ecológica e o processo de interpretação, com seus respectivos seguimentos supracitados, temos ainda o processo de seleção e retenção das informações. Já a seleção envolve a escolha de “várias estruturas de relações possíveis sobre os dados brutos interpretados, numa tentativa de reduzir sua ambigüidade” (CHOO, 2003, p.34). E por fim, o processo de retenção refere-se ao armazenamento dos produtos do processo de criação de significado para sua utilização futura. Choo (2003, p. 34) lembra ainda que o ambiente

interpretado é o fruto da interpretação retrospectiva de ações ou acontecimentos já ocorridos.

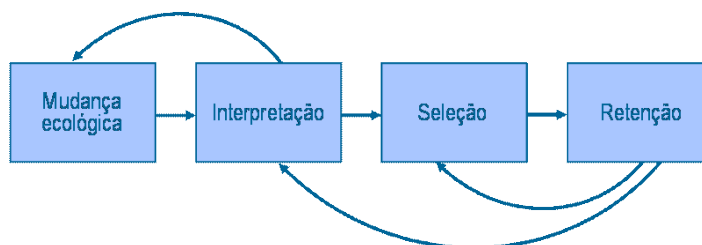


FIGURA 5. Processos de criação de significado em uma organização

FONTE: (CHOO, 2003, p.33)

### 3.2.2 Construção do conhecimento

O processo de construção do conhecimento encontra-se fundado, para Choo (2003), em duas premissas básicas:

- A existência de conhecimentos tácitos e explícitos, reconhecida a possibilidade da conversão entre os mesmos.
- A importância de mecanismos de transmissão do conhecimento dentro das organizações, através de processos sociais.

O conhecimento tácito se refere ao conhecimento pessoal, que não se encontra formalizado ou codificado. Para Choo (2003), “é constituído do *know-how* subjetivo, dos *insights* e das intuições”. Já o conhecimento explícito se refere ao conhecimento formal, freqüentemente codificado. A existência destes dois tipos de conhecimento é pacífica, na medida em que eles são complementares entre si. O conhecimento tácito só tem valor na medida em que seu uso é disseminado para a organização. Da mesma forma, o surgimento do conhecimento explícito demanda inovações surgidas a partir da sabedoria individual. A conversibilidade mencionada

se dá de quatro maneiras, de forma que tal ciclo promova o ganho de vantagens competitivas surgidas em razão do fluxo informacional. Segue o processo de conversão do conhecimento organizacional proposto por Nonaka e Takeuchi, citados por Choo (2003):

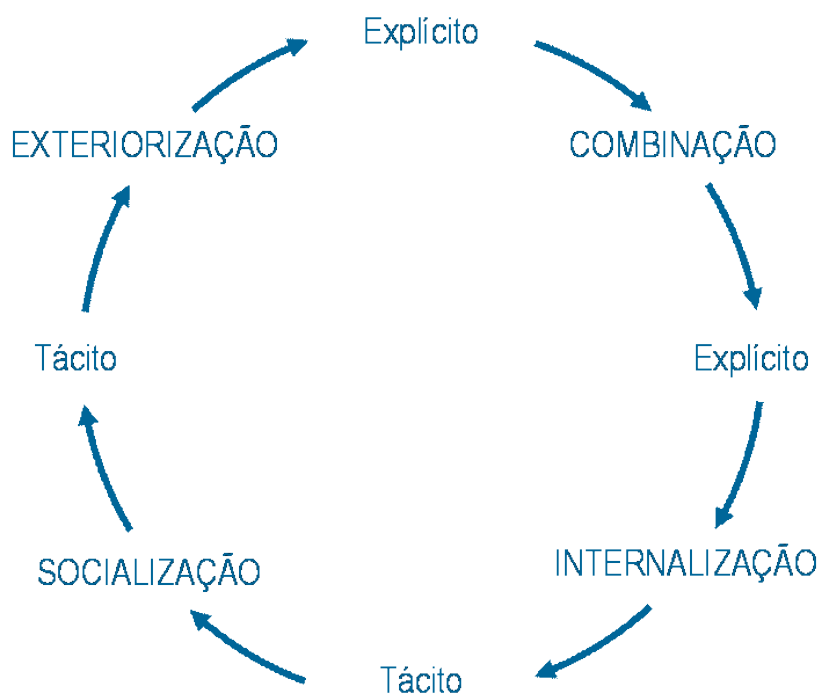


FIGURA 6. Processo de conversão do conhecimento organizacional

FONTE: (CHOO, 2003, p.37)

A exteriorização consiste – como se pode conferir na figura acima – na conversão do conhecimento tácito em explícito. A partir do compartilhamento de experiências, a sabedoria individual se dissemina, podendo repercutir na consolidação de um saber codificado, fruto de um processo de inovação. Desta maneira, a exteriorização é sucedida pela combinação, processo no qual ocorre à aglutinação de vários conhecimentos explícitos. Essas informações são retroalimentadas pelos indivíduos, concorrendo assim para o processo de internalização. Por fim, a socialização permite a circulação do conhecimento tácito, reiniciando o ciclo proposto.

### 3.2.3 *Tomada de decisões*

O processo de tomada de decisões, descrito por Choo (2003), é influenciado diretamente pela Teoria da Racionalidade Limitada, de Hebert Simon. Após a criação de significados e a construção de conhecimentos, as organizações necessitam escolher entre várias estratégias para a tomada de decisão que maximizem os objetivos da instituição. No entanto, a capacidade cognitiva humana limitada impede o vislumbamento da melhor das escolhas. Esse fato decorre da impossibilidade da análise de todas as variáveis que envolvem o processo objeto da decisão. Simon enuncia:

A capacidade da mente humana de formular e solucionar problemas complexos é muito pequena, comparada com o tamanho dos problemas cuja solução requer um comportamento objetivamente racional no mundo real – ou mesmo uma aproximação razoável a essa racionalidade objetiva (SIMON apud CHOO, 2003).

Para Simon, o ser humano é limitado devido a sua capacidade mental; seus hábitos e reflexos; pela extensão do conhecimento e das informações que possui e pelos valores e objetivos que usualmente divergem daqueles sustentados pela organização. Neste cenário, as organizações se mostram úteis na medida em que criam um ambiente, no qual se podem controlar os impulsos de seus membros através das premissas. Estas últimas se constituiriam, portanto, em critérios objetivos que limitam a ação dos membros, buscando assim uma maior aproximação com a racionalidade. A organização é intencionalmente racional, mesmo que seus membros tenham sua racionalidade limitada. A seguir, Choo (2003) descreve as diferentes maneiras de como o autor organizacional toma suas decisões frente à teoria de Simon:

A busca de uma alternativa satisfatória, motivada pela ocorrência de um problema, se orienta para os sintomas ou para uma antiga solução e reflete

o treinamento, a experiência e os objetivos dos participantes [...] Em segundo lugar, as organizações e os atores organizacionais simplificam o processo decisório: rotinas, regras e princípios heurísticos são aplicados de modo a reduzir a incerteza e a complexidade (CHOO, 2003)

### **3.3 Inteligência Competitiva**

Inteligência Competitiva (IC) é uma postura organizacional de monitoramento, a busca, análise e uso de informações com intenção de compreender o ambiente externo e seus possíveis impactos na organização. Existem diversas definições de Inteligência Competitiva, e o entendimento majoritário pouco se altera sobre os pressupostos e aplicabilidades gerais da mesma, apesar de sua natureza controversa. Conforme Nívea da Silva (2007), da mesma forma que não há definição única, também não há consenso se Inteligência Competitiva é processo, ferramenta, sistema, produto, processo e produto, função, competência ou habilidade.

#### **3.3.1 Definições**

A Associação Brasileira dos Analistas de Inteligência Competitiva – ABRAIC - define a IC como:

um processo informacional proativo que conduz à melhor tomada de decisão, seja ela estratégica ou operacional (...). Visa descobrir as forças que regem um negócio, reduzir um risco e conduzir o tomador de decisão a agir antecipadamente, bem como proteger o conhecimento gerado (ABRAIC apud NATSUI, 2002).

Já a definição da SCIP – *Society of Competitive Intelligence Professionals* – retirada da mesma fonte, assevera que Inteligência Competitiva é:

um programa sistemático e ético para a coleta, análise e gerenciamento da informação externa que pode afetar planos, operações e decisões de uma empresa. Posto de outro modo, IC é um processo de realçar a competitividade do mercado por meio de um maior – e indiscutivelmente ético – entendimento das correntes e do ambiente competitivo. Especificamente, é a coleta e análise legais de informações quanto às capacidades, vulnerabilidades e intenções dos concorrentes, conduzido pelo uso do banco de dados e outras fontes abertas por meio de investigações éticas. (SCIP apud NATSUI, 2002)

Percebe-se nesta última conceituação uma clara preocupação em destacar o caráter ético das atividades correlatas aos processos de Inteligência Competitiva. Esta menção se deve ao fato de se diferenciar a IC de outras técnicas que abrangem o olhar para o mercado, tais como a espionagem, a contra-inteligência e *business intelligence*. A espionagem traria em seu bojo, para a SCIP, práticas ilegais para reunir as informações. A contra-inteligência consistiria em um processo organizacional protetivo contra coletores de inteligência hostis de outras organizações. Já a *business intelligence*, para Choo (2001) consiste na função organizacional de inserir a gestão sobre o presente e o futuro do ambiente no qual a empresa está operando. Na diferenciação de BI e IC, Natsui (2002) recorre aos conceitos da ABRAIC para diferenciá-las:

Na maioria das vezes o primeiro está sendo empregado pelas empresas de tecnologia da informação para designar o conjunto de ferramentas utilizadas para auxiliar nos negócios, tais como: data warehouse, data mining, CRW, ferramentas OLAP e outras. Quando se fala de inteligência competitiva, faz-se referência a um processo muito maior que engloba a obtenção e o tratamento de informações advindas das redes mantidas pelos sistemas de IC, nas quais as informações de BI estão inseridas” (ABRAIC apud NATSUI, 2002).

Em uma definição simples, Tyson citado por Colauto et al. (2004) considera Inteligência Competitiva um processo que transforma *bits* e partes de informações competitivas em conhecimento estratégico para a tomada de decisão. Trata-se de um instrumento ofensivo que, segundo Kahaner (1996), é dado a identificação de

fatores, elementos e tendências ambientais críticas para o negócio. As principais atividades correlatas à atividade de Inteligência Competitiva em uma empresa (PASSOS, 2008):

- Antecipação de mudanças em um mercado;
- Antecipação da ação dos concorrentes;
- O descobrimento de novos potenciais competitivos;
- Possibilidade de vislumbrar a viabilidade de ações com base nas experiências anteriores dos concorrentes;
- Conhecimento das tecnologias e processos de inovação que possam causar repercussões na organização;
- Avaliar a conveniência de se adentrar novos negócios
- Estudar e analisar as mudanças que se produzem na natureza da própria competição
- Efetuar análise situacional interna revisando operações correntes em ação na Empresa, para determinar o que realmente os executivos sabem acerca dos competidores e seus *modus operandi*,
- Definir a orientação prioritária da IC que os executivos consideram necessária no momento específico;
- Desenvolver atividades de contra-inteligência, de desinformação e de inteligência defensiva, já que os dados estruturados ou que não se podem obter pela IC podem ter grande importância para a segurança das atividades de operação da organização

Embora a Inteligência Competitiva não tenha uma natureza tão clara e incontroversa a respeito de sua conceituação e aplicação, toma-se a mesma neste trabalho como mais uma série de modelos de tratamento e uso da informação nas organizações – tais como os estabelecidos por Choo (2003), Davenport (1998) e McGee e Prusak (1994) - a fim de se amparar o processo decisório e conferir vantagens competitivas para seus usuários.

### 3.3.2 *Histórico*

Inteligência Competitiva se constitui, para Porter (1996), um importante meio de se obter vantagens competitivas em relação aos concorrentes. Esta prática encontra-se disseminada no meio empresarial em diversos países do mundo. 82% das empresas multinacionais sediadas nos Estados Unidos da América tinham segundo Prescott e Miller (2002), alguma unidade de inteligência organizada.

Segundo Felix. Jr., citado por Nívea da Silva (2007), os homens já se preocupavam em monitorar seus inimigos e o ambiente no qual viviam desde tempos muito remotos. No mesmo sentido, as empresas sempre se preocuparam com seus concorrentes e a conjuntura na qual estavam inseridas. A Inteligência Competitiva seria apenas uma “forma melhor e mais estruturada” (DA SILVA, 2007, p. 44) de fazer esse acompanhamento.

O processo de Inteligência Competitiva tem origens nos círculos militares, no qual se demandava o conhecimento dos pontos fortes e fracos do inimigo (BALESTRIN, 2001). Sun Tzu, militar chinês que viveu no século IV a.C., é o autor de o célebre trecho colocado a seguir, que explicita a importância dada à inteligência entre os antigos, no que se refere a um contexto de conflito, no qual o conhecimento próprio e do adversário proporcionariam grandes vantagens em uma guerra.

Conhece teu inimigo e conhece-te a ti próprio, se tiveres cem combates a travar, cem vezes serás vitorioso. Se ignoras teu inimigo, e conhece a ti mesmo, tuas chances de perder ou ganhar serão as mesmas. Se ignoras ao mesmo tempo teu inimigo e a ti mesmo, só contarás teus combates por suas derrotas (TZU *apud* DA SILVA, 2007)

Felix Jr. (*apud* DA SILVA, 2007) assevera que a prática de Inteligência foi disseminada a partir do advento dos exércitos dos Estados modernos e do estabelecimento de missões diplomáticas. Para este autor, o objetivo de tal política era o de se obter informações sobre inimigos e concorrentes econômicos em potencial. As duas grandes guerras mundiais do século XX (1915-1919 e 1939-

1945), bem como a chamada Guerra Fria, exigiram a sofisticação dos sistemas de Inteligência dos Estados.

.A fusão da estratégia militar com elementos teóricos da Administração forneceu os primeiros subsídios para a formulação deste conceito. Prescott e Miller (2002) afirmam que a consolidação da Inteligência Competitiva se deu a partir de uma leitura da Inteligência Militar e de Estado.

Para Nívea da Silva,

A disputa crescente no mundo de negócios deu origem, a partir das décadas de 1960-1970, a uma nova concepção de Inteligência, pela qual ela deveria proporcionar vantagens competitivas aos setores de interesse de uma empresa. Com o advento da Inteligência Competitiva, abriram-se novas perspectivas de desenvolvimento das antigas práticas de Inteligência, devidamente adaptadas ou com metodologias mais adequadas ao ambiente empresarial e à evolução tecnológica. (DA SILVA, 2007)

A década de 1980 é tida como marco da difusão dos processos de inteligência competitiva pelo mundo. A criação da SCIP, em 1986, por agências governamentais, órgãos de marketing e professores universitários (DA SILVA, 2009), já consolidava e consagrava estas práticas. Esta associação tem como missão a disseminação de práticas, metodologias técnicas e modelos para o exercício da chamada *Competitive Intelligence*.

Com o advento da criação da ABRAIC (Associação Brasileira de Inteligência Competitiva), no ano 2000, as práticas de IC passaram a ser mais evidenciadas no Brasil. Esta associação, a exemplo da SCIP, atua de forma a congrega e integrar pessoas que exerçam atividades de Inteligência Competitiva, a fim de proporcionar-lhes atualização permanente e integração com o mercado, disseminando as ferramentas, a metodologia e a mentalidade de Inteligência Competitiva no Brasil.

