



UNIVERSIDADE CATÓLICA DE GOIÁS
PRÓ- REITORIA DE PÓS GRADUAÇÃO E PESQUISA



PROGRAMA DE MESTRADO EM DESENVOLVIMENTO E PLANEJAMENTO
TERRITORIAL – MDPT

VÂNIA CRISTINA DOURADO

**DESENVOLVIMENTO DO APL DE TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO DE
GOIÂNIA E APARECIDA DE GOIÂNIA (2004 A 2010)**

Goiânia
2012

VÂNIA CRISTINA DOURADO

**DESENVOLVIMENTO DO APL DE TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO DE
GOIÂNIA E APARECIDA DE GOIÂNIA (2004 A 2010)**

Dissertação apresentada ao Programa de Mestrado em Desenvolvimento e Planejamento Territorial da Pontifícia Universidade Católica de Goiás para obtenção do grau de Mestre em Desenvolvimento e Planejamento Territorial.

Orientador: Prof. Dr. Sergio Duarte

Goiânia
2012

D739d Dourado, Vânia Cristina
Desenvolvimento do APL de tecnologia da informação
de Goiânia e Aparecida de Goiânia (2004 a 2010)
[manuscrito] / Vânia Cristina Dourado. – 2012.

108 f. : il., figs., tabs., mapa.

Bibliografia: f. 97-103.

Inclui lista de tabelas, figuras, abreviaturas e siglas.

Apêndices.

Dissertação (mestrado) – Pontifícia Universidade
Católica de Goiás, Goiânia, 2012.

“Orientação: Prof. Dr. Sérgio Duarte de Castro”.

1. Conglomerados (empresas) – Goiânia (GO) –
Aparecida de Goiânia (GO) – 2004-2010. 2. Tecnologia da
informação. 3. Política de informática – Goiás (Estado). I.
Pontifícia Universidade Católica de Goiás. II. Castro,
Sérgio Duarte de. III. Título.

CDU: 338.45.025(817.3)(043.3)
004

VÂNIA CRISTINA DOURADO

**DESENVOLVIMENTO DO APL DE TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO DE
GOIÂNIA E APARECIDA DE GOIÂNIA (2004 A 2010)**

Aprovado em, ____/____/____

BANCA EXAMINADORA

Orientador: Prof^o. Dr. Sérgio Duarte de Castro
Universidade Católica de Goiás

Nota

Prof^o Dr. Eduardo Simões de Albuquerque
Universidade Federal de Goiás

Nota

Prof^o Dr. Luís Antônio Estevam
Universidade Católica de Goiás

Nota

A DEUS, pela capacidade de sonhar e acreditar que tudo é possível, no seu tempo, lugar e hora.....

A PACIÊNCIA, santa paciência, Marido, Família, Amigos, Colegas que exaustivamente ouviram e de tanto ouvir acreditaram....

Ao meu querido Mestre Sergio, pelo cuidado, educação, presteza e prontidão....

Meu muito Obrigada!

Fácil e Difícil.

Falar é completamente fácil, quando se tem palavras em mente que se expresse sua opinião...

Difícil é expressar por gestos e atitudes, o que realmente queremos dizer.

Fácil é julgar pessoas que estão sendo expostas pelas circunstâncias...

Difícil é encontrar e refletir sobre os seus próprios erros.

Fácil é fazer companhia a alguém, dizer o que ela deseja ouvir...

Difícil é ser amigo para todas as horas e dizer a verdade quando for preciso.

Fácil é analisar a situação alheia e poder aconselhar sobre a mesma...

Difícil é vivenciar esta situação e saber o que fazer.

Fácil é demonstrar raiva e impaciência quando algo o deixa irritado...

Difícil é expressar o seu amor a alguém que realmente te conhece.

Fácil é viver sem ter que se preocupar com o amanhã...

Difícil é questionar e tentar melhorar suas atitudes impulsivas e as vezes impetuosas, a cada dia que passa.

Fácil é mentir aos quatro ventos o que tentamos camuflar...

Difícil é mentir para o nosso coração.

Fácil é ver o que queremos enxergar...

Difícil é saber que nos iludimos com o que achávamos ter visto.

Fácil é ditar regras e,

Difícil é segui-las...

Carlos Drummond de Andrade

RESUMO

Esta dissertação discute a experiência de articulação e promoção do Arranjo Produtivo Local de Tecnologia da Informação em Goiânia e Aparecida de Goiânia, no período de 2004 a 2010. Novas teorias de desenvolvimento projetam o local como espaço de desenvolvimento, inovação, cooperação e aprendizado, propiciando mudanças significativas nos processos de produção e consumo. Neste contexto as soluções Inovativas, traduzidas pelos esforços de coordenação e os estímulos para a busca de soluções conjuntas e cooperativas na aglomeração de empresas do segmento de TI de Goiânia e Aparecida é uma solução inovadora de promoção do desenvolvimento do setor em Goiás. O estudo se justifica dada a importância estratégica da Atividade de Informática – Software e Serviços de Informática – para a economia como um todo e a de Goiás em particular. Apesar de ser ainda uma atividade relativamente incipiente na economia goiana, ela já apresenta números expressivos na geração de emprego e renda no Estado, além de atuar como um importante vetor no processo de inovação e competitividade do conjunto da economia.

Palavras-chaves: Arranjo. Produtivo. Competitividade. Políticas. Públicas.

ABSTRACT

This research discusses about the experience of articulation and promotion of the local productive arrangement information technology in the cities: Goiania and Aparecida de Goiania, in the period from 2004 to 2010. New theories of development projects the place as development space, innovation, cooperation and learning, providing significant changes in production processes and consumption. In this context innovative solutions translated by coordination efforts and the incentives to search for joint solutions and cooperatives in the agglomeration of companies in the IT segment of Goiania and Aparecida de Goiania is an innovative solution to promote the development of the sector in Goias. The study justified because of the importance of the Hardware and Software activities and computer services for the economy principally in Goias. Although it is a still a incipient activity for the economy of Goias, it already represents significant numbers in the employment generation and finance in the Goias state, besides acting as an important vector in the process of innovation and competitiveness of the economy.

Keywords: Arrangement. Productive. Competitiveness. Public. Policy.

LISTA DE TABELAS

Tabela 1: Segmentação do Mercado por tipo de <i>Software</i> no Brasil (2006).....	36
Tabela 2: Evolução Estabelecimentos por Classe de Atividade de Informática – <i>Software</i> e Serviços de Informática no Brasil – 2006 a 2010	37
Tabela 3: Evolução Estabelecimento por Classe de Atividade de Informática – <i>Software</i> e Serviços de Informática em Goiás – 2006 a 2010.....	38
Tabela 4: Participação Percentual de cada Classe no Total de Estabelecimentos na Atividade de Informática – <i>Software</i> e Serviços de Informática no Brasil e em Goiás (2010).....	39
Tabela 5: Indicadores Seleccionados de Goiânia e Aparecida de Goiânia	40
Tabela 6: Perfil das empresas do arranjo produtivo local de software – Goiânia e Aparecida de Goiânia (2004).....	46
Tabela 7: Evolução dos estabelecimentos de TI em Goiânia e Aparecida de Goiânia (2004-2005)	48
Tabela 8: Evolução dos Estabelecimentos por Classe de Atividades de Informática, <i>Software</i> e Serviços de Informática em Goiânia e Aparecida de Goiânia (2006-2010)	49
Tabela 9: Universo de Estabelecimentos de TI em Goiânia e Aparecida de Goiânia, por Classes CNAE 2.0, segundo porte (2010)	59
Tabela 10: Tempo de Existência das Empresas do APL de TI de Goiânia e Aparecida de Goiânia, segundo porte (2011).....	61

Tabela 11: Canais de Comercialização do Arranjo Produtivo Local de Tecnologia da Informação em Goiânia e Aparecida de Goiânia.....	62
Tabela 12: Número de Sócios Fundadores das Empresas do APL de TI de Goiânia e Aparecida de Goiânia (2011)	63
Tabela 13: Perfil dos Sócios Fundadores das Empresas do APL de TI de Goiânia e Aparecida de Goiânia (2011).....	64
Tabela 14: Número de Pessoas, por Área e Porte das Empresas do APL de TI de Goiânia e Aparecida de Goiânia (2011)	66
Tabela 15: Nível de Escolaridade dos Colaboradores das Empresas do APL de TI de Goiânia e Aparecida de Goiânia (2011)	67
Tabela 16: Treinamento e Capacitação de Recursos Humanos no APL de TI de Goiânia e Aparecida de Goiânia (2011)	70
Tabela 17: Introdução de Inovações no APL de TI de Goiânia e Aparecida de Goiânia (2004 a 2010).....	72
Tabela 18: Índice dos Impactos Resultantes da Introdução de Inovações no APL de TI de Goiânia e Aparecida de Goiânia (2004 a 2010)	74
Tabela 19: Tipo e Constância das Atividade Inovativas nas Empresas no APL de TI de Goiânia e Aparecida de Goiânia (2004 a 2010)	75
Tabela 20: Grau de Importância das Fontes de Informação das Empresas no APL de TI de Goiânia e Aparecida de Goiânia (2004 a 2010)	77
Tabela 21: Vantagens de Localização para as Empresas do APL de TI de Goiânia e Aparecida de Goiânia (2011)	79
Tabela 22: Transações Comerciais Realizados no Próprio Território pelas Empresas do APL de TI de Goiânia e Aparecida de Goiânia (2004 A 2010)	80
Tabela 23: Grau de Importância dos Fatores Determinantes da Competitividade das Empresas no APL de TI de Goiânia e Aparecida de Goiânia (2011).....	81

Tabela 24: Importância das Características da Mão de Obra Empresas do APL de TI de Goiânia e Aparecida de Goiânia (2011)	82
Tabela 25: Os Principais Obstáculos que Limitam o Acesso das Empresas no que se Refere ao Financiamento no APL de TI de Goiânia e Aparecida de Goiânia (2011).....	83
Tabela 26: Políticas Públicas para Aumento da Eficiência Competitiva das Empresas do APL de TI de Goiânia e Aparecida de Goiânia (2004 A 2010)	84
Tabela 27: Formas de Cooperação das Empresas do Arranjo Produtivo Local de Tecnologia da Informação em Goiânia e Aparecida de Goiânia (2004 A 2010)	85
Tabela 28: Resultados das Ações Conjuntas das Empresas no APL de TI de Goiânia e Aparecida de Goiânia (2004 A 2010)	86
Tabela 29: Contribuições de Sindicatos, Associações e Cooperativas vinculados as Empresas do APL de TI de Goiânia e Aparecida de Goiânia (2004 A 2010)	87
Tabela 30: Participação das Empresas nas Ações de Apoio ao APL de TI de Goiânia e Aparecida de Goiânia (2004 a 2010)	88
Tabela 31: Avaliação das Instituições de Apoio APL de TI de Goiânia e Aparecida de Goiânia (2004 A 2010)	89

LISTA DE ILUSTRAÇÕES

Quadro 1: Evolução do Uso da Tecnologia da Informação no mundo (1940-1990)	29
Quadro 2: Códigos CNAE 1.0 das Atividade de Informática – Software e Serviços de Informática.....	30
Quadro 3: Códigos CNAE 2.0 das Classes dos Grupos Atividades dos Serviços de Tecnologia da Informação (620) e Tratamento de Dados, Hospedagem na Internet e Outras Atividades Relacionadas (631)	31
Quadro 4: Instituições de Coordenação e Apoio do APL de TI de Goiânia e Aparecida de Goiânia (2005 e 2010).....	49
Quadro 5: Cursos de Bacharelado e Tecnologias nas Áreas de Tecnologia da Informação em Goiânia e Aparecida de Goiânia (2011)	54
Quadro 6: Principais Ações de Promoção do APL de TI de Goiânia e Aparecida de Goiânia (2004-2010)	56
Gráfico 1: Porte/Quantidade de Empregos das Empresas do Arranjo Produtivo Local de Tecnologia da Informação em Goiânia e Aparecida de Goiânia	60
Gráfico 2: Receita Bruta Anual das Empresas do APL de TI de Goiânia e Aparecida de Goiânia (2011).....	62
Gráfico 3: Formas Adotadas para Promoção da Atualização Intelectual dos Colaboradores no APL de TI de Goiânia e Aparecida de Goiânia (2011)	69
Gráfico 4: Técnicos com Certificação no APL de TI de Goiânia e Aparecida de Goiânia (2011).....	71

Gráfico 5: Entidades de Classe e Percentual de empresas do APL de TI de Goiânia e Aparecida de Goiânia filiadas (2011)	90
Figura 1: Localização geográfica do APL de Tecnologia da Informação em Goiânia e Aparecida de Goiânia.....	41
Figura 2: Desenho esquemático das organizações presentes no APL de TI de Goiânia e Aparecida de Goiânia (2010)	45