### **3.3.3 Importância**

O monitoramento do ambiente competitivo é destinado à criação de vantagens competitivas em relação aos concorrentes para a organização que o pratica, visto que, através do processo de Inteligência Competitiva, se pode aferir simultaneamente a preferência dos consumidores bem como a posição estratégica, além dos movimentos macroeconômicos e tecnológicos que podem afetar a organização. Temos aqui um processo sistemático, pelo qual os dados colhidos no ambiente passam por um processo de agregação de valor, que em seguida se tornam informações. Estas informações, por sua vez, podem ser tratadas como um conhecimento estratégico, proporcionando assim valiosos ganhos para quem as utiliza.

O papel que a informação exerce frente aos arranjos produtivos locais encontra-se no centro da discussão relacionada. Por esta razão, tanto os agentes isolados (empresas, governos, instituições educacionais etc.) como o aglomerado visto de forma unitária tem como caminho para a obtenção de vantagens competitivas o tratamento adequado dos dados fornecidos pelo ambiente. Neste contexto, a inteligência competitiva surge como instrumento de gestão dado a apoiar decisões estratégicas e táticas das organizações também em APLs.

### **3.3.4 Ciclo da Inteligência**

Tal como na busca por conceitos, encontra-se neste ponto significativa divergência conceitual da maneira pela qual se procede à utilização da inteligência competitiva. Na literatura sobre o tema, encontra-se que “também em relação ao ciclo de inteligência é possível observar na literatura uma variação no número de etapas que compõem este ciclo (de quatro a sete)” (DA SILVA, 2007). O CID –

*Center of Information and Development* – conforme (NATSUI, 2002) arrolava como requisitos básicos para a produção de inteligência:

1. Preparação;
2. Exploração sistemática das fontes;
3. Flexibilidade e
4. Análise.

Por seu turno, a “SCIP reconhece seis passos diferentes no processo de IC: planejamento, coleta, análise, entrega, aplicação e avaliação”. (NATSUI, 2002)

Abordagem semelhante é proposta no modelo de Sammon et al. (1984), elaborado com base no documento *Combat Intelligence* do departamento de defesa americano, e que serve como guia preliminar às discussões de inteligência competitiva.



FIGURA 7. O ciclo da inteligência competitiva

Fonte: (SAMMON e alli., 1984).

Para Sammon (1984), o planejamento da coleta se dá posteriormente ao arrolamento das necessidades específicas. É o que o autor chama de “elementos essenciais da informação”. A partir daí, se tem as questões críticas que serão pesquisadas. A coleta de informações se dá posteriormente, completando a primeira fase. O Processamento, fase de extrema relevância, vale-se da interpretação, análise e filtragem para preparar a informação com base nos dados obtidos. Por fim, se dá a disseminação e o uso da informação, cujas generalidades foram discutidas no capítulo anterior desta monografia. Na verdade, por tratar-se de um processo cíclico, não se fala em fase final.

Da Silva (2007), novamente, assevera-se que

“A Inteligência Competitiva ocorre em um ciclo (idéia de continuidade), que começa com a coleta de dados, que são organizados e transformados em informação e conhecimento, e depois analisados, contextualizados e transformados em inteligência por um especialista, visando à antecipação e à previsão. A Figura 3 (nossa) mostra a cadeia do processo de Inteligência”. (DA SILVA, 2007)



FIGURA 8. Cadeia do processo de Inteligência

Fonte: Stollenwerk *apud* Da Silva (2007)

Novamente, trabalha-se com a distinção conceitual entre dados, informação e inteligência. A classificação de Stollenwerk, citada por Da Silva (2007), confere à Inteligência a condição de informação mais apurada frente aos dados colhidos em meio ao ambiente, destinadas a conferir as organizações vantagens competitivas em razão do seu nível de aprimoramento.

### 3.4 Instrumentos de análise

Os instrumentos de análise ambiental proporcionam meios para que as organizações adquiram informações relativas ao ambiente. Os processos de Inteligência Competitiva, tal como o praticado no APL de Eletroeletrônicos de Santa Rita do Sapucaí, prescindem de técnicas que permitam não apenas o diagnóstico das necessidades de informação da organização para a tomada de decisões, mas também da situação relativa aos concorrentes e a conjuntura macroeconômica com a qual as empresas trabalham. A seguir, foram expostos alguns dos instrumentos de análise ambiental mais utilizados pelas organizações.

#### 3.4.1 *Análise SWOT*

A análise SWOT consiste em modelo pelo qual se busca adquirir informações ambientais a fim de se proceder ao processo de transformação de dados em conhecimento, através da Inteligência Competitiva. A utilização desta matriz é parte integrante do planejamento estratégico da organização. A sigla SWOT significa *Strengths, Weakness, Opportunities and Threats*, cuja tradução corresponde a Forças, Fraquezas, Oportunidades e Ameaças. Quando trata-se das duas primeiras variáveis, pode estar se referindo tanto à própria companhia que procede a análise quanto aos concorrentes. Entretanto, majoritariamente, se tomam as forças e fraquezas como variáveis correlatas ao ambiente interno. Por referir-se geralmente nos referindo à segunda hipótese, quando tais variáveis estão sob o alcance do da pessoa que procede a análise, prescreve-se a maximização dos pontos levantados tidos como “fortes”, tal como à mitigação ou controle dos pontos “fracos” levantados (TARAPANOFF, 2001). No contraponto, Miller (2002) ressalta que o uso da análise

SWOT com relação à terceiros é uma importante estratégia para se prever os próximos passos do concorrente.

Fazemos muita análise SWOT (pontos fortes e fracos, oportunidades, ameaças, fraquezas) relativa a nossos concorrentes. Basicamente, é interessante contar com informes trimestrais atualizados a respeito de nossas análises SWOTs sobre a maneira como os concorrentes se vêem a si próprios e sobre o grau de “ameaça” que eles sentem em relação a nós. (DE ANDRADE, BATISTA e ALMEIDA, 2007)

Já entre oportunidades e ameaças, sempre nos referimos ao ambiente externo, ou seja, ao mercado em geral. Por se manter fora do controle das organizações, o ambiente externo deve ser monitorado de forma a se aproveitar as oportunidades e se esquivar das ameaças de mercado.



FIGURA 9. Análise SWOT

Fonte: (TARAPANOFF, 2001)

		Ambiente interno	
		Predominância de	
		Pontos fracos	Pontos fortes
Ambiente externo	Predominância de Ameaças	Sobrevivência	Manutenção
	Oportunidades	Crescimento	Desenvolvimento

FIGURA 10. Comportamento em Cenários - Análise SWOT

Fonte: (TARAPANOFF, 2001)

Segundo Tarapanoff (2001), a referida técnica tem sua aplicação creditada a Albert Humphrey, pesquisador da Universidade de Stanford, em um projeto que perpassou as décadas de 1960 e 1970 com 500 grandes corporações. O processo de análise deve ser feito antes da formulação da estratégia, a fim de se realizar a melhor ação com vistas ao cenário estudado.

Seguem-se os benefícios da utilização da matriz SWOT em uma organização:

- Simplicidade, pelo fato desta não prescindir de treinamento especial para sua implantação.
- Custos menores, pois devido a seu caráter simples, não prescinde de treinamento ou outro investimento.
- Flexibilidade, por poder ser desempenhada com ou sem informações de marketing.
- Integração, visto que conjuga e sintetiza diversos tipos de informações (quantitativas ou qualitativas) de várias áreas da empresa.
- Colaboração, pois reforça os laços entre áreas independentes de uma empresa.

- Identificação de hiatos de conhecimento, que fornece *inputs* para o processo de inteligência competitiva. (FERREL, 2000)

A maximização das forças conjugadas com o aproveitamento das oportunidades oferece vantagens competitivas na medida em que se obtêm subsídios para a superação das ofertas concorrentes.

### 3.4.2 *Benchmarking*

Tal como a análise SWOT, o benchmarking constitui-se como um instrumento de gestão utilizado pelas organizações a fim de monitorar questões estratégicas referentes ao ambiente. Seu processo equivale sucintamente à comparação de diversos aspectos gerenciais, de produtos e fatores de sucesso de organizações similares, a fim de se obter vantagens comparativas.

A palavra inglesa benchmarking pode ser traduzida como marca de referência, e sua aplicação tem origem na engenharia de agrimensura (BARBOSA Jr. et al., 2000). Estas marcas determinam uma dada posição em termos topográficos. Pode se referir ainda ao ponto de observação onde as medidas eram feitas para dar referência à outras medições.

A aplicação do benchmarking teve suas origens na companhia americana Xerox, que assistiu na década de 1980 o crescimento expressivo da companhia Canon no mercado norte-americano de copiadoras portáteis (MILLER, 2002, p. 104). A necessidade de se descobrir as razões pelas quais sua concorrente conseguia vender seu produto por um preço abaixo do próprio custo de produção fez com que a Xerox adotasse uma metodologia no sentido de se descobrir a melhor maneira de fazer qualquer coisa, qualquer que seja o envolvido, e adotá-la em benefício próprio. Significava, portanto, direcionar seus olhos para o mercado a fim de se copiar as estratégias exitosas da concorrência, para, se possível, melhorá-las e por fim, superar os demais concorrentes daquele mercado. Devemos destacar que, no

entanto, as indústrias japonesas já praticavam algo similar ao benchmarking, na medida em que copiava e aprimorava toda a tecnologia americana que adentrava o Japão no período pós-guerra, conforme Ohno citado por Coulauto, Bauren e Santana (2004).

A utilização do benchmarking depende do porte e do olhar dirigido pela organização. Boxwell Jr. citado por Coulauto, Bauren e Santana (2004) propôs a seguinte classificação:

- Benchmarking interno: desenvolvido no interior da empresa, implica na comparação de processos similares dentro de unidades distintas de uma mesma empresa, procurando uniformizar práticas competitivas em um nível superior. Aplica-se ainda quando se trata de uma empresa regionalizada ou departamentalizada, prescindindo em ambos os casos de um fluxo eficiente de informações e um intercâmbio interno de funcionários de modo a propagar as melhores práticas dentro da organização.
- Benchmarking funcional ou genérico: Neste caso, procede-se a comparação entre empresas não-concorrentes de um mesmo ramo, geralmente presente dentre aquelas que reconhecidamente detêm as melhores práticas.
- Benchmarking competitivo: Envolve normalmente uma disputa entre empresas concorrentes, que através deste instrumento procuram apoderar-se das melhores práticas e, se possível, desenvolvendo-as de tal modo a obter vantagens comparativas sobre os demais concorrentes. Deste ponto, pode-se emergir ainda um processo cooperativo, no qual as empresas beneficiam-se mutuamente da troca de informações, ainda que estas concorram em um mesmo mercado.

### 3.4.3 As Cinco Forças de Porter

O modelo das Cinco Forças de Porter, concebido a partir do Livro *Estratégia Competitiva* (1980) é um importante mecanismo para a modelagem do funcionamento da concorrência nos variados setores industriais. Assim, através deste modelo podemos obter respostas correlatas às questões ligadas tanto a competitividade como a concorrência.

A fim de se obter uma estratégia empresarial eficiente, Porter parte de cinco fatores que considera como forças competitivas.



FIGURA 11. As cinco forças de Porter

Fonte: (PORTER, 1996)

O somatório de cada uma destas forças compõe o que Porter considera como o microambiente. O equilíbrio destes fatores, propiciados a partir de uma pesquisa de mercado, gera para a empresa possibilidades de se obter lucros e clientes, em vista das vantagens adquiridas decorrentes de um conhecimento mais amplo do

mercado. Com o advento da desregulamentação do setor industrial estado-unidense na década de 1980 (MILLER, 2002), Porter acrescentou a regulamentação governamental ao rol das forças que repercutem nas relações com a concorrência. No entanto, a regulamentação pelo governo não tem papel direto sobre o mercado, e sim em um rearranjo das outras cinco forças, o que demanda novos estudos e pesquisas a partir de um mercado diferido daquele inicialmente considerado.

A seguir, encontram-se as descrições de cada uma das cinco forças de Porter:

- Rivalidade entre concorrentes: Consiste na força de maior relevância em um mercado e na indústria. Além de basearem sua competição nos preços – fator que determina diretamente a demanda por um produto – os concorrentes enfrentam questões ligadas à qualidade dos mesmos. Assim, os produtos mais inovadores, e com maior e melhor divulgação tem vantagens competitivas sobre os demais. O número e a diversidade de concorrentes aparecem, sem dúvida, como um importante fator desta força.
- Poder negocial dos clientes: As demandas dos compradores de bens e serviços se ajustam conforme os preços e a disponibilidades dos produtos oferecidos. Tanto a concorrência como a existência de bens substitutos para o item provoca uma pressão negativa sob o preço final. Michael Porter (1989, p. 251) define a substituição como “processo pelo qual um produto ou um serviço suplanta outro ao desempenhar uma função ou funções particulares para um comprador”.
- Poder negocial dos fornecedores: Refere-se ao poder exercido pelos fornecedores de matérias-primas, componentes e serviços sobre as indústrias. Tal poder fundamenta-se na indispensabilidade da aquisição de insumos para o desempenho da atividade industrial, o que acaba por conferir um considerável poder aos fornecedores. Portanto, a diversificação de fornecedores é de fundamental importância para a organização, para que esta não fique a mercê das vontades de um fornecedor ou de casos fortuitos. A presença de insumos substitutos age de maneira análoga ao descrito no item acima, reduzindo o poder negocial dos fornecedores.
- Ameaça de Entrada de Novos Concorrentes: A entrada de novos concorrentes em um mercado constitui ameaça para as organizações já

estabelecidas, pois sua fixação certamente determinará um rearranjo da participação em dado mercado, reduzindo o *share* daquelas empresas que já estavam em operação. A existência de barreiras para a entrada em um determinado mercado dificulta e desencoraja a inserção de novos entrantes no segmento. Os direitos, patentes, a economia de escala e os custos de transação são considerados como algumas destas barreiras. Para Porter (1989, p. 445), o fato de aumentar a vantagem competitiva por si só não satisfaz as possibilidades de manutenção de uma empresa. Descreve-se neste ponto a chama “Estratégia Defensiva”, pela qual uma organização pode se defender da entrada de novos participantes. As táticas de defesa incluem o erguimento de barreiras estruturais (acordos de exclusividade com os canais, p. ex), aumento à retaliação esperada (estabelecendo posições bloqueadoras) e reduzindo a indução ao ataque.

- Ameaças de produtos substitutos: Como sabido, a presença de substitutos é um fator que limita a lucratividade das empresas. No entanto, constitui importante estímulo à diversificação e inovação, uma vez que a inércia de um agente do mercado pode representar sua superação pelo concorrente. Além do preço, outros fatores determinantes que cercam a substituição são a propensão do cliente a substituir e os custos da mudança.

#### **3.4.4 Delphi**

O Delphi é uma ferramenta de apoio ao planejamento prospectivo, baseada na individualidade de diversas especialistas que, submetidos a uma série de questionários, apontam possíveis riscos das situações apresentadas. Em rodadas sucessivas, idéias e comentários dos especialistas são adicionados, obtendo-se assim informações mais apuradas.

O Delphi constitui, por excelência, como “técnica para a busca de um consenso de opiniões de grupos de especialistas a respeito de um evento futuro”.

(WRIGHT e RENATA, 2000) A aplicabilidade desta ferramenta é indicada, sobretudo, quando não se dispõe de dados quantitativos para as análises.

### **3.4.5 Matriz de Crescimento BCG**

A matriz de crescimento, conceito gerado dentro do *Boston Consulting Group* (BCG) é “um instrumento valioso para prever a melhor maneira pela qual uma corporação de múltiplas divisões irá administrar seu portfólio” (MILLER, 2002, p. 98).

O uso da matriz de crescimento fornece subsídios para decisões importantes dos executivos, relativas, sobretudo, à manutenção de um produto no mercado. Para tal ação, não se considera tão somente o fluxo de caixa apresentado pelo produto, mas também o potencial de crescimento no mercado e a “fatia de mercado” ou participação relativa que este ocupa.

O mix da análise destas duas variáveis, aliado ao crivo de especialistas de mercado, fornece categorias nas quais se encaixam os produtos da empresa. A categoria “em questionamento” tende-se a se tornar problemática para a organização, em razão da relação negativa no fluxo de caixa e o pequeno poder de determinação para alteração de sua posição no mercado. Os produtos classificados como “estrela”, por seu turno, garantem boa receita e ajudam positivamente o fluxo de caixa. As “vacas leiteiras”, embora com o pequeno crescimento de mercado, podem representar uma boa base para as empresas. Por fim, os “abacaxis” devem ser abandonados; ou minimizados pelas empresas, exigindo um alto investimento em sua recuperação.



FIGURA 12. A Matriz de Crescimento BCG

Fonte: Disponível em [http://www.portaldoadministracao.org/wp-content/uploads/2007/10/400px-matriz\\_bcg.png](http://www.portaldoadministracao.org/wp-content/uploads/2007/10/400px-matriz_bcg.png)

### 3.4.6 *Critical Success Factor – CSF*

Outra matriz de grande utilidade no meio empresarial é a dos Fatores Críticos de Sucesso (ou *Critical Success Factor* - CSF). Consiste na análise dos pontos-chave de sucesso ou fracasso de uma organização, através de uma avaliação quantitativa das variáveis. Miller (2002) assevera que “a Matriz de Fatores Críticos de Sucesso é um meio extremamente útil de analisar tanto o setor quanto os concorrentes”. A figura a seguir exemplifica a aplicação desta técnica:

FATORES CRÍTICOS DE SUCESSO				
	PEQUENA EMPRESA		MÉDIA EMPRESA	
	FA	FB	FA	FB
<b>FCS 1</b> Entendimento dos objetivos estratégicos da empresa	X		X	X
<b>FCS 2</b> Gerenciamento adequado do projeto ←	X		X	X
<b>FCS 3</b> Mudança em procedimentos gerenciais			X	X
<b>FCS 4</b> Tratamento e revisão de dados		X	X	
<b>FCS 5</b> Considerar medição de desempenho ←				
<b>FCS 6</b> Comprometimentos da alta gerência		X	X	X
<b>FCS 7</b> Mudança na estrutura organizacional				X
<b>FCS 8</b> Estabelecer um grupo de implementação ←		X		X
<b>FCS 9</b> Treinamento adequado	X	X	X	X
ETAPAS DE IMPLEMENTAÇÃO				
	PEQUENA EMPRESA		MÉDIA EMPRESA	
	FA	FB	FA	FB
<b>E1</b> Revisar todos os processos na pré-implementação	X	X	X	X
<b>E2</b> Instalar e testar qualquer novo <i>hardware</i>	X		X	X
<b>E3</b> Instalar <i>software</i> e executar testes de desempenho	X		X	X
<b>E4</b> Possuir <i>software</i> de treinamento para iniciantes ao sistema				
<b>E5</b> Fazer conferências de entendimento do funcionamento do pacote			X	
<b>E6</b> Estabelecer segurança e permissões necessárias	X			X
<b>E7</b> Assegurar que os dados estão robustos e acurados	X	X	X	X
<b>E8</b> Política de documentação e procedimentos	X		X	
<b>E9</b> Melhoria contínua ←	X	X	X	X

FIGURA 13. Tabela exemplificativa para a aplicação dos Fatores Críticos de Sucesso

Fonte: Disponível em <http://www.scielo.br/img/revistas/prod/v16n2/12q4.gif>

#### 4 O CASO DE SANTA RITA DO SAPUCAÍ

O município de Santa Rita do Sapucaí está localizado no Estado de Minas Gerais, na meso-região Sul/Sudoeste de Minas Gerais e na micro-região Santa Rita do Sapucaí. A cidade faz fronteira com os municípios de Pouso Alegre, Cachoeira de Minas, São José do Alegre, São Sebastião da Bela Vista e Natércia, a uma de distância de 420 Km da capital do Estado.

Situado entre os três maiores conglomerados urbanos do país, o município conta com “a presença de uma malha viária bem estruturada, portos secos e aeroportos próximos a região (Varginha e Campinas)” (FIEMG; IEL Minas; SINDVEL, 2007, p. 40)



FIGURA 14. Posicionamento Logístico de Santa Rita do Sapucaí

Fonte: (FIEMG; IEL Minas; SINDVEL, 2007, p. 40)

#### **4.1 O Vale da Eletrônica**

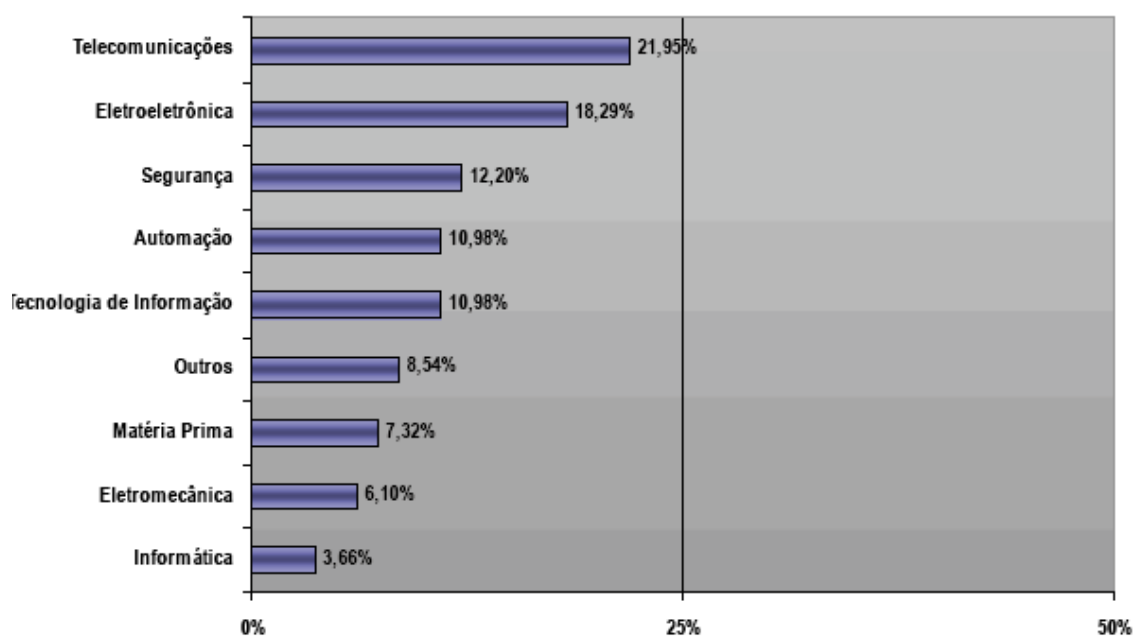
A partir da visão pioneira de seus idealizadores, do apoio das instâncias de governo, das instituições de ensino e da comunidade, o Arranjo Produtivo Local de Santa Rita do Sapucaí se constituiu a partir da disseminação de indústrias de eletroeletrônica, telecomunicações e informática, bem como outros setores que se desenvolveram para dar suporte as atividades industriais instaladas no município. O apoio da prefeitura municipal, dando suporte à infra-estrutura básica, doação de terrenos, subsídio de aluguéis e apoio ao empreendedorismo, foi ao longo dos anos um fator de grande atratividade na formatação do arranjo.

O reconhecimento formal do Arranjo Produtivo Local de Santa Rita do Sapucaí perante o Governo Estadual passou a vigorar de forma mais evidente com a inclusão de políticas de fomento aos APLs, encontradas no PMDI do Estado.

#### **4.2 Atores do APL**

O vale da Eletrônica é considerado hoje como um dos principais pólos de tecnologia do país. As 137 empresas que compõe o APL são responsáveis pela transação comercial com 41 países pelo mundo (SINDVEL, 2009). Ao abrigar produtores de setores de “telecomunicações, eletroeletrônicos, informática, automação industrial predial e industrial, segurança, tecnologia da informação, equipamentos industriais e prestação de serviços”, o APL reforça a vocação abraçada pelo município. A figura a seguir ilustra a distribuição do ramo de atividade ocupado pelas empresas, a partir de um questionário apresentado pelo IEL (FIEMG; IEL Minas; SINDVEL, 2007).

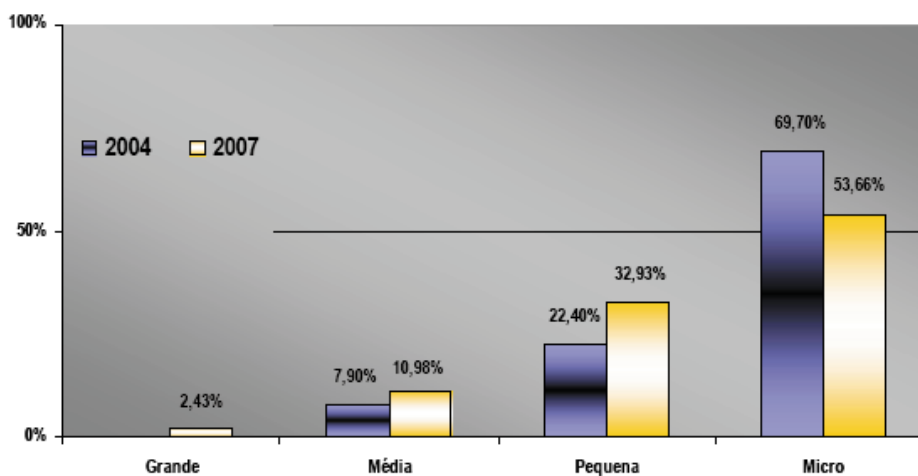
QUADRO 3 - Ramo de atividade das empresas do APL de Santa Rita do Sapucaí



Fonte: IEL apud (FIEMG; IEL Minas; SINDVEL, 2007)

Conforme demonstrado pelo gráfico, as atividades das empresas que atuam na área de telecomunicações e eletroeletrônica são as mais representativas no que se refere à distribuição por setor de atuação. Outra importante informação é proporção de micro, pequenas, médias e grandes empresas no APL de Santa Rita do Sapucaí. Seguem-se os dados comparativos entre os anos de 2004 e 2007, segundo questionário que consta no Diagnóstico do arranjo produtivo da indústria do Vale da Eletrônica (FIEMG; IEL Minas; SINDVEL, 2007):

QUADRO 4 - Porte das empresas do APL de Santa Rita do Sapucaí



Fonte: IEL apud (FIEMG; IEL Minas; SINDVEL, 2007)

Insta salientar que a classificação do porte das empresas no Brasil não encontra um conceito unívoco. No trabalho mencionado supra, não fora feita qualquer referência ao conceito adotado, cabendo aos entrevistados selecionar a categoria no qual se enquadravam. O conceito adotado de forma mais definitiva no Brasil é aquele destinado a orientar tratamento tributário dado as empresas, segundo sua arrecadação. Através da Lei Complementar n.º 123, de 14 de dezembro de 2006, que institui o Estatuto Nacional da Microempresa e da Empresa de pequeno porte, é possível categorizar as empresas.

Outras classificações importantes devem ser mencionadas. Para o SEBRAE<sup>7</sup>, as microempresas são aquelas que possuem até 19 funcionários e o faturamento anual de até R\$ R\$ 433.755,14. Já a pequena empresa é aquela que tem até 99 funcionários e o faturamento anual de no máximo até R\$ 2.133.222,00. Por seu turno, o BNDES<sup>8</sup> considera microempresa aquela que tem seu faturamento anual ou anualizado de até R\$1.200.000,00. Pelo mesmo critério, as pequenas empresas são aquelas que têm seu faturamento superior a R\$1.200.000,00 e inferior ou igual a R\$ 10.500.000,00. A empresa média é aquela que fatura deste limite até

<sup>7</sup> Disponível em [http://www.sebraesp.com.br/faq/criacao\\_empresa/criacao\\_empresa/mpe\\_epp](http://www.sebraesp.com.br/faq/criacao_empresa/criacao_empresa/mpe_epp)  
Acesso em 25 de setembro de 2009.

<sup>8</sup> Disponível em [http://www.bndes.gov.br/SiteBNDES/bndes/bndes\\_pt/Navegacao\\_Suplementar/Perfil/porte.html](http://www.bndes.gov.br/SiteBNDES/bndes/bndes_pt/Navegacao_Suplementar/Perfil/porte.html).  
Acesso em 25 de setembro de 2009.

R\$60.000.000,00, e por fim, a grande empresa é aquela que tem faturamento superior. Esta classificação se aplica para indústria, comércio e serviços.

Até 2008, o conglomerado de empresas era responsável pelo trabalho direto e indireto de mais de 9.500 pessoas, com produção estimada em cerca de 11.000 itens. (SINDVEL, 2009) Como resultado deste processo, o município outrora conhecido como referência agrícola, sobretudo na cultura do café, hoje tem sua vocação tecnológica explicitada.

Além das empresas e do governo, outros atores responsáveis pela constituição do APL são as instituições de ensino existentes na cidade, sobretudo as três de ensino superior, arroladas e descritas a seguir:

- ETE – Escola Técnica de Eletrônica Francisco Moreira da Costa: Primeira escola latino-americana da área de Eletrônica, a ETE atua na formação superior de profissionais das áreas de telecomunicações, eletrônica e equipamentos biomédicos, bem como no ensino médio e médio-técnico. Possui 900 alunos matriculados em seus cursos, estudando em uma área de mais de 136.000 m<sup>2</sup> (SINDVEL, 2009).
- FAI – Faculdade de Administração e Informática: Fundada em 1971, em um período no qual a cidade já assistia um incipiente desenvolvimento industrial, a instituição serve-se a partir deste ano à formação de profissionais da área de Administração, sistemas de Informação e Pedagogia.
- INATEL – Instituto Nacional de Telecomunicações: Criado em 1965, o INATEL também se encontra na vanguarda da formação tecnológica do país, “sendo pioneira no segmento de Tecnologia da Informação e Comunicação (TIC)” (SINDVEL, 2009). A instituição oferta os cursos de graduação em Engenharia Elétrica (Eletrônica e Telecomunicações) e Engenharia da Computação. Existem ainda cursos de pós-graduação correlatos a estas áreas.

Além das empresas e instituições de ensino, o SINDVEL também é um ator fundamental dentro do APL. Criado para “coordenar, proteger e representar

legalmente as indústrias do setor” (SINDVEL, 2009), o sindicato é filiado à FIEMG; além de estar em constante cooperação com o sistema S<sup>9</sup>.

### 4.3 Indicadores do município

Listam-se nos quadros a seguir, uma série de dados estatísticos oficiais referentes ao município de Santa Rita do Sapucaí. No primeiro quadro, serão listados dados referentes à população, área, densidade demográfica, altitude e IDH. Já nos quadros seguintes, será analisado alguns indicadores econômicos referentes às atividades que ocorrem no município.

TABELA 1 - Indicadores demográficos do município

DADO	
POPULAÇÃO	34.426 habitantes
ÁREA	350.874 km <sup>2</sup>
DENSIDADE DEMOGRÁFICA	98,11 hab/km <sup>2</sup>
ALTITUDE	821 metros
IDH	0,789

Fonte: do autor, com dados importados do sítio do IBGE. Disponível em <http://www.ibge.gov.br/cidadesat/xtras/perfil.php?codmun=315960&r=2>. Acesso em 10 de setembro de 2009.