LISTA DE ABREVIATURA E SIGLAS

AGDR	Agência Goiana de Desenvolvimento Regional
AGMPE	Associação Goiana da Micro e Pequena Empresa
AMCHAM	Câmara Americana de Comercio Brasil – Estados Unidos
APEX BRASIL	Associação Brasileira de Promoção de Exportação e Investimentos
APL	Arranjo Produtivo Local
BI	Business Intelligence
BID	Banco Interamericano de Desenvolvimento
BNDES	Banco Nacional de Desenvolvimento
CDL	Câmara dos Dirigentes Lojistas
CEF	Caixa Econômica Federal
CIEE	Centro de Integração Empresa Escola
CMMI	Capality Maturity Model Integration
CNAE	Classificação Nacional de Atividades Econômicas
CNPQ	Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico
COMTEC	Comunidade Tecnológica de Goiás
CONCLA	Comissão Nacional de Classificação
ERP	Enterprise Resource Planning
FAPEG	A Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de Goiás
FECOMERCIO	Federação do Comercio de Bens, Serviços e Turismo /Goiás
FIEG	Federação das Indústrias do Estado de Goiás
FINEP	Financiadora de Estudos e Projetos
FUNAPE	Fundação de Apoio à Pesquisa – UFG
FUNTEC	Fundação de Apoio à Tecnologia
GT	Grupo Temático
IBGE	Instituto Brasileiro de Pesquisa Geográfica e Estatística
INF	Instituto de Informática
IEL	Instituto Euvaldo Lodi
INMETRO	Instituto Nacional de Metrologia, Normalização e Qualidade Industrial
ISSO	International Organization for Standardization
MCT	Ministério de Ciência e Tecnologia
MDIC	Ministério do Desenvolvimento, Indústria e Comércio Exterior
MPE	Micro e Pequena Empresa
MPS/BR	Melhoria do Processo de Software Brasileiro
TEM	Ministério do Trabalho e Emprego
P&D	Pesquisa e Desenvolvimento
PDET	Programa de Disseminação de Estatísticas do Trabalho

PPA	Plano Plurianual
PUC/GO	Pontifícia Universidade Católica de Goiás
RAIS	Relação Anual de Informações Sociais
Rede Sist	Rede de Pesquisa em Sistemas e Arranjos Produtivos e Inovativos Locais
RG-APL	Rede Goiana de Apoio aos Arranjos Produtivos Locais
SOFTEX	Sociedade Brasileira
SEBRAE	Serviço de Apoio às Micro e Pequenas Empresas Brasileiras
SECTE	Secretaria de Ciência e Tecnologia
SENAI	Serviço Nacional de Aprendizagem Industrial
SEST-SENAT	Serviço Social do Transporte (SEST)/Serviço Nacional de Aprendizagem do Transporte (SENAT)
SIC	Secretaria Estadual de Indústria e Comércio
SIC	Sindicato do Comércio
SIGEOR	Sistema de Informação da Gestão Estratégica Orientada para Resultados
SINDINFORMÁTICA	Sindicato das Empresas de Informática, Telecomunicações e Similares do Estado de Goiás
SOFTEX	Associação para Promoção da Excelência do Software Brasileiro
TI	Tecnologia da Informação
UFG	Universidade Federal de Goiás
UNI-ANHAGUERA	Centro Universitário de Goiás
UNIVERSO	Universidade Salgado de Oliveira

SUMÁRIO

INTRODUÇÃO	16
1 ARRANJOS PRODUTIVOS LOCAIS COMO CATEGORIA ANALÍTICA E INSTRUMENTO DE POLÍTICA PÚBLICA	19
1.1 CONCEITO E RAÍZES TEÓRICAS	19
1.2 POLÍTICAS PÚBLICAS DE APOIO A APLS NO BRASIL E EM GOIÁS	22
1.3 AÇÕES DE POLÍTICA PÚBLICA – NÍVEL NACIONAL, ESTADUAL E LOCAL	24
2 O SETOR DE TECNOLOGIA DE INFORMAÇÃO.....	27
2.1 CONCEITO DE TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO.....	27
2.2 SEGMENTOS QUE COMPÕEM O SETOR E SUAS CARACTERÍSTICAS.....	29
2.3 DINÂMICA COMPETITIVA E INOVATIVA DO SETOR DE T.I.	31
2.4 PANORAMA NACIONAL E INSERÇÃO DE GOIÁS NO BRASIL.....	35
3 PERFIL DO APL DE TI DE GOIÂNIA E APARECIDA DE GOIÂNIA.....	40
3.1 LOCALIZAÇÃO	40
3.2 ORIGEM E DESENVOLVIMENTO	42
3.3 PRINCIPAIS ATORES.....	43
3.3.1 Empresas.....	46
3.3.2 Instituições de Coordenação e Apoio.....	49
3.3.3 Infra-Estrutura de Conhecimento	53
3.4 PRINCIPAIS AÇÕES DE APOIO E PROMOÇÃO.....	55
4 COOPERAÇÃO, INOVAÇÃO E DESENVOLVIMENTO DO APL DE TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO DE GOIÂNIA E APARECIDA DE	

GOIÂNIA.....	59
4.1 PERFIL DAS EMPRESAS	61
4.2 APRENDIZADO E INOVAÇÃO.....	67
4.3 PROXIMIDADE, AMBIENTE LOCAL E COMPETITIVIDADE	78
4.4 AÇÕES COORDENADAS - COOPERAÇÃO E POLÍTICAS PÚBLICAS.....	81
CONSIDERAÇÕES FINAIS	91
REFERÊNCIAS	93
APENDICES	98

INTRODUÇÃO

Novas teorias de desenvolvimento projetam o local como espaço de desenvolvimento, inovação, cooperação e aprendizado. Elas se traduzem não apenas em uma nova forma sistêmica de olhar a realidade econômica mas também em políticas públicas inovadoras, de construção de soluções cooperativas locais, por meio da mobilização de atores de diversas naturezas em aglomerações produtivas especializadas.

O objetivo deste trabalho é analisar a experiência de utilização deste enfoque para a promoção do desenvolvimento do Arranjo Produtivo Local de Tecnologia da Informação (TI) em Goiânia e Aparecida de Goiânia no período de 2004 a 2010. Durante este período, esta aglomeração de empresas do segmento de TI na região, por um lado, se beneficiou do conjunto de instrumentos de políticas setoriais do governo federal de apoio ao setor de informática no Brasil, como a Lei da Informática (1990) e o Programa para a Promoção da Excelência do Software Brasileiro - SOFTEX (1990), além da Política Industrial Tecnológica e de Comércio Exterior – PITCE (2004) e a Política de Desenvolvimento da Produção – PDP (2008), políticas industriais que deram grande prioridade ao setor.

Por outro lado, o segmento na região contou com uma política de promoção específica no âmbito dos programas de apoio a Arranjos Produtivos Locais (APLs) do governo federal e do governo de Goiás, que mobilizou os empresários e suas representações, instituições como o SEBRAE e o SENAI, universidades e representantes de órgãos das três esferas de governo.

Os esforços de coordenação e os estímulos para a busca de soluções conjuntas e cooperativas na aglomeração de empresas do segmento de TI de Goiânia e Aparecida, a partir do conceito de Arranjos Produtivos Locais, realizados no período analisado, é uma solução inovadora de promoção do desenvolvimento do setor em Goiás.

O problema que orientou o presente trabalho é o de saber quais são os avanços e os limites decorrentes da implementação dessa solução inovadora de política no segmento de TI destes dois municípios.

Tendo em vista o problema levantado, o trabalho analisará a contribuição dos indicadores “inovação”, “cooperação”, “aprendizado”, “estrutura”, “governança”, “ambiente local” e “políticas públicas”, mapeando a competitividade do setor através da análise das características competitivas do Arranjo Produtivo Local de Tecnologia da Informação.

A hipótese da qual se parte é de que apesar das dificuldades inerentes aos esforços cooperativos, a política implementada promoveu importante crescimento e aumento da competitividade no APL de TI de Goiânia e Aparecida de Goiânia no período.

O estudo se justifica dada a importância estratégica da Atividade de Informática – Software e Serviços de Informática – para a economia como um todo e a de Goiás em particular. Apesar de ser ainda uma atividade relativamente incipiente na economia goiana, ela já apresenta números expressivos na geração de emprego e renda no Estado, além de atuar como um importante vetor no processo de inovação e competitividade do conjunto da economia.

A fundamentação e os resultados da dissertação a pesquisa está embasada em fontes secundárias e primárias. A pesquisa em fontes secundárias se deu através do meio de pesquisas em livros, periódicos especializados e textos acadêmicos – artigos, dissertações e teses – e em meio eletrônico. A principal base de dados secundários utilizada foi a da Relação Anual de Informações Sociais (RAIS) do Ministério do Trabalho e Emprego (MTE), utilizando-se a Classificação Nacional de Atividades Econômicas - CNAE, versão 1.0, para o período 2004-2005, e a versão 2.0 para os dados de 2006 a 2010. Para a obtenção de dados primários realizou-se uma pesquisa de campo com aplicação de questionário estruturado, adaptado do modelo utilizado pela Rede de Pesquisa em Sistemas e Arranjos Produtivos e Inovativos Locais (Redesist), além de entrevistas semi estruturadas com representantes das principais instituições de suporte ao APL.

A pesquisa de campo foi realizada no período de setembro a outubro de 2011, com a aplicação de questionários em 50 empresas do setor de Tecnologia da Informação instaladas em Goiânia e Aparecida de Goiânia, uma amostra aleatória obtida do universo de 300 estabelecimentos por classe de Atividade de informática – Software e Serviços de Informática - em Goiânia e Aparecida de Goiânia.

No mesmo período, foram entrevistados representantes das seguintes instituições: Secretaria de Ciência e Tecnologia do Estado de Goiás – SECTEC; Serviço de Apoio às Micro e Pequenas Empresas – SEBRAE/GO; Sindicato de Informática do Estado de Goiás - SINDINFORMÁTICA, Fundação de Apoio à Tecnologia – FUNTEC; Comunidade Tecnológica de Goiás – COMTEC.

A dissertação será estruturada em quatro capítulos. No capítulo 1 serão discutidos os Arranjos Produtivos enquanto categoria analítica e instrumento de política pública, traçando os conceitos e as raízes teóricas dos Arranjos Produtivos Locais e as políticas públicas de apoio aos APLs e ao setor de Tecnologia da Informação no Brasil e em Goiás. O capítulo 2 discutirá o conceito de tecnologia de informação e se ocupará da delimitação do setor indicando a parte que será objeto do trabalho, além de apresentar sua dinâmica produtiva e inovativa, bem como as principais políticas de promoção do segmento nas três esferas de governo.

No capítulo 3 será contextualizado e caracterizado o APL, traçando um breve histórico de sua origem e apresentando um perfil estilizado de seus principais atores – empresas, instituições de apoio e infra estrutura de conhecimento (universidades, cursos técnicos) - e principais políticas e ações de promoção ao seu desenvolvimento no período analisado, além de sua evolução captada a partir da base de dados da RAIS/MTE. Finalmente, no capítulo 4, a partir dos resultados da pesquisa de campo, serão apresentados a estrutura e governança do arranjo, os indicadores de inovação, cooperação e aprendizado, o papel do ambiente local e das políticas públicas, evidenciando seu impacto no desenvolvimento do APL de TI de Goiânia e Aparecida de Goiânia.

1 ARRANJOS PRODUTIVOS LOCAIS COMO CATEGORIA ANALÍTICA E INSTRUMENTO DE POLÍTICA PÚBLICA

1.1 CONCEITO E RAÍZES TEÓRICAS

O debate em torno de aglomerações de empresas do mesmo segmento ou cadeia produtiva - com diversas nomenclaturas como *clusters*, distritos industriais, sistemas produtivos locais, arranjos produtivos locais e outras – ganharam destaque na literatura mundial pela crescente importância que este fenômeno vem apresentando às experiências de desenvolvimento sócio-econômico de vários países ao longo das últimas três décadas.

No Brasil, o debate acadêmico sobre a temática ganha força desde meados dos anos 1990. A partir do início dos anos 2000 o conceito passa a ser crescentemente incorporado como instrumento de políticas públicas no país.

As raízes do conceito, entretanto, remontam aos escritos do economista inglês Alfred Marshall do final do século XIX. Para compreender melhor o fenômeno, segundo Lastres *et al.* (1998, p. 16):

É necessário remeter à primeira contribuição de peso na economia, realizada por Marshall [...], quando cunhou o conceito de distritos industriais. Tal conceito deriva de um padrão de organização comum à Inglaterra do período, onde pequenas firmas concentradas na manufatura de produtos específicos, em setores como o têxtil, se localizavam geograficamente em clusters, em geral na periferia dos centros produtores.