Neste primeiro quadro, observa-se como primeiro dado a população total residente no município de Santa Rita do Sapucaí. Em 1991, este dado correspondia

<sup>9</sup> Sistema S é o conjunto de organizações das entidades corporativas voltadas para o treinamento profissional, assistência social, consultoria, pesquisa e assistência técnica, que além de terem em comum seu nome iniciado com a letra S, têm raízes comuns e características organizacionais similares.

a 26.317 habitantes. Se considerado o crescimento populacional proporcional comparado com o Estado de Minas Gerais e com o Brasil, a população santa-ritense cresceu a uma velocidade maior do que a dos dois últimos, indicando um incremento significativo de população a cada ano. Segundo o IBGE (2007), através da *Contagem da População*, Santa Rita do Sapucaí contava naquele ano com 34.426 habitantes.

Ocupando uma área de 350,874 km<sup>2</sup>, Santa Rita do Sapucaí apresentava uma taxa de urbanização de 84,77%, segundo o IBGE (2007). A elevada urbanização apresentada com estes dados tem raízes em causas econômicas, como será demonstrado nos quadros a seguir.

TABELA 2 - Indicadores Econômicos do Município

DADO	(mil reais)
PIB	545.573
PIB PER CAPTA	15,624

Fonte: (IBGE, 2006)

Marcada por um destacado papel na produção de café, Santa Rita do Sapucaí teve seu perfil econômico bastante alterado em face do que fora historicamente registrado. Com a consolidação da indústria de eletroeletrônicos, telecomunicações e outros bens industrializados, a cidade passou a contar com uma nova vocação para sua economia. (Ver Tabela 2 e Gráfico 1). Com a produção de itens de maior valor agregado, que empregam em sua produção uma mão-de-obra mais capacitada, além de favorecer a formação de um setor para dar apoio a estas atividades, a economia santa-ritense vem registrando um importante desenvolvimento.

A composição do PIB municipal em Santa Rita do Sapucaí assistiu a dois fenômenos marcantes no decorrer da década de 2000. Em primeiro lugar, foi notado um rápido crescimento (76% em cinco anos, ver Tabela X), proporcionado,

sobretudo pelo incremento das atividades de indústria e serviços. Em um segundo plano, notou-se uma rápida evolução nestes números (ver Tabela 1). Por empregar cerca de um terço dos habitantes da cidade, pode-se inferir que o APL instalado no município foi responsável não apenas pelo incremento do PIB total, como atuou na modificação deste perfil, afirmação elucidada pelo crescimento da proporção da atividade industrial bem como o setor de serviços, que em alguma medida reflete o desempenho das indústrias de Santa Rita do Sapucaí. A seguir, alguns dados sobre esta evolução:

TABELA 3 - Evolução do PIB de Santa Rita do Sapucaí/MG – 2002/2006

<b>Valor do PIB</b>	<b>(mil reais)</b>
<b>2002</b>	309.460,8
<b>2003</b>	341.226,2
<b>2004</b>	499.173,8
<b>2005</b>	494395,4
<b>2006</b>	545.572,6

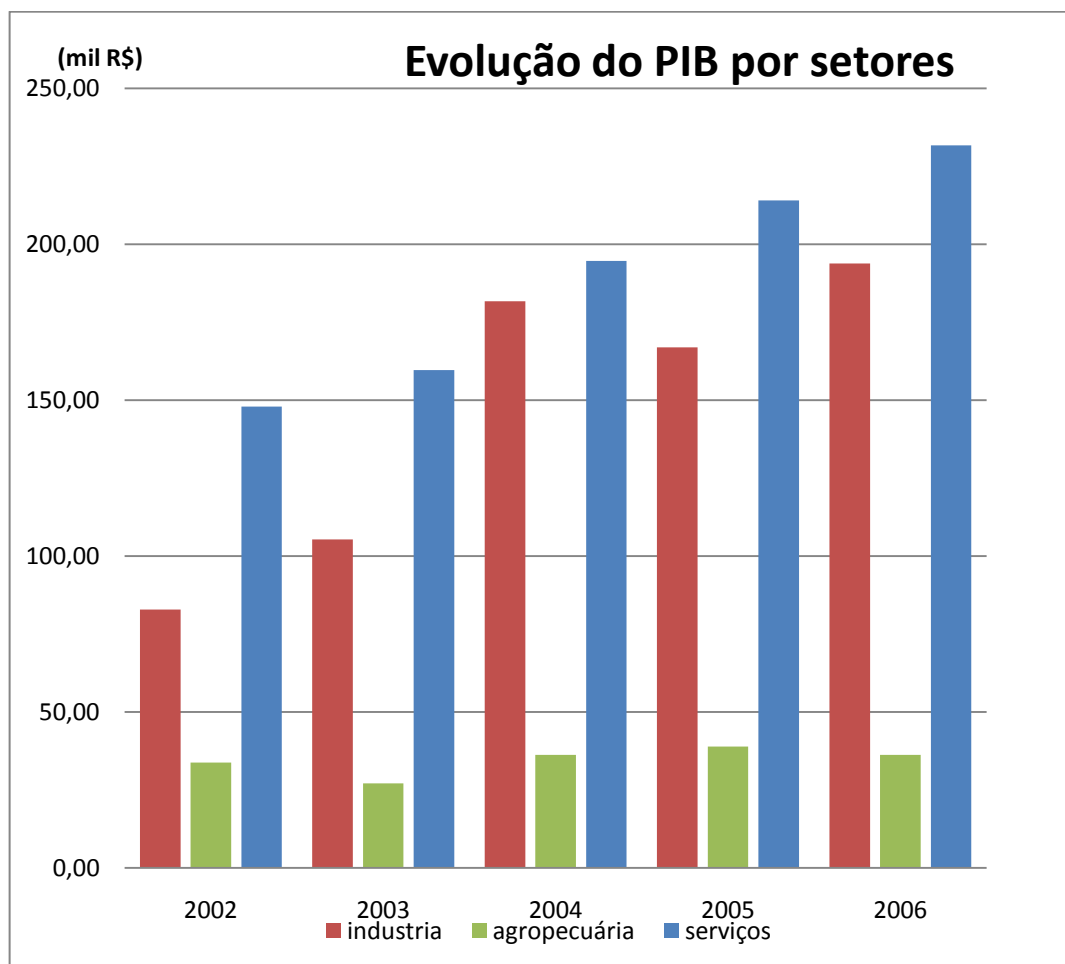
Fonte: do autor, com dados do IBGE (2006)

TABELA 4 - Composição do PIB de Santa Rita do Sapucaí/MG – 2006

<b>PIB (2006)</b>	<b>(mil reais)</b>
<b>Valor adicionado na agropecuária</b>	36.235
<b>Valor adicionado na indústria</b>	193.807
<b>Valor adicionado no serviço</b>	231.739
<b>Impostos sobre produtos líquidos de subsídios</b>	83.791
<b>PIB a preço de mercado corrente</b>	545.573
<b>PIB per capita</b>	15.624

Fonte: do autor, com dados do DATAGERAIS, disponível em [http://www.datagerais.mg.gov.br/datagerais/consulta/metadados\\_consulta\\_exec.php](http://www.datagerais.mg.gov.br/datagerais/consulta/metadados_consulta_exec.php). Acesso em 07 de setembro de 2009.

GRÁFICO 1 - Evolução do PIB de Santa Rita do Sapucaí (2002-2006)



Fonte: do autor, com dados do IBGE (2006).

#### 4.4 A Inteligência Competitiva em Santa Rita do Sapucaí

A operacionalização da Inteligência Competitiva no APL de eletroeletrônicos de Santa Rita do Sapucaí se dá através do NIE-INFOVALE (Núcleo de Informações Estratégicas do APL Eletroeletrônico de Santa Rita do Sapucaí). Idealizado e mantido pelo governo de Minas Gerais, através da SECTES e da FAPEMIG, o

projeto tem sua coordenação e execução por conta da FAI, através de seu CDP (Centro de Desenvolvimento e Pesquisa). As parcerias mantidas entre o Estado, as empresas e as instituições de ensino do município visam fortalecer a competitividade das mesmas, além de outros aglomerados produtivos do Estado. As funções precípuas do NIE-INFOVALE, de acordo com seu site (<http://www.fai-mg.br/nieinfovale>) são “o monitoramento e análise do ambiente externo às empresas e a identificação das ameaças e oportunidades, no sentido de se fornecer subsídios para as decisões dos associados”. O excerto retirado de uma fonte oficial do foco de pesquisa justifica por si só a explanação mais detalhada feita a respeito do Benchmarking e da Análise SWOT, bem como de outras ferramentas correlatas. No APL, estas práticas gerenciais se dão no nível supra-organizacional, ou seja, as empresas se valem de informações obtidas por outro ente a serviços destas que, monitorando o ambiente, mune de informações todos os entes a ele conectados.

A associação ao NIE-INFOVALE confere às empresas e instituições do APL informações diariamente atualizadas sobre mercado, concorrência, legislação, patentes e outros temas relativos ao setor. Além do citado, oferece-se através do site da instituição ou de forma física o acesso a livros, artigos, seminários, conferências, estudos de consultoria etc.

O principal produto oferecido aos associados do Núcleo de Inteligência Estratégica é, no entanto, o Relatório de Inteligência, publicado de modo a apontar as oportunidades de inovação para as empresas do APL. Este relatório parte da leitura de todo o contexto nacional para direcionar as empresas na maximização de seus ganhos. A edição publicada em junho de 2008, última disponível *online* para ampla consulta, partiu de “um cenário favorável no país” para “fornecer informações úteis para as empresas do Vale da Eletrônica”. Neste sentido, o relatório busca elucidar para os associados os conceitos de inovação, as principais políticas governamentais relativas ao tema e os instrumentos de apoio à inovação (como leis, incentivos fiscais e financiamentos).

A palavra inovação, definida pelo Manual de Oslo, (OCDE, 1997) corresponde à “implementação de um produto novo ou significativo melhorado, ou um processo, ou um novo método de marketing, ou um novo método organizacional nas práticas de negócio, na organização do local de trabalho ou nas relações externas”. Através

da leitura desta definição, o (NIE-INFOVALE, 2008) entende que inovar não se restringe apenas às grandes empresas, ou as empresas de alta tecnologia tão somente. As demandas do mercado brasileiro e global exigem um dinamismo das empresas no sentido de se adaptarem às transformações que sempre ocorrem. Daí, o sentido de se colocar a inovação na pauta do desenvolvimento das organizações. As inovações podem se dar de maneiras distintas, tanto em seu foco (produto, processos, arranjo organizacional, marketing ou modelo de negócio) como em sua abrangência (interna, para o mercado ou para o mundo). A inovação pode se dar ainda de forma incremental ou radical.

O cenário brasileiro a partir do primeiro governo Lula foi altamente beneficiado pelas diretrizes implantadas pelo Ministério da Ciência e Tecnologia que, ao atrelar a inovação e o investimento ao crescimento econômico, propiciou uma série de ações em seu plano<sup>10</sup>. Dentre outros avanços, o NIE-INFOVALE aponta o tripé de leis (da Inovação – lei 10.973/2004, da Informática - lei 11.077/2004 e do Bem – lei 11.196/2005) como marco favorável ao ambiente inovador no país. Juntamente ao Plano de Ação 2007-2010, do MCT, o governo federal sancionou a lei 11.540, que dispõe sobre o Fundo Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (FNDCT). Os recursos deste fundo, cujas fontes são mencionadas na legislação que o criou, servem ao financiamento de projetos e programas correlatos à área de Ciência, Tecnologia e Inovação. No nível estadual, a lei 17.348/2008 determina que o Estado de Minas Gerais, através de suas agências de promoção e fomento da atividade científica e tecnológica, financie através do Fundo Estadual de Incentivo à Inovação Tecnológica (FIIT) e da FAPEMIG as atividades que estão em consonância com a política industrial do Estado. Outro instrumento legal de forte impacto sobre o APL santa-ritense é a lei 11.484/2007, que estende às empresas isenção de PIS, COFINS e IPI, tendo como condicionalidade a execução de atividades classificadas no código 8525.50.2 da NCM, realizando o investimento de 2,5% do seu faturamento bruto em P&D e apresentando projetos em conformidade com a Portaria Interministerial 291/2008.

O Relatório de Inteligência produzido pelo NIE-INFOVALE não se restringe a mostrar as oportunidades surgidas naquele período. Ocorre, ainda, a prescrição de

---

<sup>10</sup> Ver sítio do Ministério de Ciência e Tecnologia, ([www.mct.gov.br](http://www.mct.gov.br)).

como se proceder a fim de se obter os incentivos fiscais, os financiamentos (através da FINEP, FAPEMIG, SEBRAE, BDMG, BNDES e Banco do Brasil) e o apoio técnico gerencial dos órgãos oficiais (como por exemplo, a SECTES e o CETEC).

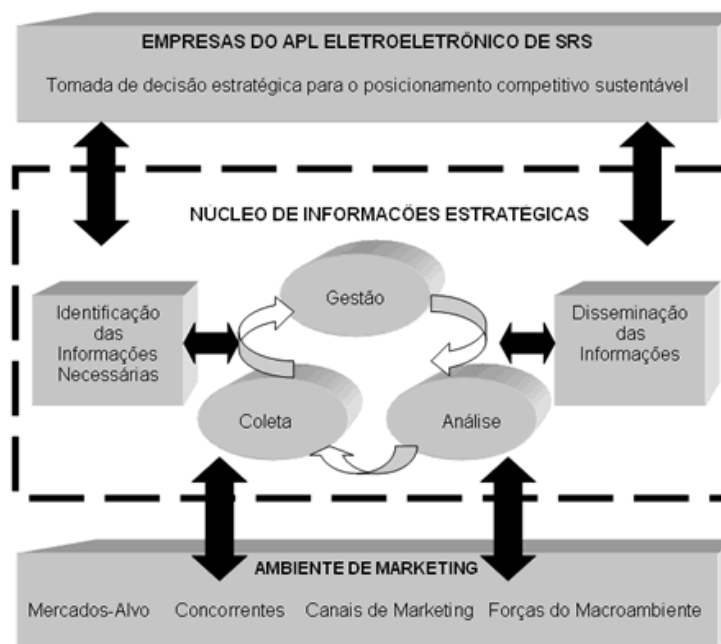


FIGURA 15. O Diagrama da Inteligência em Santa Rita Do Sapucaí

FONTE: disponível em <http://www.fai-mg.br/infovale>

A figura acima faz referência ao ciclo de Inteligência Competitiva adaptado ao contexto do APL de Santa Rita do Sapucaí, a partir da gestão praticada pelo NIE-INFOVALE. A identificação das informações necessárias precede a coleta e o tratamento das informações, que são posteriormente disseminadas pelos membros do arranjo através dos instrumentos já mencionados. Dentre estes, destacam-se o relatório de inteligência e os boletins. Ainda neste ciclo, destacam-se as variáveis ambientais analisadas no processo e os destinatários do processo de gestão informacional, as empresas do APL de Eletroeletrônicos de Santa Rita do Sapucaí que se valem das informações recebidas para o processo decisório interno a cada uma das empresas, que permite assim o posicionamento competitivo sustentável.

## 5 RECORTE METODOLÓGICO

A investigação proposta por este trabalho consiste em um estudo científico, a fim de se verificar práticas de Inteligência Competitiva no Arranjo Produtivo Local de Santa Rita do Sapucaí. Para atingir este objetivo, valeu-se de um estudo composto, dividido em fases. Trata-se de uma pesquisa de natureza quantitativa-qualitativa amparada no método estudo de caso, aplicado através de questionários e entrevista.

### 5.1 Conceitos e finalidade

Existe uma multiplicidade de definições para o termo pesquisa. Marconi e Lakatos (1996) listam algumas dentre aquelas mais consagradas. Para Asti Vera citado por (MARCONI e LAKATOS, 1996, p.15), o

“significado da palavra não parece ser muito claro ou, pelo menos, não é unívoco (...). O ponto de partida encontra-se no problema que se deverá definir, examinar, avaliar, analisar criticamente, para depois ser tentada uma solução.”

Ander-Egg, citado pela mesma fonte, considera a pesquisa como “procedimento reflexivo sistemático, controlado e crítico, que permite descobrir novos fatos ou dados, relações ou leis, em qualquer campo de conhecimento”.

A finalidade da pesquisa, segundo Selltiz, citado por Marconi e Lakatos (1996), é “descobrir respostas para questões, mediante a aplicação de métodos científicos”. O autor sublinha que, embora não se obtenha respostas totalmente fidedignas, esta é a única maneira de se obter resultados satisfatórios. Buscam-se,

portanto, a obtenção de conhecimento que confira familiaridade, exatidão, frequência e análise dos objetos pesquisados.

Conforme Marconi e Lakatos (1996), “toda pesquisa deve basear-se em uma teoria, que serve como ponto de partida para uma investigação bem sucedida de um problema”. Nesta monografia, nossa proposta foi a de explicitar o caso de Santa Rita do Sapucaí como um arranjo produtivo local, atendo-se a análise de práticas de Inteligência Competitiva.

## 5.2 Estudo de caso

Segundo Yin (2001), a definição de estudo de caso é:

“uma investigação empírica que investiga um fenômeno contemporâneo dentro de seu contexto da vida real, especialmente quando os limites entre o fenômeno e o contexto não estão claramente definidos” (YIN, 2001, p. 32).

O estudo de caso vale-se, geralmente, de métodos quantitativos e qualitativos utilizados no sentido de se compreender o evento ou caso de forma longitudinal. Estes estudos podem ser explicatórios, expiatórios ou explanatórios (YIN, 2001). Babbie (1999) assevera que neste tipo de pesquisa, deve-se procurar “a descrição mais abrangente possível da comunidade e tentar determinar a inter-relação lógica de seus vários componentes”. Uma importante observação acrescentada pelo autor supracitado é que, ao contrário dos objetos científicos tradicionalmente considerados, o estudo de caso não pretende obter conclusões genéricas. O que obteve-se aqui são conclusões referentes a aquele *locus* determinado.

### 5.3 Justificativa da pesquisa

A problemática dos Arranjos Produtivos Locais consiste em um tema bastante em voga, em razão da retomada das discussões acadêmicas acerca da interação espaço e economia. Nesta monografia, procurou-se abordar o tratamento acadêmico dado aos aglomerados produtivos a partir de uma análise histórica, de forma comparativa. Evoca-se neste ponto a teoria de Marshall, primeiro autor da economia a tratar de forma mais clara as aglomerações econômicas. Outros autores que servem de suporte a este trabalho são: Michael Porter – que trouxe sua contribuição sobre os *clusters* e as vantagens competitivas – além de Cassiolato e Lastres autores de vanguarda no estudo dos arranjos produtivos locais no Brasil

A investigação sobre a construção do conhecimento e uso da informação não poderia deixar de passar por Choo, afinal, a base da Inteligência Competitiva tem seus pressupostos enunciados por esse autor. Já a descrição das ferramentas utilizadas na busca de informações do ambiente foi produzida através da contribuição de uma multiplicidade de autores, com trabalhos publicados na internet.

Na condição de Projeto Estruturador do Estado de Minas Gerais, os Arranjos Produtivos Locais são estruturas produtivas que procuram exercer, através da vocação de cada região do estado, o desenvolvimento tecnológico e comercial das organizações que os compõe, através dos pressupostos encontrados nos clusters. Os projetos estruturadores referem-se à gestão governamental e orçamentária acerca do exercício das funções públicas, focados, sobretudo no planejamento de longo e médio prazos.

A seguir, cita-se o trecho do Plano Mineiro de Desenvolvimento Integrado, documento que trata do planejamento de longo prazo e das metas estabelecidas pelo governo estadual para o cenário se encontrará em 2023, que trata a respeito da inclusão dos APLs nas políticas públicas prioritárias para o desenvolvimento do Estado:

A geração e transferência de conhecimento tecnológico serão fortemente apoiadas pelo Governo. Percebe-se a necessidade de se empreender a reestruturação radical da institucionalidade mineira de inovação, com o

fortalecimento da rede de Ciência, Tecnologia e Inovação e a sua aproximação com o setor produtivo, o que permitirá que a empresa mineira seja o *locus* da inovação. Paralelamente, deve ser perseguido o fortalecimento da competitividade e a ampliação da capacidade de inovação das empresas e dos arranjos produtivos mineiros, com atenção especial para o acesso a novos mercados, a manutenção e a ampliação dos mercados já conquistados (inclusive o mercado local), o aumento das exportações e o aumento do valor agregado de produtos e serviços. A construção de um ambiente econômico competitivo e atrativo ao investimento pressupõe a captação de inversões produtivas mediante estratégia diferenciada por região, uma vez que cada um dos espaços econômicos de Minas Gerais é dotado de potencialidades e peculiaridades específicas. A atração dos investimentos deverá considerar os interesses das empresas já instaladas nas regiões, buscando evitar a criação de externalidades negativas. Enfim, a promoção do investimento privado deve ser vista como elemento-chave da integração territorial competitiva do Estado, pré-condição para que os benefícios do desenvolvimento econômico sejam igualmente distribuídos por todo o território mineiro” (MINAS GERAIS. Secretaria de Estado do Planejamento e Gestão, coord., 2007, p. 20)

Gerenciados dentro da Superintendência de Desenvolvimento Científico e Tecnológico, divisão da Secretaria de Estado de Ciência Tecnologia e Ensino Superior, o programa 003 do Plano Plurianual de Ação Governamental (PPAG), intitulado ARRANJOS PRODUTIVOS EM BIOTECNOLOGIA, BIOCOMBUSTÍVEIS, ELETROELETRÔNICOS E SOFTWARES (MINAS GERAIS, 2009, p. 99-101), cujas ações estão sob a gerência do secretário de Estado de Ciência, Tecnologia e Ensino Superior, Sr. Alberto Duque Portugal e sob a sub-gerência da superintendente Déa Maria Fonseca. Cada um dos arranjos age de forma autônoma a fim de fomentar os setores conforme a especialidade tratada. O PPAG é a sistematização, através de leis de caráter orçamentário, das pretensões colocadas no PMDI.

Dentro da coordenação do APL de Eletroeletrônicos, o fomento à Inteligência Competitiva é colocado como prioridade na interação do órgão com as empresas e instituições educacionais situadas no pólo produtivo. Pretende-se com isto obter a redução de custos e o fomento à inovação.

A produção deste trabalho visa verificar tais práticas de Inteligência Competitiva, justificado em razão de uma demanda crescente de estudos sobre o tema dentro da Coordenação do APL de Eletroeletrônicos. Sua relevância acadêmica se mostra presente, uma vez que as organizações produtivas dão exemplos reiterados de força num contexto competitivo do capitalismo contemporâneo.

## 5.4 Procedimentos

A realização desta pesquisa se deu através do levantamento de dados primários e secundários.

Os dados primários consistem no levantamento de informações a partir de uma revisão bibliográfica, valendo-se de livros, artigos e textos disponibilizados em meio físico e eletrônico.

A etapa exploratória da pesquisa se procedeu com a utilização de entrevista e um questionário quali-quantitativo, elaborado com base no modelo aplicado pela REDESIST.<sup>11</sup> Este questionário esteve destinado a traçar o perfil das empresas e o fluxo de informações entre os agentes do APL.. O questionário eletrônico, disponibilizado no site Qualtrics<sup>12</sup>, teve seu link remetido a 56 empresas acompanhado de uma carta de apresentação da pesquisa. Ambos constam nos anexos deste trabalho. O Qualtrics é um instrumento disponível na internet de forma gratuita para criação e gestão de pesquisas do tipo *survey*.

Na entrevista com o coordenador do APL - Osmar Aleixo Rodrigues Filho – pretendeu-se obter uma visão geral da aplicação da política pública do governo estadual, extraindo opiniões privilegiadas de quem de fato conhece os processos correlatos ao funcionamento do arranjo

---

<sup>11</sup> Disponível em <http://www.sinal.redesist.ie.ufrj.br/>

<sup>12</sup> <http://www.qualtrics.com>

### 5.4.1 Amostragem

A amostra das empresas convidadas a participar da pesquisa *survey* foi selecionada aleatoriamente a partir da publicação *Certificações, produtos e serviços do Vale da Eletrônica* (SINDVEL, 2009). As 56 empresas listadas receberam - através de seus respectivos *e-mails* - a carta-convite e o *link* pelo qual estas poderiam acessar o questionário, hospedado no *site* Qualtrics.

Embora o processo de amostragem utilizado garantisse, por si só, níveis aceitáveis de confiança e erro para o resultado do questionário, a baixa participação das empresas frustrou as expectativas desta pesquisa, visto que com o número de respostas obtidas, não se pode fazer afirmações seguras sobre toda a população, que corresponde as 137 empresas do APL.

Utilizando um erro amostral aceitável  $d=0,03$ , desvio-padrão de 0,5 (utilizado quando o desvio-padrão populacional é desconhecido), a confiança obtida com as 17 respostas recebidas corresponde a apenas 20%.

Portanto, os resultados obtidos no questionário não apresentam confiabilidade científica, devendo ser analisados como a média da opinião de alguns poucos resultados.

Em seguida, a fórmula para obtenção de amostras<sup>13</sup>.

---

• <sup>13</sup> Fórmula encontrada em COCHRAN, Willian G – *Técnicas de Amostragem*.

$$n = \frac{N\sigma^2}{(N-1)\left(\frac{d}{z_{\alpha/2}}\right)^2 + \sigma^2}$$

n = Amostra

N = População

d = erro amostral

$z_{\alpha/2}$  = nível de confiança

$\sigma$  = desvio-padrão

$\sigma^2$  = variância

## 6 CONCLUSÕES

A conclusão dos resultados da pesquisa com a interpretação dos dados quantitativos e qualitativos obtidos pela pesquisa *survey* e com a entrevista com a coordenação do APL é feita na seção seguinte. Destaca-se que os resultados aferidos com este questionário não são representativos para predizer o comportamento das empresas do APL de Eletroeletrônicos de Santa Rita do Sapucaí, em virtude da pequena amostra utilizada. Entretanto, embora com um índice de confiança baixo, a explanação dos resultados a partir das 17 empresas que aceitaram o convite de participação já elucida algumas inclinações das empresas do aglomerado,

Em seguida, a conclusão e as considerações finais do trabalho.

### 6.1 Síntese dos Resultados

As quatro primeiras questões do *survey* destinavam-se a identificação das empresas participantes, com a finalidade de identificar: 1) o nome da empresa; 2) sua razão social; 3) o pessoal ocupado e 4) endereço, telefone e contato por e-mail das mesmas. Por questões de preservação de sigilo, reiteradas na carta-convite para participação, não se revelou o nome das empresas. No terceiro campo, encontrou-se a média de 11 funcionários por firma. Este primeiro bloco de questões teve seu preenchimento opcional destacado (embora todas as questões do *survey* pudessem ser deixadas em branco, a critério do entrevistado).

Ainda no primeiro bloco, foi questionada a posição da empresa em meio a uma cadeia de produção. A pergunta 5 enunciava: “Enquadre sua empresa dentre uma destas categorias: (Favor marcar apenas um campo)”. Foram encontradas algumas respostas múltiplas neste campo, o que acabou acatado em razão de uma

realidade apontada pelos entrevistados. O que se observa neste campo é uma expressiva maioria de empresas que disseram atuar de forma independente, ou seja, atuando de forma individual na transformação de insumos em produtos finais.

#	Respostas	n	%
1	Sub-contratante de empresas do arranjo	3	19%
2	Sub-contratante de empresas externas ao arranjo	2	13%
3	Sub-contratada de empresas do arranjo	4	25%
4	Sub-contratada de empresas externas ao arranjo	2	13%
5	Atuação Independente (não é subcontratada nem subcontratante)	10	63%

A sexta questão perguntava “Quais as principais vantagens que a empresa tem por estar localizada no arranjo? Avalie as externalidades positivas arroladas a seguir.

#	Questão	1	2	3	4	N. de respostas	Média
1	Disponibilidade de mão de obra qualificada: Mais qualificado	1	2	7	4	14	3.00
2	Baixo custo da mão de obra: Mais barata	0	5	7	2	14	2.79
3	Proximidade com os fornecedores de insumos e matéria-prima: Mais próximo	2	3	5	4	14	2.79
4	Proximidade com os clientes/consumidores: Mais próximo	2	4	5	3	14	2.64
5	Infra-estrutura física (energia, transporte, comunicações): Melhor infra-estrutura	2	2	6	3	13	2.77
6	Proximidade com produtores de equipamentos: Mais próximo	0	7	4	2	13	2.62
7	Disponibilidade de serviços técnicos especializados: Mais disponível	1	3	9	1	14	2.71
8	Existência de programas de apoio e promoção: Maior	2	2	6	3	13	2.77

	disponibilidade						
9	Proximidade com universidades e centros de pesquisa: Maior proximidade	1	2	3	7	13	3.23

Dado que a polaridade das questões sempre relacionava as maiores notas às características desejadas, conclui-se que a avaliação dos membros do arranjo é positiva com relação aos benefícios da aglomeração. A combinação de uma mão-de-obra barata com custos compatíveis para os empregadores, indicada na maioria das respostas, traz ao APL de Santa Rita do Sapucaí grandes vantagens, em razão da existência mútua de salários compatíveis para os empregadores com uma boa qualidade de trabalho. Com relação aos insumos da produção, a proximidade com os centros produtores e distribuidores é mais um atrativo para a cidade. Cortada pela BR-459, rodovia que liga Poços de Caldas (MG) à Lorena (SP), a cidade está localizada em uma região na qual há produção de itens correlatos a sua atividade. A localização mais uma vez se constitui um fator benéfico para as empresas do APL de Santa Rita do Sapucaí, pois conforme indicado na questão 6.4, a maioria dos entrevistados a apontou como fator que confere vantagens a empresas do arranjo. Localizada no sul de Minas Gerais, Santa Rita do Sapucaí encontra-se em meio aos três centros mais habitados e desenvolvidos economicamente do país: São Paulo, Rio de Janeiro e Belo Horizonte. O mesmo padrão de respostas se repetiu no tocante a infra-estrutura municipal, disponibilidade de serviços técnicos e proximidades com os produtores de equipamento. Faz-se uma ressalva neste último item, entretanto. A média de respostas mais baixa do bloco de perguntas pode ser explicado pelo movimento de importação de equipamentos, característicos do setor de tecnologia.

O maior destaque é dado para a questão 6.9, na qual os entrevistados reconhecem que a proximidade com universidades e centros de pesquisa reflete positivamente em suas empresas. A presença da FAI, do INATEL, da ETE; além da UNIFEI (Universidade Federal de Itajubá, localizada na cidade vizinha) e do SENAI (fornecendo formação técnica) são garantias de benefício com relação a mão-de-obra qualificada e o conhecimento técnico compartilhado.