A importância de tais experiências para Marshall foi tal que o autor considerou os distritos industriais de pequenas empresas britânicas como a ilustração mais eficiente do capitalismo, tendo em vista que, apesar das limitações de economias de escala, os mesmos apresentavam reduzidos custos de transação, bem como economias externas particularmente significativas. Sua abordagem de distritos industriais, ressaltando a eficiência e competitividade das pequenas firmas de uma mesma indústria localizadas em um mesmo espaço geográfico, fundamentou os recentes trabalhos sobre o tema, e tornou-se referência de arranjos locais de desenvolvimento industrial. Tais estudos, de forma geral, recuperam o

conceito marshalliano para estabelecimento de definições e características dos distritos industriais atuais (LASTRES *et al.*, 1998, p. 16).

Segundo Crocco; Galinari (2002, p.8),

O formato clássico dos sistemas produtivos locais, com processos inovativos tipicamente localizados, são os chamados distritos marshallianos, especialmente sua vertente contemporânea, os distritos da Terceira Itália, que têm merecido particular atenção na literatura de geografia econômica. Estes são caracterizados pela proximidade geográfica, especialização setorial, predominância de pequenas e médias empresas (PMEs), cooperação inter-firmas, competição inter-firmas determinada pela inovação, troca de informações baseada na confiança socialmente construída, organizações de apoio ativas na oferta de serviços e parceria estreita com o setor público local. Seu dinamismo inovativo decorre do fato de ser um tipo de arranjo institucional específico e localizado, capaz de estabelecer o aprendizado coletivo interativo, que, por sua vez, é alimentado e induzido no tempo pelo próprio processo de competição entre as firmas do distrito.

O conceito mais utilizado internacionalmente é o de *cluster*, difundido por Michael Porter, que parte de uma ótica da economia de empresas, com forte enfoque na temática da competitividade. Diferentemente dos autores que analisam mais detidamente os Distritos Industriais Italianos, formados exclusivamente por PMEs em segmentos tradicionais da economia, Porter olha com mais atenção aglomerações como a do Vale do Silício no EUA, onde empresas de diferentes portes e de segmentos de ponta se encontram fortemente articuladas, em geral com um peso importante da presença de universidades e centros de pesquisa de primeira linha.

Para Porter (1999a), *clusters* são concentrações geográficas de empresas de determinado setor de atividade e companhias correlatas. Podem existir atividades à montante (como fornecedores de insumos) e também à jusante (como provedores de infraestrutura especializada). Muitos *clusters* incluem ainda instituições, governamentais ou não, como universidades, entidades normativas e associações comerciais, que podem oferecer treinamento, informação, pesquisa e apoio técnico.

Em sua abordagem, Porter (1999a) destaca o efeito da aglomeração em *clusters* sobre a capacidade competitiva das firmas. Segundo esse autor os *clusters* afetam a capacidade de competição de três maneiras principais: aumentando a produtividade das empresas sediadas na região; indicando a direção e o ritmo da

inovação, que sustentam o futuro crescimento da produtividade; e estimulando a formação de novas empresas, o que expande e reforça o próprio *cluster*.

No Brasil, o conceito mais difundido é o de Arranjos Produtivos Locais, formulado pela Rede de Pesquisa em Sistemas Produtivos e Inovativos Locais (Redesist). Os primeiros estudos de aglomerações produtivas no país utilizavam principalmente o conceito de Sistemas Produtivos Locais, refletindo o caráter sistêmico e articulado das relações entre os diversos atores nas aglomerações produtivas nos países centrais, apreendidas pelo conceito de *cluster* na literatura internacional. A percepção de que no Brasil, a maior parte das aglomerações apresenta interações muito frágeis, com baixo grau de articulação e pouco “sistêmicas”, levou à proposição da expressão “arranjo” para expressar essa realidade.

Assim, a RedeSist define “Sistemas Produtivos e Inovativos Locais” como “aglomerados de agentes econômicos, políticos e sociais, localizados em um mesmo território, operando em atividades correlacionadas e que apresentam vínculos expressivos de articulação, interação, cooperação e aprendizagem”. Apresentando também o conceito de “Arranjos Produtivos Locais” para “referenciar aquelas aglomerações produtivas que não apresentam significativa articulação entre os agentes locais e que, portanto, não podem se caracterizar como sistemas” (LASTRES; CASSIOLATO, 2005). Esse último conceito, entretanto, passou a ser amplamente adotado no Brasil, indistintamente para ambas os tipos de aglomeração.

Esse uso mais amplo do conceito não chega a ser um problema porque, como observam Castro; Estevam (2010, p. 344-345):

Longe de ser uma definição de um tipo de aglomeração, essa abordagem trata de uma forma sistêmica de olhar a realidade. Significa olhar qualquer atividade produtiva como parte indissociável de sistemas dinâmicos territorialmente localizados, procurando compreendê-los a partir da natureza das interações entre seus diversos atores – econômicos, sociais e políticos, valorizando, especialmente, os fluxos de conhecimento e os processos de aprendizado.

Trata-se de uma abordagem ampla o suficiente para dar conta, tanto do ponto de vista analítico como de política, das estruturas produtivas mais simples até

as mais complexas e articuladas, independentemente do porte das empresas e do setor de atividades predominantes (CASTRO; ESTEVAM, 2010).

No mesmo sentido, destacando o reconhecimento da importância da política de apoio a APLs, Crocco (2000, p. 7) afirma:

Independentemente da forma que o sistema produtivo local ou cluster assuma - em função da presença ou não de alguns dos elementos mencionados - é amplamente reconhecido, tanto teórica quanto empiricamente, que esta forma de organização da produção no espaço tem auxiliado empresas dos mais variados tamanhos e, particularmente pequenas e médias empresas, a superarem barreiras ao seu crescimento.

Rigorosamente, o essencial da definição está na especialidade da produção e na delimitação espacial. Com base nesses critérios minimalistas, qualquer concentração de um tipo de produção, seja em uma região, município, bairro ou mesmo rua, pode ser denominada APL (NORONHA e TURCHI, 2005).

1.2 POLÍTICAS PÚBLICAS DE APOIO A APLS NO BRASIL E EM GOIÁS

No âmbito do governo federal brasileiro as primeiras iniciativas de apoio a APLs ocorreram a partir de 2000, com o estabelecimento de um grande programa de Plataformas Tecnológicas em Arranjos Produtivos Locais conduzido pelo Ministério da Ciência e Tecnologia (MCT) e o Fórum Nacional de Secretários Estaduais de Ciência e Tecnologia, em parceria com o Ministério da Integração Nacional (MI).

Devido à necessidade de articular as ações governamentais com vistas à adoção de apoio integrado a arranjos produtivos locais, foi instituído, em agosto de 2004, pela Portaria Interministerial nº 200, de 02/08/2004, o Grupo de Trabalho Permanente para Arranjos Produtivos Locais – GTP APL, envolvendo 23 instituições governamentais e não-governamentais. Em outubro de 2005, foram integradas mais 10 instituições (Portaria Interministerial nº 331, de 24/10/2005), totalizando as 33 que atualmente constituem o grupo. Posteriormente, foram alterados alguns de seus representantes por meio de portarias do MDIC, quais sejam: nº 187, de 31/10/2006; nº 106, de 28/04/2008; e nº 133, de 16/06/2010.

A formação do Grupo de Trabalho Permanente ilustra bem a importância que o tema APL vem assumindo no que diz respeito às políticas públicas. Segundo Noronha; Turchi (2005, p.11):

Ao incluir a promoção de Arranjos Produtivos Locais como orientação ou diretriz da Política Industrial de Inovação e Comércio Exterior, o poder público e Organizações Não-Governamentais (ONGs) assumem os argumentos presentes na agenda acadêmica sobre a necessidade de promover um ambiente institucional que fortaleça pequenos empreendimentos em grupos.

Dessa forma, passa a existir um novo enfoque para o desenvolvimento da pequena empresa, deixando-se de lado uma visão assistencialista, sob a qual se acostumou a defender a pequena empresa com subsídios ou isenções fiscais, e passa-se a adotar uma política clara de desenvolvimento desses empreendimentos. Assim, os pequenos empreendimentos passam a ser vistos como instrumentos de crescimento econômico, sendo capazes de produzir inovações e gerar empregos e rendas de forma sustentável, desde que existam dentro de um ambiente institucional adequado. Para que isso ocorra, é necessário “o esforço de atuação integrada entre os diversos órgãos aliado à percepção de que APLs devem ter políticas específicas e coordenadas pelo governo federal” (NORONHA; TURCHI, 2005).

Procura-se, assim, enfatizar as regras do jogo, as normas, as práticas e os valores, bem como as organizações que dão existência formal aos APLs. Para Noronha; Turchi (2005):

Empiricamente, isso significa um esforço em identificar todos os tipos de contatos e conexões, formais ou informais, que permitam identificar um APL como uma unidade, isto é, um conjunto de empresas que possuam alguma identidade para além daquelas de pertencerem a um mesmo ramo ou estarem localizadas em uma região específica.

O governo de Goiás participou ativamente nas iniciativas de apoio a aPLs desde o seu início em 2000, selecionando e apoiando dois APLs no Programa de Plataformas Tecnológicas em APLs do MCT em 2000. O SEBRAE-Go foi,

igualmente, bastante atuante desde o início desse movimento. Em 2003, constituiu-se um fórum informal de entidades no estado, para estabelecer prioridades de apoio e integrar ações, constituído pelas secretarias estaduais de Indústria e Comércio (SIC), Ciência e Tecnologia (SECTEC), de Planejamento (SEPLAN) e de Agricultura (SEAGRO), além da Agência Estadual de Turismo (AGETUR), o SEBRAE-Go e o SENAI-Go. Em 2004, acompanhando a iniciativa do governo federal, o governo estadual criou a Rede Goiana de Apoio aos Arranjos Produtivos Locais (RG-APL), e incluiu, ainda que timidamente, a temática dos Arranjos Produtivos Locais em seu PPA (CASTRO; ESTEVAM, 2010).

1.3 AÇÕES DE POLÍTICA PÚBLICA – NÍVEL NACIONAL, ESTADUAL E LOCAL

Impulsionado pela implantação de políticas de liberação das importações, objetivando uma maior integração da economia brasileira com a economia internacional, o Brasil iniciou nos anos 90 uma forte redução do papel do Estado em sua economia, que até então sofria uma década de estagnação econômica (SOFTEX, 2011).

O mesmo ocorreu com a Indústria de Informática que, em 1992, abandonou a reserva de mercado, em favor de uma política voltada para livre concorrência. O Governo inicialmente não tinha intenção de perder as capacidades adquiridas pelas empresas locais durante o período da reserva e queria reduzir os problemas com sua balança comercial, estimulando as empresas multinacionais a produzirem, em território nacional, produtos que eram importados. A conjunção dessas motivações levou à formulação de políticas que incluíam incentivos para empresas multinacionais produzirem no Brasil e programas de fomento para as empresas locais desenvolverem-se (SOFTEX, 2011).

Ainda segundo Softex (2011), a Lei 8.248/91 (Lei de Informática), criada com o objetivo de preservar a produção local e as atividades de P&D na indústria de informática, isentou as empresas de diversos tipos de taxas e impostos, proporcionando incentivos vinculados à produção constante de P&D. Essa lei vigorou até 2000, quando foi modificada pela Lei 10.176/01, que alterou a aplicação dos incentivos, vinculando-os à aplicação nas regiões Norte, Nordeste e Centro-Oeste do país.

Nesse contexto, outro instrumento desenvolvido foi o Projeto Desenvolvimento Estratégico da Informática (DESI). Criado em 1992 pelo Conselho

Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq), em parceria com o Programa das Nações Unidas para o Desenvolvimento no Brasil (PNUD), o Projeto DESI tinha como um de seus três programas o SOFTEX 2000 - Programa Nacional de Software para Exportação, para estimular o surgimento de uma Indústria Brasileira de Software voltada para a exportação. Em 1994, com a Portaria MCT nº 200, o Ministério da Ciência e Tecnologia considerou o SOFTEX 2000 como Programa Prioritário em Informática para fins de aplicação dos incentivos da Lei nº 8.248/91.

Devido ao êxito do projeto Softex 2000, surge em 1996 a Sociedade Brasileira para Promoção da Exportação de Software - Sociedade SOFTEX, uma organização não-governamental cujo objetivo social é o de executar, promover, fomentar e apoiar atividades de inovação e desenvolvimento científico e tecnológico de geração e transferência de tecnologias e notadamente de promoção do capital humano, por meio da educação, cultura e treinamento apropriados, de natureza técnica e mercadológica em Tecnologia de Software e suas aplicações, com ênfase no mercado externo, visando ao desenvolvimento socioeconômico brasileiro, através da inserção do país na economia mundial.

Em 2002, o Programa para Promoção da Excelência do Software Brasileiro, ação da Sociedade SOFTEX, tornou-se programa prioritário em Informática para fins de aplicação dos incentivos da Lei 10.176/01 e foi instituído pelo Ministério de Ciência e Tecnologia (MTC).

Em Goiás o primeiro programa de maior expressão na área foi o "Programa Goiás Digital", lançado pelo governo estadual em 2004 por meio da Agencia Goiana de Administração e Negócios Públicos (AGANP). O Programa tinha como objetivo identificar e ampliar as ações necessárias à disseminação do uso da Tecnologia da Informação no Estado de Goiás, por meio de uma visão compartilhada das ações de governo, da iniciativa privada e das proposições dos cidadãos (AGANP, 2004).

Várias iniciativas importantes foram tomadas por meio do Goiás Digital, entre elas a criação do Portal e da Intranet do Estado, do Portal de Negócios, do ComprasNET, do Pregão Eletrônico e do Sistema Orçamentário e Financeiro (SiofiNet), entre outros. Outras ações previstas no Programa, entretanto, não saíram do papel, como o Vapt Vupt Virtual com Totens de Auto Atendimento. O Programa Goiás Digital foi o vencedor da terceira edição do Prêmio E-Gov, o "Prêmio Excelência em Governo Eletrônico" em 2004.

No âmbito municipal a Prefeitura de Goiânia lançou em 2006 o “Projeto Estação Digital”. O projeto tinha como objetivo atrair empresas do setor de tecnologia de informação e de tele-atendimento (*call centers*) para a região Central da cidade, mediante incentivos tributários, com redução de ISS de 5% para 2% e desconto de até 90% no IPTU e ISTI. O dinheiro descontado desses impostos deveria ser revertido para a restauração dos prédios onde as empresas estiverem instaladas. Por essa via ele tinha uma relação direta com o projeto Cara Limpa, lançado na mesma época, que visava restaurar o Centro Histórico de Goiânia em seu estilo *art déco*.

O Projeto Estação digital já foi lançado no bojo das ações de articulação do APL de TI foram iniciadas em 2005, pelo Sebrae-Go, e que tomaram corpo com a criação da Comunidade Tecnológica (COMTEC) no mesmo ano, com o objetivo de atender as necessidades desse segmento empresarial, propiciando a promoção do desenvolvimento sustentável do setor, difundindo a cultura do empreendedorismo e associativismo entre as empresas envolvidas.

2 O SETOR DE TECNOLOGIA DE INFORMAÇÃO

2.1 CONCEITO DE TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO

O Setor de Tecnologia da Informação, especificamente as empresas de desenvolvimento de programas de computador sob encomenda, desenvolvimento e licenciamento de programas de computador customizáveis, desenvolvimento e licenciamento de programas de computador não-customizáveis, consultoria em Tecnologia da Informação, suporte técnico, manutenção e outros serviços em Tecnologia da Informação, tratamento de dados, provedores de serviços de aplicação e serviços de hospedagem na internet, portais, provedores de conteúdo e outros serviços de informação na internet, contribuem para aumentar a competitividade dos setores de indústria, comércio, serviços e agronegócios dentro e fora do Brasil.

Definida de 1998 pelos países membros da OECD (Organisation for Economic Cooperation and Development – www.oecd.org), com base no padrão internacional de classificação de atividades, o setor de Tecnologia da Informação combina atividades de indústria de manufatura e serviços que capturam, transmitem e apresentam dados e informações eletrônicas. As indústrias de serviços são responsáveis por processar as informações e comunicações por meio eletrônico (SINFOR, 2003).

Para Laurindo (2008, p. 2), o conceito de Tecnologia da Informação deve ser entendido de forma ampla, englobando sistemas de informação, telecomunicações e automação, bem como todo um espectro abrangente de tecnologias (hardware e software), cada vez mais interligadas e convergentes, utilizadas pelas organizações para fornecer dados, informações e conhecimento.

A difusão do uso de microcomputadores e de comunicação via internet corrobora a evolução do conceito, e os avanços tecnológicos foram paulatinamente trazendo novas e cada vez mais abrangentes possibilidades, evoluindo de uma orientação tradicional de suporte administrativo para um papel estratégico dentro da organização, tornando-se uma importante ferramenta de competitividade (ZWASS, 1998 apud LAURINDO, 2008, p. 2).

O avanço do uso dos microcomputadores e da comunicação via internet contribuiu para a evolução do conceito e também para a difusão do uso da Tecnologia da Informação como ferramenta de gestão junto aos gestores.

A difusão das ferramentas de gestão possibilita às organizações o desenvolvimento de uma visão clara e sistemática, integrando departamento e fazendo com que os gestores trabalhem nas áreas estratégicas, e não somente nas atividades de rotinas.

A globalização foi o impulso que as empresas precisavam para aumentar a competitividade, uma vez que não bastava mais produzir, era necessário ainda ser competitivo, apresentando menor custo, prazo, e produtividade com maior qualidade.

As empresas não tinham outra saída: ou se profissionalizavam ou fechavam. A partir daí, elas começaram a despertar para a mudança e acabaram-se os tempos em que uma empresa dominava os mercados e ditava as regras da negociação. A profissionalização passou a ser uma das principais estratégias para aumentar a competitividade e as empresas tinham de alargar a produtividade, além de diminuir os desperdícios e atrasos sem perder o controle sobre todos os processos.

A Tecnologia da Informação, ferramenta até então desconhecida pelos empresários, teve de deixar de ser problema e passar a ser oportunidade, capaz de gerar competitividade, sistematizando todos os processos e melhorando o fluxo de informações dentro das organizações.

Para Foina (2009, p. 19), os objetivos da Tecnologia da Informação (TI) são um conjunto de métodos e ferramentas, mecanizadas ou não, que se propõe a garantir a qualidade e pontualidade das informações dentro da organização. Para atingir seus objetivos, deve agir sobre os seguintes pontos:

- Definir conceitualmente os termos e vocábulos usados na empresa;
- Estabelecer o conjunto de informações estratégicas;
- Atribuir responsabilidades pelas informações;
- Identificar, otimizar e manter o fluxo de informações corporativas;
- Mecanizar os processos;
- Organizar o fluxo de informações para apoio às decisões gerenciais.

A Tecnologia da Informação evoluiu em decorrência do surgimento de novas ferramentas e tecnologias e, a partir da Segunda Guerra Mundial, surgiu a necessidade de máquinas mais complexas que pudessem auxiliar como ferramentas de comunicação. A evolução foi progressiva e os equipamentos passaram de dispositivos mecânicos para computadores eletrônicos (Quadro 1).

Quadro 1: Evolução do uso da tecnologia da informação no mundo (1940-1990)

Data	Características
1940 a 1950	Desenvolvimento do Computador de programas armazenados
1950	Surgimento do primeiro computador comercial
1978	Computadores com transmissores, gerando maior confiabilidade
1970	Várias aplicações para o uso da informática e aplicações básicas. Surgimento do computador pessoal – PC (<i>Personal Computer</i>)
	Utilização da Tecnologia da Informação como ferramenta de gestão
	Era do Processamento de Dados
	Estímulo à construção de sistemas de apoio à decisão
1980	Utilização das ferramentas de T.I. na execução dos negócios
	Desenvolvimento de sistemas com interfaces nas áreas econômicas, legais, políticos e culturais
	Tecnologia da Informação como instrumento de competitividade
1990	Modificação no formato dos negócios;
	Utilização como ferramenta de gestão.

Fonte: Elaboração própria a partir de Laurindo, 2008; Haden, 197; Brito, 1997 e Reinhard, 1996.

2.2 SEGMENTOS QUE COMPÕEM O SETOR E SUAS CARACTERÍSTICAS

De acordo com o Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística, na publicação do informativo *Estudos e Pesquisas – Informação Econômicas*, nº 11 (“O Setor de Tecnologia da Informação e Comunicação no Brasil, período de 2003 a 2006”), no Brasil, desde o ano de 2003, o governo destaca o setor de TIC como importante instrumento para promover os desenvolvimentos econômico, social e cultural (IBGE, 2009).

Ainda segundo a publicação, IBGE (2009), o setor de TIC pode ser considerado a combinação de atividades industriais, comerciais e de serviços que capturam eletronicamente, transmitem e disseminam dados e informação e comercializam equipamentos e produtos intrinsecamente vinculados a esse processo.

No período de 2003 a 2005, a classificação das atividades econômicas no CNAE e RAIS divergem dos anos de 2006 a 2010, fazendo-se necessário identificar corretamente o conjunto de atividades que irão delimitar seu espaço econômico, no que tange à ótica da produção (SALDANHA, 2006 apud IBGE, 2009).

Para tanto a identificação das atividades de informática – Software e Serviços de Informática no período de 2004 e 2005, utilizou como base de dados, classe CNAE/95 (CNAE 1.0, revisado em 2002), compreendido na Classificação Nacional de Atividades Econômicas dentro das atividades imobiliárias, aluguéis e serviços prestados às empresas.

Tal classificação é necessária em virtude da dificuldade da definição de software, que foi determinado como “instruções controlando a operação da tecnologia de informação de hardware” (STEINMULLER, 1995), o que dificultou a classificação, seja por problemas de análise de dados, seja por encontrarem-se em outras atividades na sigla, em “outros serviços”, tornando as informações imprecisas em razão de não cobrir parte das atividades relacionadas (ROCHA; MELO; DI SABBATO, 1998).

Para os períodos de 2004 a 2005, foram utilizados os dados do MTE (72214, 72290, 72303 e 72400), referentes à Classificação Nacional de Atividades Econômicas (CNAE), versão 1.0 (Quadro 2).

Quadro 2: Códigos CNAE 1.0 das Atividade de Informática – Software e Serviços de Informática

Código	Descrição
72214	Desenvolvimento e edição de softwares prontos para uso
72290	Desenvolvimento de softwares sob encomenda e outras
72303	Processamento de dados
72400	Atividades de banco de dados e distribuição on-line de conteúdo eletrônico

Fonte: CNAE/95(CNAE 1.0, revisado em 2002).

Já para o período de 2006 a 2010, foram utilizados os dados do MTE (62015, 62023, 62031, 62040, 62091, 62119 e 63194), inseridos na Classe de Atividade Econômica, segundo classificação CNAE- VERSÃO 2.0 (Quadro 3).

Quadro 3: Códigos CNAE 2.0 das Classes dos Grupos Atividades dos Serviços de Tecnologia da Informação (620) e Tratamento de Dados, Hospedagem na Internet e Outras Atividades Relacionadas (631)

Grupo 620 - Atividades dos Serviços de Tecnologia da Informação		Grupo 631 - Tratamento de Dados, Hospedagem na Internet e Outras Atividades Relacionadas	
Classe	Descrição	Classe	Descrição
62015	Desenvolvimento de programas de computador sob encomenda	63119	Tratamento de dados, provedores de serviços de aplicação e serviços de hospedagem na internet
62031	Desenvolvimento e licenciamento de programas de computador não-customizáveis	63194	Suporte técnico, manutenção e outros serviços em Tecnologia da Informação
62023	Desenvolvimento e licenciamento de programas de computador customizáveis		
62040	Consultoria em Tecnologia da Informação		
62091	Portais, provedores de conteúdo e outros serviços de informação na internet		

Fonte: CNAE WEB, 2011

A heterogeneidade de informações no período analisado impossibilita a análise sequencial das atividades de informática – Software e Serviços de Informática –, tornando-se necessária a análise em dois períodos distintos, o primeiro sendo de 2004 a 2005 e o segundo, de 2006 a 2009. Tal dificuldade da análise surge em virtude da divergência de informações, da inclusão de todas as atividades que fazem parte do software e até mesmo da existência de empresas que atuam em outros segmentos produtivos, mas desenvolvem software internamente e até mesmo em decorrência da interação existente e entre as atividades de hardware e software.

2.3 DINÂMICA COMPETITIVA E INOVATIVA DO SETOR DE T.I.

Em uma economia dinâmica, globalizada onde o conhecimento é acessível a todos, para ter competitividade e se manter no mercado, é imprescindível desenvolver as atividades de forma a superar as expectativas do

mercado. A competitividade é traduzida pela capacidade das empresas de trabalhar de forma eficiente e eficaz, desempenhando suas atividades melhor do que suas concorrentes no mesmo mercado.