A sétima questão traz um questionamento acerca da importância do SINDVEL no tocante a algumas das atividades das empresas. Em todos os campos pesquisados (salvo os dois últimos), a opção “Média Importância” prevaleceu sobre as demais.

O padrão de respostas apresentado nesta questão indica que muito embora o sindicato das empresas do APL promova ações de interesse de suas associadas, o processo decisório é sempre amparado por uma maior gama de variáveis, renegando ao segundo plano o suporte oferecido pelo SINDVEL. No entanto, é significativo o índice daqueles que consideram as informações como de “Média Importância”, sinalizando a presença positiva do SINDVEL como agente de difusão de informações.

Questão	Baixa Importância	Média Importância	Alta Importância	N. de respostas	Média
Auxílio na definição de objetivos comuns para o arranjo produtivo	3	10	2	15	1.93
Estímulo na percepção de visões de futuro para ação estratégica	3	11	1	15	1.87
Disponibilização de informações sobre matérias-primas, equipamento, assistência técnica, consultoria, etc.	3	5	6	14	2.21
Identificação de fontes e formas de financiamento	3	8	4	15	2.07
Promoção de ações cooperativas	3	7	5	15	2.13
Apresentação de reivindicações comuns	2	7	4	13	2.15
Criação de fóruns e ambientes para discussão	2	10	3	15	2.07
Promoção de ações dirigidas a capacitação tecnológica de empresas	3	7	5	15	2.13

Estímulo ao desenvolvimento do sistema de ensino e pesquisa local	2	4	8	14	2.43
Organização de eventos técnicos e comerciais	2	5	7	14	2.36

Na oitava questão, perguntou-se a respeito da principal fonte de informação utilizada pela empresa.

#	Respostas		N. de respostas	%
1	1 - Informações repassadas pelo NIE-INFOVALE.		1	7%
2	2 - Informações obtidas por meio de qualquer mídia (jornais, internet, TV, etc.).		5	33%
3	3 - Visitas a feiras e exposições correlatas à área de atuação da empresa.		5	33%
4	4 – Informações obtidas por fornecedores ou outros produtores da cadeia.		4	27%
5	5 – Informações obtidas por meio da observação ou diálogo com atores concorrentes dentro do próprio arranjo.		0	0%
6	6 - Informações obtidas com o SINDIVEL.		0	0%
	Total		15	100%

Embora o fato de indicar uma fonte preferida não determine na depreciação das demais, observa-se aqui que predominam aquelas nas quais o agente tem condições de buscar e filtrá-las de forma individual. A prevalência dos itens 8.2 e 8.3 permitem afirmar que estas empresas apreciam mais aquelas informações que elas mesmas captaram junto ao ambiente.

Através da nona questão, inquiriu-se os entrevistados acerca do compartilhamento de informações entre os próprios atores do APL de Santa Rita do Sapucaí. O grande número de respostas para esta pergunta (82%) indicou que existe um bom fluxo de informação entre a rede de empresas, sindicato, governo e instituições. Os temas mais compartilhados são, pela ordem, as informações sobre fornecedores, seguidos por tecnologia & inovação e projetos.

#	Respostas		N. de respostas	%
1	1 - Tecnologia & Inovação		8	57%
2	2 – Projetos		8	57%
3	3 – Fornecedores		9	64%
4	4 – Processos		1	7%
5	5 – Mão-de-obra		3	21%
6	6 – outros		3	21%

A décima questão procurou obter a proporção do porte das empresas que compõe o APL de Santa Rita do Sapucaí. Embora o questionário não indicasse a classificação de MPMEs utilizada, os resultados encontrados foram bem similares aos já mencionados pela pesquisa do IEL (no capítulo 4). Na presente pesquisa, as micro-empresas representam 56%, contra 54% da pesquisa do IEL. As empresas pequenas são responsáveis, aqui, por 38% das respostas, enquanto na pesquisa do IEL representaram 34%. Por fim, as empresas médias se apresentaram na proporção de 6% e 11%, respectivamente.

#	Respostas		N. de respostas	%
1	Micro-empresa		9	56%
2	Empresa pequena		6	38%
3	Empresa média		1	6%
	Total		16	100%

A décima primeira questão destinada a verificar a prática de instrumentos de IC dentro das empresas do APL, teve sua inclusão motivada pela verificação de uma

forte hipótese colocada preliminarmente à no projeto desta pesquisa: as empresas, em sua maioria, não praticam instrumentos de monitoramento ambiental isoladamente, devido aos altos custos de acesso ao ambiente. Estes resultados são indícios que reforçam o grau de importância da política de Inteligência Competitiva dentro do APL.

#	Respostas		N. de respostas	%
1	1 - sim		4	27%
2	2 - não		11	73%
	Total		15	100%

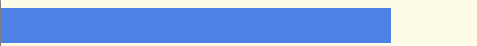

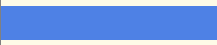

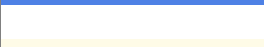



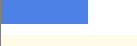
A questão número 12 poderia, por si só, representar a justificativa de todo o trabalho. De forma surpreendente, nenhum dos entrevistados apontou os instrumentos de IC como muito relevante para seu processo decisório. Contudo, é expressivamente superior o número de empresas que em algum grau toma as informações obtidas através dos boletins de inteligência com relação a aquelas que não as consideram. Frente à pergunta: Classifique a relevância das informações prestadas pelo Núcleo de Inteligência Estratégica (NIE-INFOVALE) e seu poder de determinação na Tomada de Decisões de sua empresa, as empresas responderam:

#	Respostas		N. de respostas	%
1	1 - Muito relevantes		0	0%
2	2 - Relevantes		6	43%
3	3 - Relevância Média		4	29%
4	4 - Irrelevantes		4	29%
	Total		14	100%

Embora a classificação “Muito-relevantes” não tenha sido apontada por nenhum dos entrevistados, apenas 29% indicaram não dar nenhuma relevância para as informações da Inteligência Competitiva repassadas pelo NIE-INFOVALE. Fica

sugerido, neste ponto, o fato de que as empresas têm a IC como apenas mais um aspecto frente às múltiplas opções dadas no processo decisório.

Dentre os produtos oferecidos pela inteligência competitiva do arranjo, a questão 13 interrogou as empresas sobre quais destes se utilizava as informações, em alguma medida. No que pese a importância dada às informações contidas nestes instrumentos, a participação neste campo mostrou a disseminação e uso das informações dentre as empresas do APL.

#	Respostas		N. de respostas	%
1	1- clipping de notícias		9	82%
2	2- boletins de inteligência		6	55%
3	3- alertas (análises situacionais)		5	45%
4	4 - relatórios de inteligência (oportunidades)		7	64%
5	5 - estudos de mercado		7	64%
6	6 - busca e análise de patentes		1	9%
7	7 - monitoramento ambiental		4	36%
8	8 - monitoramento da concorrência		2	18%
9	9 - consultoria jurídica		3	27%

Na penúltima questão, os entrevistados foram questionados acerca de informações sobre o grau de determinação da importância das informações da NIE-INFOVALE nas decisões de sua empresa (Inteligência Competitiva) nas decisões de suas empresas. Mais uma vez, as respostas se concentraram em um nível intermediário.

#	Questão	Baixo	Médio	Alto	N. de respostas	Média
1	Desenvolvimento de novos produtos	3	6	4	13	2.08
2	Aquisição de novas patentes	5	7	1	13	1.69
3	Abertura de novos mercados	3	7	3	13	2.00
4	Abertura de novos mercados no exterior	3	6	4	13	2.08

5	Incremento quantitativo da produção/vendas	3	8	2	13	1.92
6	Mudanças do rumo da empresa (Decisões baseados no alerta da presença de riscos ou oportunidades)	5	7	1	13	1.69

Ao se cruzar o resultado das questões 12 e 14, encontra-se uma correlação entre a relevância e a determinação das informações repassadas pela NIE-INFOVALE. Da mesma forma que os entrevistados atribuíram relevância média às informações, os mesmos indicaram em sua maioria que estas informações têm um efeito médio sobre suas decisões.

Por fim, a avaliação das políticas públicas destinadas ao município apresentou a mesma tendência da questão anterior.

#	Questão	Insuficiente	Nível intermediário	Nível satisfatório	N. de respostas	Média
1	Programas de capacitação profissional e treinamento técnico	2	8	2	12	2.00
2	Melhorias na educação básica	5	5	2	12	1.75
3	Programas de apoio a consultoria técnica	2	7	2	11	2.00
4	Estímulos à oferta de serviços tecnológicos	3	6	3	12	2.00
5	Programas de acesso à informação	2	9	1	12	1.92
6	Linhas de crédito e outras formas de financiamento	2	5	4	11	2.18
7	Incentivos fiscais	5	6	1	12	1.67
8	Políticas de fundo de aval	2	7	3	12	2.08
9	Programas de estímulo ao investimento (venture capital)	3	5	4	12	2.08

As ofertas de políticas públicas no plano municipal, estadual e federal visam incentivar o desenvolvimento do APL sediado no município, uma vez que através deste, Santa Rita do Sapucaí tenha se desenvolvido de forma bastante notável.

Deste modo, os governos devem favorecer a prestação de serviços públicos que dêem apoio às empresas do arranjo, principalmente no tocante a infra-estrutura, educação e incentivos financeiros para as empresas. A avaliação encontrada no questionário mostra que as políticas públicas em curso no município são bem avaliadas, uma vez que são consideradas suficientes. Entretanto, estas políticas ainda não se encontram no nível satisfatório para a maioria dos entrevistados, o que sinaliza aos governos possibilidades de incremento das ações aplicadas.

## **6.2 Entrevista com o coordenador do APL de Eletroeletrônicos de Santa Rita do Sapucaí.**

Em entrevista realizada na Superintendência de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (SDCT) da SECTES no dia 23 de outubro de 2009, o coordenador Osmar Aleixo Rodrigues Filho prestou alguns esclarecimentos acerca da política pública do governo do Estado na condução do arranjo.

Indagado a respeito da forma a qual a secretaria conduzia a governança, o coordenador respondeu que:

“Nós não conduzimos a governança, a nossa idéia não é liderá-la, até porque eu, como representante da Secretaria, fico em Belo Horizonte e o APL é no sul de Minas, em Santa Rita do Sapucaí. O papel é exatamente articular com toda a governança para que todos desenvolvam um trabalho relativo à promoção das empresas que integram o APL e façam isso de maneira a ficar “leve” e integrado, e com as ações desenvolvidas pelo SEBRAE, pelo IEL etc.; e que estas ações possam se integrar e não sobrepor, se comportando como se fosse uma política única, embora tenha-se recursos de várias instituições, mas que o efeito para a promoção das empresas seja o melhor possível, e a gente tanta quanto possível eliminar esta questão da coordenação, é um órgão colegiado, onde todos são importantes, independente do volume de recursos que aportam. A idéia é que todos estejam integrados no objetivo de apoiar o desenvolvimento, a inovação do APL de Santa Rita do Sapucaí. (...) O papel da Secretária é também de levar políticas públicas, complementando as ações de outros atores do governo, o SEBRAE, o INATEL, a Prefeitura Municipal em um processo dinâmico, no modelo Delphi e até SWOT, identificar as fraquezas e oportunidades, aonde as empresas tem maior vulnerabilidade, e tentar,

numa ação coordenada entre a governança e até as empresas, suprir esta deficiência, buscar mecanismos e recursos que ajudem as empresas a contar estas deficiências, estas fraquezas e desenvolver estratégias para aproveitar as forças dentro das empresas do APL”.<sup>14</sup>

A pergunta seguinte procurou identificar os retornos sociais evidenciados, visto que estas políticas estavam amparadas pelo aporte de recursos públicos.

“Bom... a SEPLAG faz uma gestão e um acompanhamento sistemático das ações desenvolvidas que utilizam os recursos públicos tanto do tesouro, quanto da FAPEMIG. Toda esta política pública relativa ao APL está consignada no PMDI, (...) no PPAG, com recursos dotados no orçamento do estado, e estes recursos objetivam como resultado esperado a geração de emprego e renda (...), pois em se tratando de um APL atípico, com o índice de automação grande e crescente, mas a despeito disso, o que a gente tem observado com os recursos que são colocados do Estado é um crescimento sistemático tanto no número de empresas quanto no número de empregos gerados, e mais do que a parte quantitativa, a qualidade dos empregos gerados estão aumentando. A parte de automação industrial pega exatamente os empregos menos qualificados, enquanto os mais qualificados, ligados à engenharia, a concepção, o *design*, os testes etc. são empregos cada vez mais demandados”.<sup>15</sup>

Na pergunta seguinte, o foco tratado era a respeito do processo de IC no APL. Questionou-se ainda sobre as técnicas utilizadas pelo monitoramento ambiental, e quem patrocina e executava as mesmas.

“Não se patrocina, mas também se acompanha muito de perto o desenvolvimento deste trabalho. Este trabalho (...) desenvolvemos juntamente com os técnicos da FAI uma ferramenta que possibilitasse tanto à parte de coleta de informações sensíveis a competitividade do APL, e representasse as oportunidades e ameaças do APL, e também desenvolvemos ai sim através da tecnologia, com muito SWOT, mas muito mais Delphi, porque é desenvolvida com quadros de especialistas na área de eletrônica e telecomunicações, no sentido de avaliar estas informações, e de agregar valor a essas informações, então nós captura-se e buscam-se essas informações, num sistema de *Web Intelligence*, e buscam-se essas informações na internet, e como você disse, estas questões ambientais, na parte de legislação, a parte de *environment* do arranjo produtivo, NE, a parte de competitividade sistêmica que está fora do chão de fábrica, que não depende da vontade ou do esforço do empreendedor, do empresário, e todo este ambiente que afeta a parte de logística, de legislação, NE, a parte de editais, de oportunidades, de compras públicas etc., isto tudo é monitorado e analisado, sendo passado aos empresários de forma que, em

---

<sup>14</sup> Dados da entrevista. Pesquisa de campo realizada na SECTES, no dia 23 de outubro de 2009

<sup>15</sup> Dados da entrevista. Pesquisa de campo realizada na SECTES, no dia 23 de outubro de 2009

tampo hábil, eles possam ou articular com seus representantes na Câmara, Assembléia ou Senado, favorecendo o aumento da competitividade, (...) para que a legislação não impeça a competitividade de bens e serviços que são produzidos em Santa Rita, e que sejam alinhados com o interesse das empresas e dos empregos que estão sendo gerados. Este é um ponto. Outro ponto, que diz respeito a parte de Inteligência, de analisar e desenvolver cenários para áreas específicas dentro do nicho de atuação das empresas, existem empresas que trabalham na área de telecomunicações, de TV digital, na área de segurança, e para cada uma dessas empresas a gente identifica (...) a concorrência, procurando analisar a estratégia de competitividade, e se é baseado em preço, baseado em inovação, etc., e de modo que as empresas tenham uma respostas mais eficiente com relação à concorrência”.<sup>16</sup>

Dando continuidade, indaga-se a respeito do retorno recebido pela SECTES, através da coordenação do APL, das políticas conduzidas pela mesma perante aos atores do APL.