O setor de Tecnologia da Informação fomenta as organizações tanto na expansão dos negócios e ferramentas, quanto na proposta de novas estratégias, contribuindo como vetor no processo de inovação e gerando aumento da competitividade.

A competitividade gerada pelo setor de Tecnologia da Informação tem impacto direto no desenvolvimento de Soluções Inovativas, por meio do acesso à informação e aos insumos para o setor produtivo. Ela fomenta as organizações tanto na expansão dos negócios e ferramentas, quanto na proposta de novas estratégias, contribuindo como vetor no processo de inovação.

É importante salientar que o processo de inovação deve ser contínuo, uma vez que quanto mais se desenvolve novas tecnologias, mais o setor deve investir em novas oportunidades.

A dinâmica inovativa do setor cria uma dicotomia, pois, ao mesmo tempo em que gera oportunidades, requer investimentos constantes em inovação. O processo de inovação nas empresas de Tecnologia da Informação é dinâmico, tendo em vista os pequenos ciclos de vida dos produtos. O que requer ações constantes em P&D, inovação de produtos, processos, marketing para se manter competitiva.

Segundo o dicionário Aurélio (1993, p. 393), oportunidade é: “qualidade de oportuno, ocasião favorável”. Para Roselino (2006), essas oportunidades estariam associadas à existência de elevadas oportunidades de entrada, uma vez que o intenso ritmo de desenvolvimento de novas tecnologias viabiliza oportunidades ainda não exploradas.

Ainda segundo Roselino (2006), mesmo em empresas que monopolizam o setor, *como a Microsoft por exemplo*, a condição de monopólio não induz a um baixo dinamismo tecnológico. Pelo contrário, a empresa é altamente inovadora. Mesmo estando resguardada, investe constantemente em produtos inovadores, garantindo sua competitividade.

Para desenvolver a economia, as empresas de Tecnologia da Informação precisam desenvolver suas vantagens competitivas. Segundo Maximiliano (2007, p. 85) as principais vantagens competitivas no setor são:

- Qualidade do produto ou serviço;

- Domínio de fontes de matéria-prima;
- Domínio de Tecnologia;
- Posse de Capital;
- Imagem positiva junto aos clientes e à sociedade;
- Sistema Eficaz de distribuição;
- Sistema Eficiente de Produção.

Para efeito de estudo, utilizou-se os conceitos de inovação descritos no manual de OSLO. A terceira edição do Manual de OSLO (2005, p. 47), expande as definições de inovação, incluindo dentre outros o setor de serviços em um processo contínuo e intrínseco, consistindo em mudanças incrementais. Isso pode eventualmente complicar a identificação das inovações em serviços em termos de eventos isolados, como na implementação de uma mudança significativa em produtos, processos e outros métodos.

Ainda segundo o Manual de OSLO (2005, p. 31-32):

Uma empresa inovadora é aquela que introduziu uma inovação durante o período em análise. Essas inovações não precisam ter sido um sucesso comercial: muitas inovações fracassam. As empresas inovadoras podem ser divididas entre as que desenvolveram principalmente inovações próprias ou em cooperação com outras empresas ou organizações públicas de pesquisa, e aquelas que inovaram sobretudo por meio da adoção de inovações (por exemplo, novos equipamentos) desenvolvidas por outras empresas.

Nesse sentido, o Setor de Tecnologia da Informação inova em seus processos, gerando inovação através da transferência de inovação por meio de gestão, processos, softwares e sistemas e com a adoção da tecnologia. A importância da inovação no setor de serviços e da contribuição do setor de serviços para o crescimento econômico é crescentemente reconhecida e orientou vários estudos sobre inovação em serviços (De Jong *et al.*, 2003; Hauknes, 1998; Howells & Tether, 2004; também Miles, 2005) (OSLO, 2005, p. 46).

Os serviços são classificados de acordo com sua natureza, por meio de empresas que prestam serviços para outras empresas, sendo traduzidos através de um produto. Podemos citar como serviços de informação *call centers*, telefonia, geração de conhecimento, consultorias e pessoas que prestam serviços.

O setor de Tecnologia da Informação pode ser considerado como a combinação de atividades industriais, comerciais e de serviços que capturam

eletronicamente, transmitem e disseminam dados e informação e comercializam equipamentos e produtos intrinsecamente vinculados a esse processo. Dada a dificuldade em traduzir o setor de Tecnologia da Informação, que contribui para o desenvolvimento econômico do país, torna-se de fundamental importância a identificação das Soluções Inovativas desenvolvidas no setor.

Segundo Campos (2000 apud ROSELINO, 2006, p. 17):

A indústria de Software insere-se no âmbito da tecnologia de informação, caracterizando-se por velocidade intensa de introdução de inovações técnicas, particularmente com o contínuo desenvolvimento de produtos apoiados na capacidade criativa e intelectual da mão-de-obra.

Portanto, qualquer análise em torno da dinâmica competitiva da indústria de software precisa levar em conta o papel fundamental desempenhado pela introdução e difusão de inovações, uma vez que essa é uma característica que aparece de forma acentuada nessa atividade.

A indústria de Software – Atividade de Informática – Software e Serviços de Informática, caracteriza-se pela utilização de tecnologias e processos, cujo ciclo de vida dos produtos é dinâmico e curto. Dinamismo esse evidenciado nas mudanças significativas nos processos de produção e consumo e proveniente do processo de globalização, que permanentemente expande o uso da indústria de software, resultando em possibilidades inesgotáveis de aplicações ainda inexploráveis.

Esta característica, ao mesmo tempo em que privilegia a entrada de novas firmas inovadoras, que exploram a grande variedade de oportunidades tecnológicas, também reduz a obtenção de renda no longo prazo, tornando as condições de apropriabilidade dependentes da contínua introdução de inovações por parte das firmas que desenvolvem competências (DUARTE, 2003, apud ROSELINO, 2006, p. 19).

Cabe às firmas o desenvolvimento de constantes inovações no setor de Tecnologia da Informação, seja pela introdução de novos produtos, processos,

serviços, meios de comunicação, seja pela projeção do local como espaço de desenvolvimento, inovação, cooperação e aprendizado.

Seja também pelo desenvolvimento de inovações próprias ou em cooperação com outras empresas ou organizações públicas de pesquisa, e aquelas que inovaram, sobretudo por meio da adoção de inovações, ao adquirir novos produtos, tecnologias e processos (OSLO, 2005, p. 25).

No processo de inovação das indústrias de *software*, que englobam a prestação de serviços e indústrias, é complexo estabelecer diferenças entre os setores (STEINMUELLER, 2004). O setor desenvolve o processo de co-produção das inovações ao desenvolver produtos e serviços específicos para o cliente final, atendendo as necessidades de cada setor da economia. É importante salientar que, no processo de desenvolvimento das atividades ligadas à indústria de software, a tecnologia desenvolvida fomenta a produção de conhecimento, que ao longo do processo acumula-se, podendo ser utilizado para outro cliente ou não. Mesmo não sendo cumulativo, promove a co-produção de inovações, melhorando de forma constante todo o processo.

Essa interação característica do processo de Inovação nesse tipo de atividade faz com que elementos como a cooperação, a busca de parcerias e a necessidade de conhecimento especializado sejam requisitos tão importantes quanto a capacidade de generalizar as competências dos clientes, transformando-as em novas soluções.

2.4 PANORAMA NACIONAL E INSERÇÃO DE GOIÁS NO BRASIL

No período de 2004 à 2010 o mercado brasileiro de *Software* e Serviços, destacou-se no mercado mundial, ocupando posições que variam entre o 12º e 15º lugar no ranking das empresas. O país ocupou o 12º lugar nos anos de 2005 e 2007 à 2009 no ranking do mercado mundial de *software* e serviços. Já no ano de 2004 ocupou o 15º posição, o que possibilitou uma movimentação de aproximadamente 5,98 bilhões de dólares, o equivalente a 1,17% do Produto Interno Bruto (SOFTEX, 2011).

Em 2006 o mercado de *Software* e Serviços ocupou a 13ª Posição no mercado mundial, movimentando aproximadamente U\$9,09 bilhões de dólares, o que equivale a 8,3% sobre o PIB (SOFTEX, 2011).

Segundo Britto; Stallivieri (2010), informações levantadas pela *Data Group* (IDC) para o ano de 2006 estimavam o mercado brasileiro da indústria de

software em aproximadamente US\$ 9,09 bilhões, o qual se integrava em um mercado de Tecnologias de Informação (TI) estimado em US\$ 16,2 bilhões (Tabela 1).

Tabela 1: Segmentação do Mercado por tipo de *Software* no Brasil (2006)

Classe	Volume (US\$)	Participação (%)	Varição 2006/2005 (%)
Software Standard	477	22,6	+20,00%
Software Parametrizável	2.023	62,1	+14,6%
Software Sob Encomenda	760	23,3	+19,8 %
Subtotal <i>Software</i>	3.260	100,00	+36,1%
Subtotal Serviços	5.830	100,00	+24,2%
Total Software e Serviços	9.090	--	+22,6%

Fonte: ABES-IDC (2007) (apud BRITTO; STALLIVIERI, 2010)

O impacto do crescimento pode ser visto em todo o setor de Tecnologia da Informação. O mercado de *Software* e Serviços movimentou aproximadamente R\$ 15,3 bilhões em 2009, saldo de 2,4 acima do alcançado no ano de 2008. Em 2010, o mercado Brasileiro de Tecnologia da Informação teve um crescimento em torno de 21,3% (BRITTO; STALLIVIERI, 2010).

Ao se observar a evolução do número de estabelecimentos classificados na CNAE 2.0 na Classe de Atividade de Informática – *Softwares* e Serviços de Informática no Brasil entre 2006 e 2010¹, verifica-se que, apesar do aumento dos valores apontados acima, o número de estabelecimentos na atividade apresentam uma queda de 4,6% neste período. A queda, entretanto, revela não uma perda de dinamismo na atividade mas uma tendência à concentração em uma classe específica, a de “Tratamento de dados, provedores de serviços de aplicação e serviços de hospedagem na internet”, onde se verifica uma redução de 49% no número de estabelecimentos entre 2006 e 2010.

Nas demais classes observa-se uma expansão na quantidade de estabelecimentos. Com destaque para as classes de “Portais, provedores de conteúdo e outros serviços de informação na internet”, com uma ampliação de 590%, a classe de “Desenvolvimento e licenciamento de programas de computador

¹ Os dados de 2004 e 2005 só se encontram disponíveis na classificação CNAE 1.0 que não é comparável com a 2.0. Por esta razão a série foi considerada apenas a partir de 2006.

customizáveis”, como 198%, e a de “Desenvolvimento de programas de computador sob encomenda”, com 86,1% (Tabela 2).

Tabela 2: Evolução Estabelecimentos por Classe de Atividade de Informática – *Software* e Serviços de Informática no Brasil – 2006 a 2010

CLASSE	2006	2007	2008	2009	2010	Varição 2006-2010 (%)
Desenvolvimento de programas de computador sob encomenda	1.643	1.980	2.412	2.934	3.058	86,1
Desenvolvimento e licenciamento de programas de computador customizáveis	350	470	611	881	1.043	198,0
Desenvolvimento e licenciamento de programas de computador não-customizáveis	1.219	1.415	1.532	1.618	1.598	31,1
Consultoria em Tecnologia da Informação	1.421	1.457	1.687	1.878	1.791	26,0
Suporte técnico, manutenção e outros serviços em Tecnologia da Informação	4.335	4.317	4.443	4.664	4.488	3,5
Tratamento de dados, provedores de serviços de aplicação e serviços de hospedagem na internet	8.890	6.968	6.021	5.552	4.535	-49,0
Portais, provedores de conteúdo e outros serviços de informação na internet	88	175	313	481	607	589,8
TOTAL	17.946	16.782	17.019	18.008	17.120	-4,6

Fonte: RAIS/MTE, 2006-2010

Não se dispõe de informações sobre os valores movimentados pelo mercado de *software* e serviços de informática em Goiás e sua evolução. Os dados da RAIS, referentes ao número de estabelecimentos, permitem verificar que o segmento no Estado acompanhou, em linhas gerais, o movimento nacional. Assim como no conjunto do país, o número total de empreendimentos apresentou uma pequena queda, de 3,9%, entre 2006 e 2010. Do mesmo modo, a queda se explica pela redução no número de estabelecimentos na classe de “Tratamento de dados, provedores de serviços de aplicação e serviços de hospedagem na internet”.

As classes que apresentam maior crescimento no período são, igualmente, as mesmas identificadas no cenário nacional, mas não na mesma ordem. Quem aparece em primeiro lugar em termos de crescimento não é a classe de “Portais, provedores de conteúdo e outros serviços de informação na internet” e sim a de “Desenvolvimento e licenciamento de programas de computador

customizáveis”, seguida da de “Desenvolvimento de programas de computador sob encomenda”, respectivamente como 533,3% e 163,6%, percentuais de crescimento bem superiores aos verificados na média do Brasil (Tabela 3).

Esses números revelam não apenas uma avanço quantitativo, mas sobretudo qualitativo do segmento no Estado, na medida em que as atividades de desenvolvimento de programas, mais exigentes do ponto de vista de capacitação das empresas, crescem mais que a média nacional.

Tabela 3: Evolução Estabelecimento por Classe de Atividade de Informática – *Software* e Serviços de Informática em Goiás – 2006 a 2010

CLASSE	2006	2007	2008	2009	2010	Variação 2006-2010 (%)
Desenvolvimento de programas de computador sob encomenda	22	30	38	39	58	163,6
Desenvolvimento e licenciamento de programas de computador customizáveis	6	11	16	29	38	533,3
Desenvolvimento e licenciamento de programas de computador não-customizáveis	19	19	23	23	19	0,0
Consultoria em Tecnologia da Informação	20	24	23	26	30	50,0
Suporte técnico, manutenção e outros serviços em Tecnologia da Informação	118	120	130	123	117	-0,8
Tratamento de dados, provedores de serviços de aplicação e serviços de hospedagem na internet	272	253	225	209	169	-37,9
Portais, provedores de conteúdo e outros serviços de informação na internet	4	6	12	14	12	200,0
TOTAL	461	463	467	463	443	-3,9

Fonte: RAIS/MTE, 2006-2010

Comparando-se a participação das diversas classes de atividades no total das empresas no Brasil e em Goiás, entretanto, verifica-se que, apesar dos avanços, o setor ainda é menos complexo no Estado do que na média do país. Nos segmentos mais exigentes em termos de capacitação técnica e tecnológica das empresas, os de desenvolvimento de programas sob encomenda e os não customizáveis, a participação no total é menor no Estado do que na média do Brasil. Estas participações são de, respectivamente, 17,9% e 9,3% no país, contra 3,1% e 4,3% em Goiás. O mesmo acontece com os serviços de consultoria em

tecnologia de informação, que igualmente exige níveis mais elevados de capacitação, que representam 6,7% do total em Goiás e 10,5% na média nacional (Tabela 4).

Tabela 4: Participação Percentual de cada Classe no Total de Estabelecimentos na Atividade de Informática – *Software* e Serviços de Informática no Brasil e em Goiás (2010)

Classe	Brasil (%)	Goiás (%)
Desenvolvimento de programas de computador sob encomenda	17,9	13,1
Desenvolvimento e licenciamento de programas de computador customizáveis	6,1	8,6
Desenvolvimento e licenciamento de programas de computador não-customizáveis	9,3	4,3
Consultoria em Tecnologia da Informação	10,5	6,8
Suporte técnico, manutenção e outros serviços em Tecnologia da Informação	26,2	26,4
Tratamento de dados, provedores de serviços de aplicação e serviços de hospedagem na internet	26,5	38,1
Portais, provedores de conteúdo e outros serviços de informação na internet	3,5	2,7
TOTAL	100,0	100,0

Fonte: elaboração própria a partir de dados da RAIS/MTE, 2010

3 PERFIL DO APL DE TI DE GOIÂNIA E APARECIDA DE GOIÂNIA

Neste capítulo apresenta-se o perfil do APL com base em dados secundários e em entrevistas realizadas com as principais instituições de coordenação e apoio.

3.1 LOCALIZAÇÃO

O APL está localizado no Planalto Central do Brasil, no Estado de Goiás, nos municípios de Goiânia, capital do Estado, e Aparecida de Goiânia, que integra a região metropolitana. Juntas, as cidades de Goiânia e Aparecida de Goiânia somam 1.744.870 milhão de habitantes, com uma área de 1.027,5 km². Goiânia, situada a 209 km da capital federal, é a 5^o maior área urbana, o 12^a município mais populoso do Brasil e seu PIB é o 72^o maior do país (IBGE, 2010).

Tabela 5: Indicadores Seleccionados de Goiânia e Aparecida de Goiânia

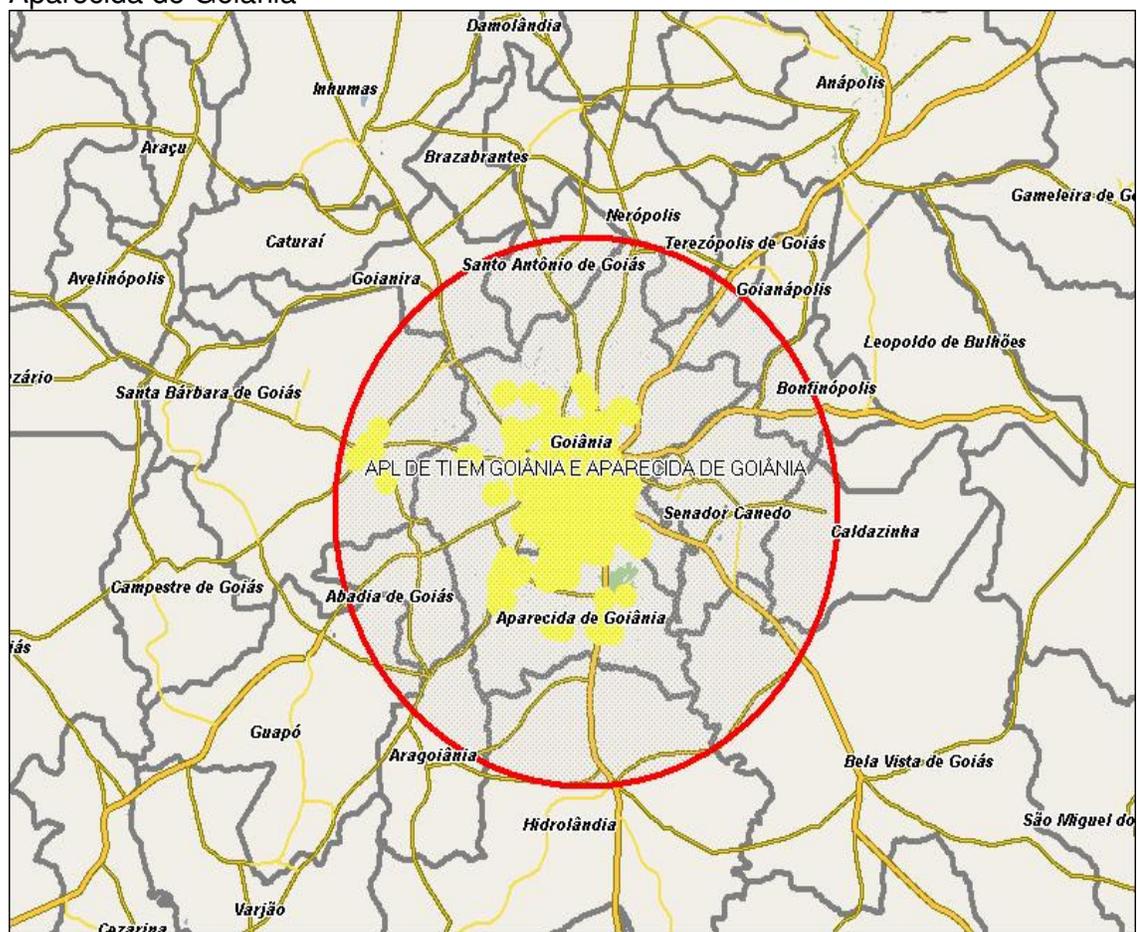
Variável	Aparecida de Goiânia-GO	Goiânia-GO
População em 2000	336.392	1.093.007
População em 2010	455.735	1.301.892
Dens. Demográfica (hab/km ²)	1.760,70	1.725,39
Área – KM ²	2888,465	739,492
Esperança de Vida ao Nascer (anos)	70,16	70,06
Mortalidade Infantil até 1 ano de vida (por mil nasc. vivos)	20,96	21,30
Mort. Inf. até 5 anos de vida (óbitos por mil nasc. Vivos)	23,11	23,43
Taxa de Fecundidade (filhos por mulher)	2,25	1,79
IDH - Índice de Desenvolvimento Humano	0,76	0,83

Fonte: Censo 2000–IBGE;RAIS 2009–MTE;BIM 2009–IBGE;Cognatis GEOPOP2009

A principal via de escoamento de produtos é a BR 153, que interliga Goiás a praticamente todos os estados do país. Goiânia possui um aeroporto internacional e é servido por uma Estação Aduaneira de Interior, o Porto Seco Centro Oeste, situado em Anápolis, a 45 km da capital. Com localização estratégica, as empresas situadas em outros municípios deslocam-se para Goiânia e Aparecida de Goiânia, atraídas pelos incentivos fiscais e tributários e pela representatividade das empresas no cenário local, nacional e internacional.

O mapa de Localização Geográfica do APL de Tecnologia da Informação em Goiânia e Aparecida de Goiânia foi capturado através do Programa Bússola Sebrae, que é uma ferramenta GIS (do Inglês Geographic Information Systems) desenvolvida a partir da tecnologia Map Info Corporation™ (MapEx), voltada para a geração de consultas, relatórios, mapas temáticos e outras análises mercadológicas, via *browser web*. A solução integra dados geográficos (mapas digitais) a dados geodemográficos, com total transparência e usabilidade ao usuário (Figura 1).

Figura 1: Localização geográfica do APL de Tecnologia da Informação em Goiânia e Aparecida de Goiânia



Fonte: Programa Bussola 2011

A ilustração acima, representa a distribuição geográfica do APL de TI em Goiânia e Aparecida de Goiânia, desenvolvido através do Programa Bussola do Sebrae, desenvolvido pela Cognátis, baseado em inteligência geomercadológica. Através da Base de dados geodemográficos e econômicos, agregados por

municípios e/ou setores censitários, foi possível mapear o APL DE Tecnologia da Informação em Goiânia e Aparecida de Goiânia, utilizando os CNAES(62015, 62023, 62031, 62040, 62091, 62119 e 63194). Programa Bussola (2011).

3.2 ORIGEM E DESENVOLVIMENTO

O SEBRAE-Go, instituição de apoio às micro e pequenas empresas, reconhecida como estratégica e essencial para o desenvolvimento local e regional, realizou em 2003, no âmbito de suas ações estratégicas para o atendimento aos Arranjos Produtivos Locais, o mapeamento das Aglomerações Produtivas Especializadas de Goiás. A pesquisa tinha como objetivo identificar e caracterizar os APLs potenciais do Estado (CASTRO, 2004). Entre os APLs potenciais identificados naquele mapeamento estava o de tecnologia de informações em Goiânia e Aparecida de Goiânia.

O referido estudo impulsionou o SEBRAE em Goiás a realizar, em 2004, o levantamento do perfil das empresas do arranjo produtivo local de *software* em Goiânia e Aparecida de Goiânia. O ponto de partida para a realização deste levantamento foi um grupo de dezoito empresas integrantes do projeto MetrÓpole, que já começava a trabalhar em prol da integração e cooperação do setor. Ele foi conduzido pelo Instituto Euvaldo Lodi – IEL de Goiás, junto às empresas vinculadas ao setor de informática, com foco nas empresas desenvolvedoras de aplicações, serviços de automação, manutenção e assistência técnica em Tecnologia da Informação, fábrica de *software*, serviços de *software* de processamento de dados, consultoria, assessoria e projetos em Tecnologia da Informação, processamento de dados, comercialização de *software*, suporte e treinamento.

O levantamento visava a geração de subsídios para investimentos de novas empresas no Estado, aumento da participação dos municípios de Goiânia e Aparecida de Goiânia no mercado de *software* nacional e internacional, integração do segmento de Tecnologia, redução da taxa de tributação das empresas instaladas nesses municípios e criação de um pólo de desenvolvimento de Tecnologia da Informação e particularidades de desenvolvimento de *software* em Goiás.

Em 2005, nasceu a COMTEC (Comunidade Tecnológica de Goiás), instituição criada sob a forma de OSCIP e com o objetivo promover ações no setor de Tecnologia da Informação, tendo como associados fundadores as empresas: Ilion, Antares Informática, Active Informática, Multidata Network, Tigre

Empreendimentos, Informática e Participações, PC Informática, HD Tecnologia, Neo Gestão, Sevem Arts Tecnologia, Mac Sistem Informática e Automação Comercial, Attende Call Center & Telemarketing, Agrosol Consultoria, Planejamento e Treinamento, Orientec Consultoria e Educação, ARWR Tecnologia em Informação, Cultura Goiana Informática, DATAEASY Consultoria e Informática, Soluma Soluções em Informática Corporativa, C & S Computadores e Sistemas, Quali Print Cartuchos, RC Software e Consultoria, Cânion Software, Decisão Informática, dentre outras.