“Do ponto de vista da secretária, todo este conjunto de políticas está sendo medido e acompanhado sistematicamente, né. (...) e os principais indicadores destas ações, com volumes de exportação por um lado, número da gestão logística em termos de exportação está muito calcado nos escritórios de promoção comercial ou articulação de uma rede de distribuidores para este APL (...) com muitos pontos do mercado latino-americano, mas com foco no mercado asiático, com foco na área de partes de peças também, e no mercado diga-se americano, no sentido de identificar oportunidades para o desenvolvimento de cabeças de peça, de equipamentos, de inovações, que hoje o mercado asiático já não dá vazão às empresas americanas no sentido de fazer essas cabeças de peça, lotes iniciais de produtos de inovação de produtos que são desenvolvidos muito no Vale do Silício. Na estratégia de internacionalização nós temos um escritório em San Jose, na Califórnia, este escritório tem, diga-se, essa vocação de identificar e buscar para as empresas de Santa Rita desenvolver ou produzir essas cabeças de série de equipamentos que estão “saíndo do forno” em termos de inovação, e acha-se que isso pode contribuir efetivamente para o aumento da competitividade e da inovação, e para elevação do patamar de qualidade, e a presença das empresas do APL no cenário mundial. Com relação aos outros escritórios, no México, em Santiago do Chile e Uruguai, eles estão vocacionados e orientados para identificar patentes por parcerias potenciais para suprir a demanda destes mercados. Em alguns mercados, como o de Santiago, esta logística é construída no sentido de aproveitar os TLCs, Tratados de Livre Comércio, que tem o Chile com mercados como os Estados Unidos, o mercado asiático, no sentido de desenvolver parcerias com empresas chinesas para se fazer o que o pessoal de eletroeletrônica em geral denominada *custom manufacturing*, que são empresas que buscam partes de peça em Santa Rita, integrando com partes de empresas chilenas para suprir as exigências de índice de nacionalização e caracterização dos produtos, enquanto chilenos, de forma a alcançar os mercados signatários destes tratados de livre comércio com o mercado do Chile. De modo geral, esta estratégia do processo de internacionalização, e aonde o Núcleo de Inteligência Competitiva entra fazendo um pouco, mas de maneira diferenciada, a parte

<sup>16</sup> Dados da entrevista. Pesquisa de campo realizada na SECTES, no dia 23 de outubro de 2009

de Inteligência Comercial, identificando nestes mercados a cadeia de distribuição de produtos, no sentido de facilitar, de agilizar, os contatos e a formação dessas redes, no sentido de se dar, às empresas de Santa Rita, um diferencial na agilidade no desenvolvimento destas parcerias; e identifica ainda a parte de inteligência, de informações, dos requisitos técnicos de admissibilidade de homologação de produtos (...), para no tempo hábil colocar seus produtos nestes mercados”.<sup>17</sup>

Para finalizar, questionou-se acerca das perspectivas futuros do arranjo, ponderando os riscos de mudança de rumos com o fim do governo Aécio. Foi questionada ainda a situação do APL perante às oscilações econômicas mundiais iniciadas no fim de 2008.

“Na última crise mundial, não se percebeu grandes alterações em termos econômicos. Houve reflexos, mas não tão grave como aqueles que aconteceram nas áreas de commodities agrícolas, mas sem grandes influências, até porque ainda não é um APL, *cluster*, muito industrializado. (...)O que se espera, a longo prazo, é que está trabalhando sempre com a perspectiva de crescimento de 15 a 20% anual consolidado das empresas. Este crescimento está se mantendo. Nós está se hoje na faixa de um bilhão de reais de faturamento consolidado da s empresas, trabalhando com a perspectiva anual de aumento de 15 a 20 %. Este ano , ao que tudo indica, nós atingiremos a faixa de 15% de crescimento. Na parte internacional, este crescimento é um pouco menor, mas tem se mantido constante. Até hoje, só foi possível viabilizar o escritório de Montevideú, mas as empresas de uma forma geral já exporta para mais de 40 países. Estas exportações não são em grande volume, mas nós espera-se agora com a padronização do Sistema Brasileiro de Televisão Digital para outros países da América Latina o crescimento e um processo de internacionalização maior. Que este crescimento rapidamente se configure, as ações estratégicas em consequência destas definições, parcerias estratégicas com outros *clusters* do setor de eletroeletrônicos deste país, e que possam viabilizar um processo de alavancagem e internacionalização das empresas”.<sup>18</sup>

“Com relação à continuidade, no sentido de recursos em decorrência destas políticas, de um modo geral, nós espera-se que sejam mantidas pelo menos até 2011, em decorrência do PPAG. (...) Trata-se de instrumento extremamente estratégico com vantagens na geração de empregos, na geração de renda, sabe, e o destaque das empresas do Estado no cenário nacional e internacional.”<sup>19</sup>

<sup>17</sup> Dados da entrevista. Pesquisa de campo realizada na SECTES, no dia 23 de outubro de 2009

<sup>18</sup> Dados da entrevista. Pesquisa de campo realizada na SECTES, no dia 23 de outubro de 2009

<sup>19</sup> Dados da entrevista. Pesquisa de campo realizada na SECTES, no dia 23 de outubro de 2009

### 6.3 Conclusões

Após a apresentação dos conceitos de Arranjo Produtivo Local e Inteligência Competitiva em face do universo teórico que os circundam, combinados ainda com a pesquisa de campo empreendida nesta monografia, podemos concluir que o APL de Santa Rita do Sapucaí faz jus a sua classificação como tal, por possuir as características que compõe esta classificação, tal como revisto neste trabalho.

A concentração industrial em Santa Rita do Sapucaí, sobretudo no ramo de eletroeletrônicos e telecomunicações, criou uma nova vocação para o município, que a partir da ingestão de recursos, agregação de valor aos produtos produzidos, qualificação da mão-de-obra e políticas de atratividade conseguiu significativos ganhos sociais e econômicos, como fora demonstrado no trabalho.

Foram verificadas praticas da chamada Inteligência Competitiva, tendo seus frutos avaliados positivamente tanto pelos empresários que responderam o *survey* quanto pela Coordenação do APL na SECTES, divisão que representa o Governo Estadual. Os instrumentos de monitoramento ambiental são pouco utilizados, se considerados de forma direta, pelas empresas que compõe o APL Contudo, o NIE-INFOVALE tem se mostrado capaz de suprir a demanda das empresas por informações relativas a seus mercados.

Observou-se que políticas públicas associadas ao investimento privado são capazes de promover o desenvolvimento endógeno local, bem como fazer surgir uma vocação para certa localidade. O investimento em educação básica, técnica e superior em determinado local criam vantagens competitivas para o mesmo, visto que, com a presença destes fatores.

Por fim, conclui-se que a conjuntura de esforços entre o Governo Estadual e do NIE-INFOVALE é de fundamental importância para o desenvolvimento do APL de Santa Rita do Sapucaí, em vista das potencialidades a serem exploradas pelo gerenciamento adequado da informação. Entretanto, é preciso implantar mecanismos junto às empresas para que a informação disseminada seja mais adequada à necessidade dos usuários.

## REFERÊNCIAS

AMATO NETO, J. **Redes de Cooperação Produtiva e Clusters Regionais: oportunidades para as pequenas e médias empresas.** São Paulo: Atlas, 2000.

ANGELONI, M. T. **Elementos intervenientes na tomada de decisão.** **CI.**, Brasília, p. 17-22, janeiro 2003.

BALESTRIN, A. **Inteligência competitiva nas organizações.** In: II Workshop brasileiro de inteligência competitiva e gestão de conhecimento, 2001, Florianópolis. Anais do II Workshop brasileiro de inteligência competitiva e gestão de conhecimento. Florianópolis: Anais do II Workshop brasileiro de inteligência competitiva e gestão de conhecimento, 2001., 2001.

BNDES. **Arranjos Produtivos Locais e desenvolvimento.** Rio de Janeiro: Área de Planejamento e Departamento de Produtos – DEPRO, 2004.

CASSIOLATO, José Eduardo; SZAPIRO, Marina. Uma caracterização de arranjos produtivos locais de micro e pequenas empresas. In: LASTRES, Helena Maria M.; CASSIOLATO, José Eduardo; MACIEL, Maria Lúcia (Orgs.). **Pequena empresa: cooperação e desenvolvimento local.** São Paulo: Relume Dumará, 2003. Cap.2, p.35-50.

CHOO, C. W. **A organização do conhecimento: Como as organizações usam a informação para criar significado, construir conhecimento e tomar decisões.** São Paulo: SENAC, 2003.

COLAUTO, R.; BEUREN, I.; SANT'ANNA, L. E. **O Benchmarking como suporte ao sistema de Inteligência Competitiva.** Blumenau.: [s.n.], 2004.

DA SILVA, A. P. **Um Estudo Exploratório sobre Inteligência Competitiva no Brasil.** São Paulo: [s.n.], 2009.

DA SILVA, N. M. P. **Inteligência Competitiva em Organizações Brasileiras: Um Caso na Indústria de Petróleo (dissertação).** Rio de Janeiro: PUC Rio, 2007.

DAVENPORT, T.H. **Ecologia da informação: porque só a tecnologia não basta para o sucesso na era da informação.** São Paulo: Futura, 1998

DE ANDRADE, R. C. J.; BATISTA, P. C. D. S.; ALMEIDA, F. E. B. D. **Práticas de Inteligência Competitiva em Organizações Participantes do Prêmio Delmiro Gouvêia no Ceará.** Fortaleza: [s.n.], 2007.

FEITOSA, C. O. **Aglomerções industriais como fator de desenvolvimento regional: um estudo de caso no nordeste brasileiro.** Brasil: [s.n.], 2009.

FERREL, O. C. **Estratégia de Marketing.** São Paulo: Atlas, 2000.

FIEMG; IEL MINAS; SINDVEL. **Diagnóstico do arranjo produtivo da indústria do Vale da Eletrônica: mercado, tecnologia e inovação.** Belo Horizonte: [s.n.], 2007.

FILHO, C. G.; GONÇALVES, C. A. **Gerência do conhecimento - desafios e oportunidades para as organizações.** São Paulo: [s.n.], 2001.

IBGE. Produto Interno Bruto dos Municípios, Brasília, 2006. Disponível em: <<http://www.ibge.gov.br/home/estatistica/economia/pibmunicipios/2006/default.shtm>> . Acesso em: 2009 setembro 05.

IBGE. **Contagem da População,** 2007. Disponível em: <<http://www.ibge.gov.br/home/estatistica/populacao/contagem2007/default.shtm>>. Acesso em: 2009 setembro 05.

IBGE. **Contagem da População.** [S.l.]: [s.n.], 2007.

LASTRES, H. M. M.; CASSIOLATO, J. E.; MACIEL, M. L. **Pequena empresa: cooperação e desenvolvimento local.** Rio de Janeiro: Relume Dumará, 2003.

MARCONI, M. D. A.; LAKATOS, E. M. **Técnicas de pesquisa.** São Paulo: Atlas, 1996.

MARSHALL, A. **Princípios de economia: tratado introdutório.** Tradução de Rômulo Almeida e Ottolomy Strauch. 2ª ed. ed. São Paulo: Nova Cultural, 1985.

MCGEE, J; PRUSAK L. **Gerenciamento estratégico da informação: aumente a competitividade e a eficiência de sua empresa utilizando a informação como ferramenta estratégica.** Rio de Janeiro: Campus, 1984

MILLER, J. P. **O Milênio da Inteligência Competitiva**. Trad. Raul Rubenich. Porto Alegre: Bookman, 2002.

MINAS GERAIS. **Revisão do Plano Plurianual de Ação Governamental 2008-2011 – Exercício 2009**. Belo Horizonte: [s.n.], 2009.

MINAS GERAIS. SECRETARIA DE ESTADO DO PLANEJAMENTO E GESTÃO, COORD. **Plano Mineiro de Desenvolvimento Integrado (PMDI) 2007-2023**. Belo Horizonte: [s.n.], 2007.

MORAES, L. B. **A ESPIRAL DO CONHECIMENTO INTER-ORGANIZACIONAL: A FORÇA DOS VALORES SÓCIO-CUTURAIS DOS ARRANOS PRODUTIVOS LOCAIS (APLs) – O CASO DAS CONFECÇÕES DO PRADO-BH**. Belo Horizonte, 2006

NATSUI, É. **Inteligência Competitiva**. São Paulo: [s.n.], 2002.

NIE-INFOVALE. **Relatório de Inteligência: Oportunidades de inovação para as empresas do APL**. Santa Rita do Sapucaí: [s.n.], 2008.

OCDE. **Manual de Oslo: Diretrizes para a coleta e interpretação de dados sobre inovação**. 3ª Edição. ed. Brasília: FINEP, 1997.

PASSOS, A. Administradores. **Inteligência Competitiva não é Benchmarking - Administradores.com.br**, 17 agosto 2008. Disponível em: <[http://www.administradores.com.br/artigos/inteligencia\\_competitiva\\_ao\\_e\\_benchmarking/24555/](http://www.administradores.com.br/artigos/inteligencia_competitiva_ao_e_benchmarking/24555/)>. Acesso em: 14 outubro 2009.

PORTER, M. **As vantagens competitivas das nações**. Rio de Janeiro: Campus, 1993.

PORTER, M. **Estratégia Competitiva: Técnicas para a Análise da Indústria e Concorrência**. Rio de Janeiro: Campus, 1996.

REDESIST. **Mobilizando Conhecimentos para Desenvolver Arranjos e Sistemas Produtivos e Inovativos Locais de Micro e Pequenas Empresas no Brasil**. Rio de Janeiro: <http://redesist.ie.ufrj.br/glossario.php>, 2005.

SAMMON; ALLI., E. **Busines Competitor Intelligence**: methods for colecting, organizing and using information. New York: John Wiley, 1984.

SAXENIAN, A. **Regional advantage**: culture and competition in Sillicon Valley and Route 128. Cambrige.: Harvard University Press, 1994.

SEBRAE. **Termo de Referência para a atuação do sistema SEBRAE e, Arranjos Produtivos Locais**. Brasília: [s.n.], 2003.

SINDVEL. **Certificações, Produtos e Serviços do Vale da Eletrônica**. Belo Horizonte: [s.n.], 2009.

STEINLE, C.; SCHIELE, H. When do industries cluster? A proposal on how to assess an industry's propensity to concentrate at a single region or nation. **Research policy**, p. 849-858, AGOSTO 2002.

SUZIGAN, W. **Políticas para sistemas ou arranjos produtivos locais no contexto da PITCE**. Campinas: Unicamp, 2004.

TARAPANOFF, K. **Inteligência Organizacional e Competitiva**. Brasília: Editora UNB, 2001.

WRIGHT, J.; RENATA, G. **Delphi - uma ferramenta de apoio ao planejamento prospectivo**. São Paulo: Caderno de Administração de Empresas, v. 1, 2000.

YIN, R. K. **Estudo de caso**: planejamento e métodos. Tradução: Daniel Grassi. 2. ed. Porto Alegre: Brookman, 2001. ISBN 212 p.