No mesmo ano, o projeto foi inserido na Gestão Estratégica Orientada para Resultados (GEOR) e foi assinado o Acordo de Resultados, documento que definiu parceiros, responsabilidades e formas de apoiar ações e demais iniciativas necessárias à obtenção dos objetivos e resultados previstos no Projeto de Arranjo Produtivo Local de Tecnologia de Informação – Base de Software –, e ao provimento dos meios para a sua execução.

Para o alcance do objetivo, foram estabelecidas as seguintes metas:

- Resultados Finalísticos: Aumentar o faturamento das empresas com Base de Software em 50% a.a. durante três anos;
- Resultados Intermediários: Aumentar a produtividade (faturamento/colaboradores) das empresas Base de Software em 25% a. a.

Na assinatura da contratualização do Acordo de Resultados, o projeto contou com entidades parceiras, suas unidades e representantes signatários, que assumem o compromisso de apoiar as ações e demais iniciativas necessárias à obtenção dos objetivos e resultados previstos e são partes integrantes desse acordo (Sebrae /GO, 2005).

3.3 PRINCIPAIS ATORES

A figura 2 apresenta um desenho esquemático do APL com seus diversos atores e suas inter relações. No centro do arranjo estão as empresas do segmento de TI priorizadas, qual sejam aquelas classificadas de acordo com a CNAE 2.0 como de “atividades de informática, *softwares* e serviços de informática”, que se dividem nas classes: “Desenvolvimento de programas de computador sob encomenda”; “Desenvolvimento e licenciamento de programas de computador customizáveis”; “Desenvolvimento e licenciamento de programas de computador não-customizáveis”; “Consultoria em Tecnologia da Informação”; “Suporte técnico,

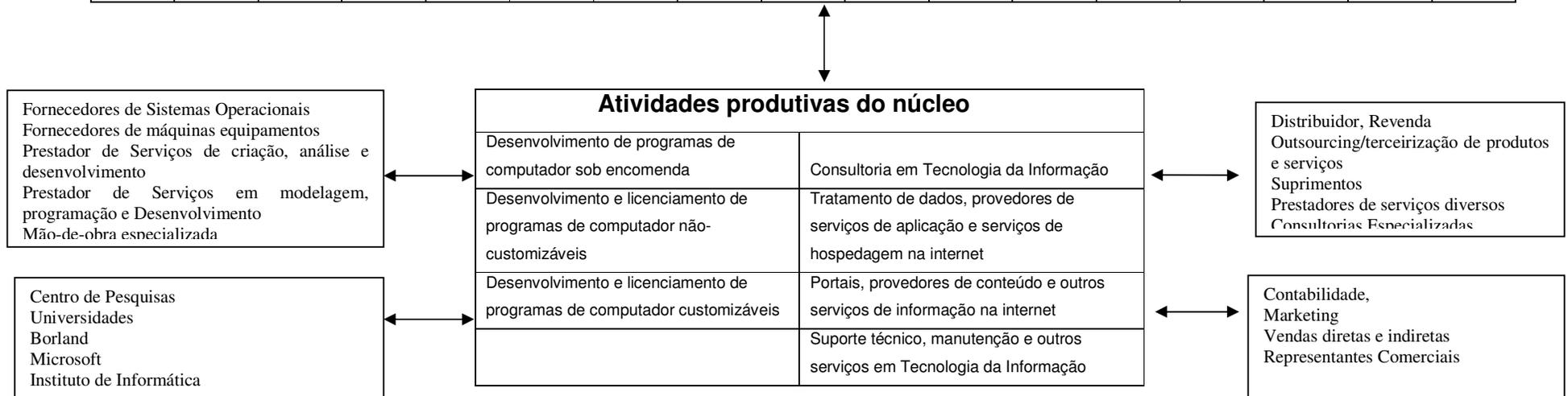
manutenção e outros serviços em Tecnologia da Informação”; “Tratamento de dados, provedores de serviços de aplicação e serviços de hospedagem na internet”; e “Portais, provedores de conteúdo e outros serviços de informação na internet”.

No lado esquerdo estão os elos imediatos da cadeia produtiva desse segmento a montante, representados pelos principais fornecedores de equipamentos e serviços. Na caixa mais embaixo à esquerda está representada a infra-estrutura de conhecimento integrada pelas universidades e centros de pesquisa. No lado direito estão representados os elos imediatos da cadeia produtiva a jusante, integradas pelos serviços de *marketing*, distribuição, comercialização e outros serviços prestados adiante na cadeia. No quadro acima situam-se as principais instituições de coordenação e apoio

Figura 2: Desenho esquemático das organizações presentes no APL de TI de Goiânia e Aparecida de Goiânia (2010)

FOMENTO

Comunidade e Tecnologia de Goiás – Goiás	Serviço Brasileiro de Apoio às Micro e Pequenas Empresas (SEBRAE)	SEBRAE Nacional	Banco do Brasil	Caixa Econômica Federal	Agência de Fomento do Estado de Goiás (Goiás Fomento)	Sindilojas	JUCEG	Sucesso	Serviço Nacional de Aprendizagem Industrial (SENAI)	Prefeitura Municipal de Goiânia	Banco do Brasil S.A - BB	Secretaria de Ciência e Tecnologia do Estado de Goiás - Sectec	SESC	Universidade Estadual de Goiás (UEG)	Universidade Federal de Goiás (UFG)	Sindiinformática
--	---	-----------------	-----------------	-------------------------	---	------------	-------	---------	---	---------------------------------	--------------------------	--	------	--------------------------------------	-------------------------------------	------------------



Fonte: COMTEC, 2011

3.3.1 Empresas

O primeiro esforço de mapeamento das empresas do APL de TI de Goiânia e Aparecida de Goiânia foi realizado pelo IEL-Go, por iniciativa do Sebrae-Go, em 2004. Por meio de uma pesquisa de campo de caráter censitário, este levantamento identificou 303 empreendimentos, entre formais e informais, localizados nos dois municípios (Tabela 6).

A pesquisa mapeou também, as atividades desenvolvidas pelas empresas, bem como aquelas para as quais os empreendimentos tinham capacidade de atuação do futuro. De acordo com o levantamento as atividades desenvolvidas tem a seguinte configuração:

- Atividade principal: Desenvolvimento de aplicações (35%), Serviços de automação (34%), Manutenção e assistência técnica em Tecnologia da Informação (34%), Distribuição ou revenda de produtos de hardware (30%)²;
- Atividade Secundária: Consultoria, assessoria e projetos em Tecnologia da Informação (16%), Comercialização de software básico (15%), Suporte a software básico (13%), Treinamento (13%) e Serviços de processamento de dados (10%) (Tabela 6).

Tabela 6: Perfil das empresas do arranjo produtivo local de software – Goiânia e Aparecida de Goiânia (2004)

Descrição das Atividades	Atividade principal		Atividade secundária		Tem potencial de atuação, mas ainda não atua		Não atua		Total
	Nº de empresas	%	Nº de empresas	%	Nº de empresas	%	Nº de empresas	%	
Desenvolvimento de Aplicações	106	35	24	8	4	1	169	56	303
Serviços de Automação.	104	34	36	12	5	2	158	52	303
Manutenção e Assistência Técnica em Tecnologia da Informação	103	34	33	11	17	6	150	50	303
Distribuição ou Revenda de Produtos de Hardware.	92	30	34	11	12	4	165	54	303
Localização de mão de obra Técnica	69	23	32	11	11	4	191	63	303
Fábrica de Software	69	23	27	9	12	4	195	64	303

² A soma é maior do que 100% porque a pergunta admitia mais de uma resposta.

Descrição das Atividades	Atividade principal		Atividade secundária		Tem potencial de atuação, mas ainda não atua		Não atua		Total
	Nº de empresas	%	Nº de empresas	%	Nº de empresas	%	Nº de empresas	%	
Consultoria, Assessoria e Projetos em Tecnologia da Informação	66	22	49	16	12	4	176	58	303
Serviços de Processamento de Dados.	60	20	31	10	11	4	201	66	303
Comercialização de Software Básico.	60	20	45	15	8	3	190	63	303
Suporte a Software Básico.	56	18	38	13	10	3	199	66	303
Treinamento.	45	15	38	13	6	2	214	71	303
Desenvolvimento de WEB	42	14	28	9	23	8	210	69	303
Distribuição ou Editoração de Software de Terceiros	29	10	25	8	21	7	228	75	303
Provedor de Acesso à Internet	28	9	11	4	10	3	254	84	303
Outros	28	9	2	1	0	0	273	90	303
Cablig	25	8	26	9	4	1	248	82	303
Comercialização de Dados ou de Bases de Dados	20	7	11	4	9	3	263	87	303
Call Center	17	6	14	5	6	2	266	88	303
Computação Gráfica	12	4	12	4	3	1	276	91	303
Editoração Eletrônica	9	3	11	4	1	0	282	93	303
Pesquisa de opinião na Área de Informática	6	2	7	2	2	1	288	95	303
Franquia de ERP/Terceiros	5	2	3	1	6	2	289	95	303
Fabricação de Equipamentos	3	1	2	1	1	0	297	98	303

Fonte: Sebrae-GO, 2004

Como não foi realizado um novo levantamento censitário após aquela data, não houve possibilidade de acompanhar o desenvolvimento do APL a partir dos dados do referido levantamento. Para verificar a evolução no período de 2004 a 2010, utilizou-se os dados da RAIS do Ministério de Trabalho e Emprego, que se referem apenas aos empreendimentos formais.

Em 2004 haviam 142 empresas formais do segmento em Goiânia e Aparecida de Goiânia. Este número salta para 300 empresas em 2010, uma expansão de 111,3% no período. O maior crescimento ocorre entre 2004 e 2006, quando o número de empresas passa de 142 para 298.

Tabela 7: Evolução dos estabelecimentos de TI em Goiânia e Aparecida de Goiânia (2004-2005)

CLASSES CNAE 1.0	2004	2005
Desenvolvimento e edição de softwares prontos para uso	5	9
Desenvolvimento de softwares sob encomenda e outras	15	14
Processamento de dados	117	143
Atividades de banco de dados e distribuição online de conteúdo eletrônico	5	9
TOTAL	142	175

Fonte: RAIS/MTE, 2004-2005

Entre 2006 e 2010 a quantidade de empreendimentos permanece praticamente estável com um ligeiro aumento. O desempenho do APL neste período, apesar de modesto, é superior ao verificado no Brasil e no total do Estado que, como já comentado no item 2.4 do segundo capítulo, apresentaram queda no número de estabelecimentos no setor de respectivamente 4,6% e 3,9%.

Para analisar a evolução das diferentes classes do segmento é necessário se limitar ao período 2006 a 2010. Como já foi mencionado anteriormente, os dados da RAIS do período 2004-2005 só estão disponíveis na classificação CNAE 1.0, não sendo comparáveis com os dados do período posterior, disponibilizados na versão 2.0.

Observando-se a tabela 8, pode-se verificar que, apesar do modesto aumento no número total de empresas, ocorreu importantes avanços na configuração do setor no APL entre 2006 e 2010, com um aumento da participação dos segmentos que exigem uma maior competência, como os de desenvolvimento de programas e de consultoria em TI, relativamente a segmentos como de manutenção e serviços de hospedagem de internet.

O segmento de desenvolvimento de programas sob encomenda, por exemplo, passou de 6,4% do total, em 2006 para 15,7% em 2010 e os de programas customizáveis saltou de 2,0% para 10,0%, enquanto os serviços de hospedagem na internet tiveram sua participação reduzida de 54,4% para 34,0% no mesmo período (Tabela 8).

Tabela 8: Evolução dos Estabelecimentos por Classe de Atividades de Informática, Software e Serviços de Informática em Goiânia e Aparecida de Goiânia (2006-2010)

CLASSES CNAE 2.0	2006		2007	2008	2009	2010	
	No	%				No	%
Desenvolvimento de programas de computador sob encomenda	19	6,4%	25	29	32	47	15,7%
Desenvolvimento e licenciamento de programas de computador customizáveis	6	2,0%	8	15	23	30	10,0%
Desenvolvimento e licenciamento de programas de computador não-customizáveis	13	4,4%	15	18	17	15	5,0%
Consultoria em Tecnologia da Informação	16	5,4%	18	19	21	22	7,3%
Suporte técnico, manutenção e outros serviços em Tecnologia da Informação	78	26,2%	82	85	75	77	25,7%
Tratamento de dados, provedores de serviços de aplicação e serviços de hospedagem na internet	162	54,4%	159	141	130	102	34,0%
Portais, provedores de conteúdo e outros serviços de informação na internet	4	1,3%	4	4	6	7	2,3%
TOTAL	298	100,0%	311	311	304	300	100,0%

Fonte: RAIS/MTE, 2006-2010

3.3.2 Instituições de Coordenação e Apoio

Existe um importante número de instituições de âmbito federal, estadual e local que integram o APL de TI, e este cresceu de maneira expressiva ao longo do tempo. Em 2005, 14 instituições assinaram o Acordo de Resultados no âmbito do projeto GEOR do Sebrae-Go para o arranjo. Em 2010 se contabilizam 60 instituições de coordenação e apoio envolvidas na articulação (Quadro 5).