Statistic	Value
Total Responses	x

### 3. Pessoal ocupado (opcional):

Text Response
12
15
8



Statistic	Value
Total Responses	3

### 4. Endereço, endereço eletrônico e telefone (opcional).

Text Response
x
x
x
x

Statistic	Value
Total Responses	x

### 5. Enquadre sua empresa dentre uma destas categorias: (Favor marcar apenas um campo)

#	Answer		Response	%
1	Sub-contratante de empresas do arranjo		3	19%
2	Sub-contratante de empresas externas ao arranjo		2	13%

3	Sub-contratada de empresas do arranjo		4	25%
4	Sub-contratada de empresas externas ao arranjo		2	13%
5	Atuação Independente		10	63%

Statistic	Value
Total Responses	16

**6. Quais são as principais vantagens que a empresa tem por estar localizada no arranjo? Avalie as externalidades positivas arroladas a seguir:**

#	Question	1	2	3	4	Responses	Mean
1	Disponibilidade de mão de obra qualificada: Mais qualificado	1	2	7	4	14	3.00
2	Baixo custo da mão de obra: Mais barata	0	5	7	2	14	2.79
3	Proximidade com os fornecedores de insumos e matéria-prima: Mais próximo	2	3	5	4	14	2.79
4	Proximidade com os clientes/consumidores: Mais próximo	2	4	5	3	14	2.64
5	Infra-estrutura física (energia, transporte, comunicações): Melhor infra-estrutura	2	2	6	3	13	2.77
6	Proximidade com produtores de equipamentos: Mais próximo	0	7	4	2	13	2.62
7	Disponibilidade de serviços técnicos especializados: Mais disponível	1	3	9	1	14	2.71
8	Existência de programas de apoio e promoção: Maior disponibilidade	2	2	6	3	13	2.77
9	Proximidade com universidades e centros de pesquisa: Maior proximidade	1	2	3	7	13	3.23

Statistic	Disponibilidade de mão de	Baixo custo da mão	Proximidade com os	Proximidade com os clientes/consumidores: Mais	Infra-estrutura física (energia, transport	Proximidade com produtores de equipam	Disponibilidade de serviços técnicos	Existência de programas de apoio e	Proximidade com universidade
-----------	---------------------------	--------------------	--------------------	--	--	---------------------------------------	--------------------------------------	------------------------------------	------------------------------

	obra qualificada: Mais qualificado	de obra: Mais barata	fornecedores de insumos e matéria-prima: Mais próximo	próximo	e, comunicações): Melhor infraestrutura	entos: Mais próximo	especializados: Mais disponível	promoção: Maior disponibilidade	se centros de pesquisa: Maior proximidade
Mean	3.00	2.79	2.79	2.64	2.77	2.62	2.71	2.77	3.23
Variance	0.77	0.49	1.10	1.02	1.03	0.59	0.53	1.03	1.03
Standard Deviation	0.88	0.70	1.05	1.01	1.01	0.77	0.73	1.01	1.01
Total Responses	14	14	14	14	13	13	14	13	13

## 7. Como a sua empresa avalia uma contribuição do SINDVEL No tocante às seguintes atividades:

#	Question	Baixa Importância	Média Importância	Alta Importância	Responses	Mean
1	Auxílio na definição de objetivos comuns para o arranjo produtivo	3	10	2	15	1.93
2	Estímulo na percepção de visões de futuro para ação estratégica	3	11	1	15	1.87
3	Disponibilização de informações sobre matérias-primas, equipamento, assistência técnica,	3	5	6	14	2.21

	consultoria, etc.					
4	Identificação de fontes e formas de financiamento	3	8	4	15	2.07
5	Promoção de ações cooperativas	3	7	5	15	2.13
6	Apresentação de reivindicações comuns	2	7	4	13	2.15
7	Criação de fóruns e ambientes para discussão	2	10	3	15	2.07
8	Promoção de ações dirigidas a capacitação tecnológica de empresas	3	7	5	15	2.13
9	Estímulo ao desenvolvimento do sistema de ensino e pesquisa local	2	4	8	14	2.43
10	Organização de eventos técnicos e comerciais	2	5	7	14	2.36

Statistic	Auxílio na definição de objetivos comuns para o arranjo produtivo	Estímulo na percepção de visões de futuro para ação estratégica	Disponibilização de informações sobre matérias-primas, equipamento, assistência técnica, consultoria, etc.	Identificação de fontes e formas de financiamento	Promoção de ações cooperativas	Apresentação de reivindicações comuns	Criação de fóruns e ambientes para discussão	Promoção de ações dirigidas a capacitação tecnológica de empresas	Estímulo ao desenvolvimento do sistema de ensino e pesquisa local	Organização de eventos técnicos e comerciais
Mean	1.93	1.87	2.21	2.07	2.13	2.15	2.07	2.13	2.43	2.36
Variance	0.35	0.27	0.64	0.50	0.55	0.47	0.35	0.55	0.57	0.55
Standard Devia	0.59	0.52	0.80	0.70	0.74	0.69	0.59	0.74	0.76	0.74

tion										
Total Respon ses	15	15	14	15	15	13	15	15	14	14

## 8. Qual é a principal fonte de informações utilizada pela empresa?

#	Answer	Response	%
1	1 - Informações repassadas pelo NIE-INFOVALE.	1	7%
2	2 - Informações obtidas por meio de qualquer mídia.	5	33%
3	3 - Visitas a feiras e exposições correlatas à área de atuação da empresa.	5	33%
4	4 – Informações obtidas por fornecedores ou outros produtores da cadeia.	4	27%
5	5 – Informações obtidas por meio da observação ou diálogo com atores concorrentes dentro do próprio arranjo.	0	0%
6	6 - Informações obtidas com o SINDIVEL.	0	0%
	Total	15	100%

Statistic	Value
Mean	2.80
Variance	0.89
Standard Deviation	0.94
Total Responses	15

## 9. Selecione os temas com os quais sua empresa pratica compartilhamento de informações com os outros atores do APL.

#	Answer		Response	%
1	1 - Tecnologia & Inovação		8	57%
2	2 – Projetos		8	57%
3	3 – Fornecedores		9	64%
4	4 – Processos		1	7%
5	5 – Mão-de-obra		3	21%
6	6 – outros		3	21%

Statistic	Value
Total Responses	14

### 10. Enquadre sua empresa dentre uma destas categorias:

#	Answer		Response	%
1	Micro-empresa		9	56%
2	Empresa pequena		6	38%
3	Empresa média		1	6%
	Total		16	100%

Statistic	Value
Mean	1.50
Variance	0.40
Standard Deviation	0.63
Total Responses	16

### 11. Sua empresa utiliza-se, isoladamente, de algum instrumento de monitoramento ambiental (Análise SWOT, Benchmarking, dentre outros) para fazer análises do mercado?

#	Answer		Response	%
1	1 - sim		4	27%
2	2 - não		11	73%

	Total		15	100%
--	-------	--	----	------

Statistic	Value
Mean	1.73
Variance	0.21
Standard Deviation	0.46
Total Responses	15


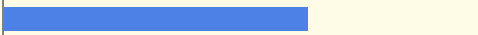

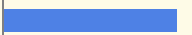


## 12. Classifique a relevância das informações prestadas pelo Núcleo de Inteligência Estratégica (NIE-INFOVALE) e seu poder de determinação na Tomada de Decisões de sua empresa.

#	Answer	Response	%
1	1 - Muito relevantes	0	0%
2	2 - Relevantes	6	43%
3	3 - Relevância Média	4	29%
4	4 - Irrelevantes	4	29%
	Total	14	100%

Statistic	Value
Mean	2.86
Variance	0.75
Standard Deviation	0.86
Total Responses	14

## 13. Marque quais dos produtos ofertados pelo NIE-INFOVALE são utilizados pela sua empresa

#	Answer	Response	%
1	1- clipping de notícias	9	82%
2	2- boletins de inteligência	6	55%
3	3- alertas (análises situacionais)	5	45%

4	4 - relatórios de inteligência (oportunidades)		7	64%
5	5 - estudos de mercado		7	64%
6	6 - busca e análise de patentes		1	9%
7	7 - monitoramento ambiental		4	36%
8	8 - monitoramento da concorrência		2	18%
9	9 - consultoria jurídica		3	27%

Statistic	Value
Total Responses	11

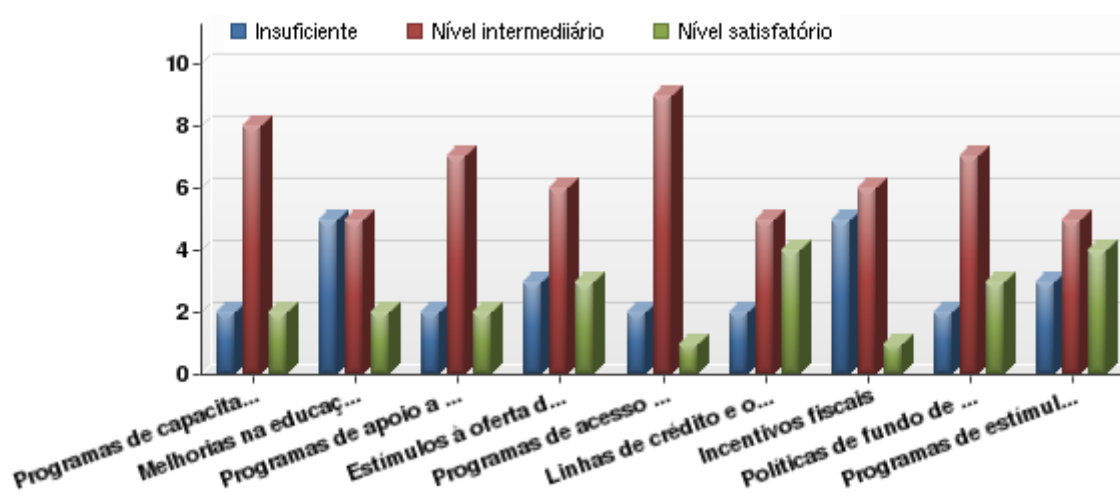
#### 14. Grau de determinação da importância das informações da NIE-INFOVALE nas Decisões de Sua Empresa (Inteligência Competitiva) nas decisões de sua empresa.

#	Question	Baixo	Médio	Alto	Responses	Mean
1	Desenvolvimento de novos produtos	3	6	4	13	2.08
2	Aquisição de novas patentes	5	7	1	13	1.69
3	Abertura de novos mercados	3	7	3	13	2.00
4	Abertura de novos mercados no exterior	3	6	4	13	2.08
5	Incremento quantitativo da produção/vendas	3	8	2	13	1.92
6	Mudanças do rumo da empresa (Decisões baseados no alerta da presença de riscos ou oportunidades)	5	7	1	13	1.69

Statistic	Desenvolvimento de novos produtos	Aquisição de novas patentes	Abertura de novos mercados	Abertura de novos mercados no exterior	Incremento quantitativo da produção/vendas	Mudanças do rumo da empresa (Decisões baseados no alerta da presença de riscos ou oportunidades)

Mean	2.08	1.69	2.00	2.08	1.92	1.69
Variance	0.58	0.40	0.50	0.58	0.41	0.40
Standard Deviation	0.76	0.63	0.71	0.76	0.64	0.63
Total Responses	13	13	13	13	13	13

## 15. Avalie a oferta e qualidade das políticas públicas listadas.



#	Question	Insuficiente	Nível intermediário	Nível satisfatório	Responses	Mean
1	Programas de capacitação profissional e treinamento técnico	2	8	2	12	2.00
2	Melhorias na educação	5	5	2	12	1.75

	básica					
3	Programas de apoio a consultoria técnica	2	7	2	11	2.00
4	Estímulos à oferta de serviços tecnológicos	3	6	3	12	2.00
5	Programas de acesso à informação	2	9	1	12	1.92
6	Linhas de crédito e outras formas de financiamento	2	5	4	11	2.18
7	Incentivos fiscais	5	6	1	12	1.67
8	Políticas de fundo de aval	2	7	3	12	2.08
9	Programas de estímulo ao investimento (venture capital)	3	5	4	12	2.08

Statístico	Programas de capacitação profissional e treinamento técnico	Melhorias na educação básica	Programas de apoio a consultoria técnica	Estímulos à oferta de serviços tecnológicos	Programas de acesso à informação	Linhas de crédito e outras formas de financiamento	Incentivos fiscais	Políticas de fundo de aval	Programas de estímulo ao investimento (venture capital)
Mean	2.00	1.75	2.00	2.00	1.92	2.18	1.67	2.08	2.08
Variance	0.36	0.57	0.40	0.55	0.27	0.56	0.42	0.45	0.63
Standard Deviation	0.60	0.75	0.63	0.74	0.51	0.75	0.65	0.67	0.79
Total Responses	12	12	11	12	12	11	12	12	12

## **ANEXO B**

### **CARTA-CONVITE**

Caros Produtores,

Em trabalho desenvolvido como monografia do curso de Administração Pública da Fundação João Pinheiro, de Belo Horizonte, estou concluindo um estudo de caso sobre o APL de Eletroeletrônicos de Santa Rita do Sapucaí. Para tanto, elaborei um pequeno questionário a fim de verificar o fluxo de informações entre os agentes que compõe o arranjo, sejam produtores, instituições de ensino ou o próprio governo.

Trabalhando na Superintendência de Desenvolvimento Científico e Tecnológico da SECTES - Secretaria de Estado de Ciência, Tecnologia e Ensino Superior do Estado de Minas Gerais, junto ao coordenador deste APL, Osmar Aleixo Rodrigues Filho, pretendo colaborar com as políticas públicas do governo estadual, a partir das informações aferidas neste questionário. Para isso, conto com a vossa colaboração no sentido de participar desta breve pesquisa.

O questionário, cujo link que o abriga acompanha o corpo deste e-mail, não demanda nenhum tipo de autenticação. Com aproximadamente 15 perguntas, sua resolução não demandará mais que 5 minutos. Todas as respostas são fechadas, apresentando opções para perguntas extremamente simples. Está habilitado para responder qualquer um que, conhecendo as funcionalidades mínimas da empresa, se preste a colaborar com este trabalho. O nome das empresas não será em nenhuma hipótese divulgado.

Reitero que a participação de vocês é de fundamental importância para o desenvolvimento deste trabalho. Agradeço desde já a leitura desta mensagem, suplicando mais uma vez a participação neste questionário.

Att.

Bernardo Alves Moraes de Souza

Estagiário da Secretaria de Estado de Ciência, Tecnologia e Ensino Superior do  
Estado de Minas Gerais

Superintendência de Desenvolvimento Científico e Tecnológico

Coordenação do APL de Eletroeletrônicos de Santa Rita do Sapucaí.

**ANEXO C*****E-MAIL DS EMPRESAS CONVIDADAS PARA PARTICIPAÇÃO NA PESQUISA***

eletro@eletroteste.com.br

seek@seek.ind.br

sensem@sense.com.br

3j@3jtecnologia.com.br

coutinho@agte.com.br

industrial.mg@bells.com.br

falecom@biotron.com.br

cci@cirvale.com.br

comercial@datapool.com.br

dl@dleletronicos.com.br

ecoshower@hotmail.com

exsto@exsto.com.br

evandroalbino@eletrotech.com.br

vendas@kva.com.br

contato@lceletronica.com.br

comercial@multitronics.com.br

contato@navtec.com.br

pixel@pixelti.com.br

comercial@pwm.com.br

comercial@ralttek.com.br

sensocar@sensocar.com.br

solutronic@solutronic.com.br

tmp@uti.psi.br

contato@verditek.com.br

solutronic@solutronic.com.br

tmp@uti.psi.br,

contato@verditek.com.br

elaine@axxel.com.br,

cpaduan@condupar.com.br,

grupogiga@grupogiga.com.br,

comercial@prodmec.com.br,

sulcoroados@sulcoroados.com.br,

comercial@usivale.ind.br,

valemec@denki.ind.br,

marioevaristo@idealantenas.com.br,

jwsat@jwsat.com.br,

linear@linear.com.br,

stb@stb.ind.br,

vendas@teletronix.com.br,

alarmessr@alarmessr.com.br,

info@brtoken.com.br,

convergence@convergence.com.br

genno@genno.com.br,

jfl@jfl.com.br,

comercial@mcm-sr.com.br,

rw@rwtech.com.br,

comercial@compels.net,

dleon@dleon.com.br,

enterplak@enterplak.com.br,

severini@severini.com.br,

amplacom@amplacom.com,

edson@ativasolucoes.com.br,

denki@denki.ind.br,

vendas@jbminstrumentos.com.br,

vendas@leucotron.com.br,

petcom@petcom.com.br,

comercial@stracta.com.br