Quadro 4: Instituições de Coordenação e Apoio do APL de TI de Goiânia e Aparecida de Goiânia (2005 e 2010)

Instituições de Coordenação e/ou Apoio	2005	2010
Agência Brasileira de Exportações – APEX		X
Agência de Fomento do Estado de Goiás - Goiás Fomento	X	X
Agência Goiana de Desenvolvimento Regional - AGDR		X
Agência Nacional de Inovação – FINEP		X
Agência Nacional de Telecomunicações – ANATEL		X
Associação Brasileira das Empresas de TI e Comunicação – BRASCOM		X

Instituições de Coordenação e/ou Apoio	2005	2010
Associação Comercial de Anápolis – ACIA		X
Associação Comercial e Industrial de Goiás – ACIEG	X	X
Associação Goiana da Pequena Empresa- AGPE		X
Banco do Brasil S.A – BB	X	X
Banco Nacional de Desenvolvimento Econômico e Social – BNDES		X
Caixa Econômica Federal – CEF		X
Câmara de Comércio Brasil–Estados Unidos – AMCHAM		X
Centro de Empreendedorismo de Rio Verde – CERNE		X
Centro dos Diretores Lojistas – CDL		X
Comunidade Tecnológica de Goiás – COMTEC		X
Centro Universitário de Goiás – Uni-ANHANGUERA		X
Comitê Para Democratização da Informática	X	X
Companhia de Investimentos e Parcerias do Estado de Goiás – Goiás Parcerias		X
Conselho Nacional de Pesquisa – CNPQ		X
Federação das Associações Comerciais e Industriais do Estado de Goiás- FECOMERCIO		X
Federação das Indústrias do Estado de Goiás – FIEG		X
Fundação de Amparo a Pesquisa do Estado de Goiás – FAPEG		X
Fundação de Apoio a Pesquisa da UFG – FUNAPE		X
Incubadora de Empresas de Goianésia – Tecnotex		X
Instituto de Metrologia, Mormalização e Qualidade Industrial – Inmetro		X
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Goiás – IFC		X
Instituto Osvaldo Lodi – IEL		X
Junta Comercial do Estado de Goiás – JUCEG	X	X
Ministério da Ciência e Tecnologia – MCT		X
Ministério do Desenvolvimento Indústria e Comércio Exterior – MDIC		X
Pontifícia Universidade Católica de Goiás – PUC/GO		X
Prefeitura de Aparecida de Goiânia		X
Prefeitura de Rio Verde		X
Prefeitura Municipal de Goiânia	X	X
Programa de Incubadora de Empresa da UFG – PROINE		X
Programa de Incubadora de Empresas da Uni-ANHANGUERA – Aldeia Anhanguera		X

Instituições de Coordenação e/ou Apoio	2005	2010
Programa de Incubadora de Empresas da UNIEVANGÉLICA – UNIINCUBADORA		X
PROINE – Incubadora de Empresas		X
Rede Goiana de Apoio aos Arranjos Produtivos Locais - RG-APL		X
Rede Goiana de Inovação – RGI		X
Rede Goiana de Pesquisa e Desenvolvimento de Software -, <i>Project Management Institute – PMI – Goiás Chapter</i>		X
Rede Metropolitana de Goiânia – METROGYN		X
Secretaria de Ciência e Tecnologia do Estado de Goiás – SECTEC	X	X
Secretaria de Desenvolvimento Econômico da Prefeitura de Goiânia – SEDEM		X
Secretaria de Planejamento e Desenvolvimento do Estado de Goiás – Seplan-GO		X
Secretaria Estadual de Indústria e Comércio – SIC_Go		X
Serviço Brasileiro de Apoio às Micro e Pequenas Empresas SEBRAE-NA	X	X
Serviço de Apoio às Micro e Pequenas Empresas de Goiás - SEBRAE-Go	X	X
Serviço Nacional de Aprendizagem Industrial SENAI	X	X
Serviço Social do Comércio – SESC	X	X
Sindicato das Empresas de Informática, Telecomunicações e Similares do Estado de Goiás – Sindinformática		X
Sindicato dos Lojistas do Estado de Goiás – Sindilojas	X	X
Sindicato dos Trabalhadores em Informática – SINDPD/GO		X
Sindicato dos Trabalhadores em Telecomunicações – SINTEL GO/ TO		X
Sociedade Brasileira para Promoção da Exportação de Software – SOFTEX		X
Universidade Estadual de Goiás – UEG	X	X
Universidade Federal de Goiás - UFG	X	X
Universidade Salgado de Oliveira – UNIVERSO		X

Das instituições listadas, três delas se destacam e podem ser classificadas efetivamente como instituições de coordenação do esforço de articulação do arranjo. São elas o Sebrae-Go, a SECTEC e a COMTEC.

Como já foi mencionado no item 3.2 a iniciativa de articulação dos atores para promover o desenvolvimento do APL de TI na região foi do Sebrae-Go. Ele foi inicialmente a principal instituição coordenadora, por meio de seu sistema de gestão orientada para resultados, o GEOR. Foi, igualmente, e continuou sendo, a

principal instituição apoiadora, com a realização e/ou participação em grande parte das ações de articulação, capacitação, promoção de acesso a mercados e ao crédito.

No âmbito do governo estadual, a Secretaria de Ciência e Tecnologia, seja em razão da atividade do arranjo estar diretamente afeta à sua pasta, seja por seu papel de coordenadora da RG-APL, cumpre também um papel importante na coordenação e suporte ao esforço de promoção do desenvolvimento do APL de TI.

Entretanto, é a COMTEC, instituição criada em 2005 especificamente para promover a coordenação do APL de TI, que vai crescentemente assumindo este papel. A Comunidade Tecnológica de Goiás é criada na forma OSCIP - Organização da Sociedade Civil de Interesse Público, por iniciativa dos empresários mais ativos na articulação do APL.

A COMTEC é uma associação de empresas que atuam no setor de Tecnologia da Informação e Comunicação (TI&C), com o objetivo de formular políticas unificadas para a captação de recursos, promoção de acessos a novos mercados e formação e capacitação dos empresários e dos profissionais do setor.

Segundo seus representantes, a Comunidade orienta-se pelas seguintes premissas:

- Ampliar o apoio especializado para o desenvolvimento dos negócios nascentes ou em expansão;
- Incentivar, apoiar e acelerar o crescimento inteligente dos negócios para as empresas em desenvolvimento;
- Criar condições para que as empresas consolidadas transformem seus negócios em empreendimentos de padrão mundial (COMTEC, 2011).

Desenvolvendo uma ampla interlocução com os vários interesses do setor de TI&C, a COMTEC busca quebrar as barreiras que possam impedir os avanços do setor e o seu fortalecimento, fomentando a idéia de cooperação e competição ética como fatores primordiais para que o estado de Goiás projete-se, numa nova realidade econômica nacional, como importante centro difusor de inovação e produção tecnológica (COMTEC, 2011).

Quando de sua criação a COMTEC representou uma certa dissidência em relação ao sindicato do setor, o SINDINFORMATICA, mantendo uma relação difícil com mesmo. A partir de 2007, a COMTEC redefiniu seu foco estratégico, voltando-se mais para a representação política do setor nas esferas administrativas do Estado, e também junto aos representantes da sociedade civil, buscando defender os seus interesses econômicos, sociais, políticos e tecnológicos. Essa nova postura abriu caminho para uma aproximação com o sindicato, com o qual passou a manter uma relação de maior parceria.

A demais instituições, listadas no quadro 5, são instituições de apoio com uma participação mais pontual, cujo grau de envolvimento com o APL varia muito.

3.3.3 Infra-Estrutura de Conhecimento

Com 14 instituições de ensino superior (IES) públicas e privadas, as cidades de Goiânia e Aparecida de Goiânia possuem, em conjunto, aproximadamente 30 cursos na área de TI dentro das categorias de Bacharelados e Tecnólogos, além de diversos cursos nas áreas de pós-graduação *stricto* e *lato sensu*, bem como vários cursos em nível técnico.

Destaca-se o trabalho desenvolvido pela Universidade Federal de Goiás, instituição de referência no ensino e pesquisa em Computação e Informática no Estado de Goiás desde a década de 70, com a criação do Departamento de Estatística e Informática (DEI), atual Instituto de Informática. Além do cursos de graduação, a UFG possui mestrado e doutorado na área.

Entre as décadas de 70 e 80, instituições privadas, com destaque para a Pontifícia Universidade Católica de Goiás – Antiga Universidade Católica de Goiás e o Centro Universitário de Goiás- Antiga Faculdade Anhanguera, passam a investir em cursos na área de Tecnologia da Informação.

Merece destaque também o SENAI, que além oferecer os cursos de Tecnólogo em Redes de Computadores e de pós-graduação *lato sensu* em Gestão da Tecnologia da Informação na Faculdade de Tecnologia Senai de Desenvolvimento Gerencial (FATESG) de Goiânia, mantém um Curso Técnico de Informática no Centro Integrado SESI-SENAI de Aparecida.

Quadro 5: Cursos de Bacharelado e Tecnologias nas Áreas de Tecnologia da Informação em Goiânia e Aparecida de Goiânia (2011)

Instituições Públicas de Ensino Superior	
Universidade Federal de Goiás – UFG (EEEEC e INF)	<ul style="list-style-type: none"> • Ciência da Computação • Engenharia de Software • Sistema de Informação • Gestão da Informação • Engenharia de Computação
Instituto Federal de Educação Ciência e Tecnologia de Goiás – IFG	<ul style="list-style-type: none"> • Análise e Desenvolvimento de Sistemas • Informática
Instituições do Sistema S	
Faculdade de Tecnologia Senai de Desenvolvimento Gerencial – FATESG	<ul style="list-style-type: none"> • Tecnologia em Redes de Computadores
Instituições Privadas de Ensino Superior	
Centro Universitário de Goiás – Uni-ANHANGUERA	<ul style="list-style-type: none"> • Engenharia da Computação • Análise e Desenvolvimento de Sistemas • Gestão da Tecnologia da Informação
Escola Alfredo Nasser de Ensino Superior	<ul style="list-style-type: none"> • Sistema para Informática
Faculdade Alves Faria – ALFA	<ul style="list-style-type: none"> • Eng. da Computação • Sistema de Informações
Faculdade Cambury – CAMBURY	<ul style="list-style-type: none"> • Gestão em Tecnologia da Informação
Faculdade de Educação, Ciência e Tecnologia	<ul style="list-style-type: none"> • Ciência da Computação
Faculdade Delta	<ul style="list-style-type: none"> • Sistemas de Informação
Faculdade Sul-Americana – FASAM	<ul style="list-style-type: none"> • Sistemas da Informação
Faculdade Nossa Senhora Aparecida -FANAP	<ul style="list-style-type: none"> • Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas
Instituto Unificado de Ensino Superior – Faculdades Objetivo de Goiânia	<ul style="list-style-type: none"> • Ciência da Computação • Tecnologia em Processamento de Dados • Gestão Sistemas de Informação
Pontifícia Universidade Católica de Goiás – PUC GO	<ul style="list-style-type: none"> • Ciência da Computação • Curso Superior de Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas • Engenharia da Computação
Universidade Paulista – UNIP/GO	<ul style="list-style-type: none"> • Análise e Desenvolvimento de Sistemas (antigo Desenvolvimento de Software) • Banco de Dados • Gestão da Tecnologia da Informação (antigo Gestão de Sistemas de Informação)

	<ul style="list-style-type: none"> • Redes de Computadores (antigo Gerenciamento de Redes de Computadores) • Segurança da Informação • Sistemas para Internet
Universidade Salgado de Oliveira	<ul style="list-style-type: none"> • Análise de Sistemas (Sistemas de Informação) • Rede de Computadores

Fonte: Elaboração do próprio autor, com base em dados da internet (2011)

Nos últimos anos a oferta de cursos na área de Tecnologia da Informação cresce de forma considerável na região, propiciando o aumento e a melhoria da qualificação da mão-de-obra local. São ofertadas aproximadamente 1.740 oportunidades de ingresso no ensino superior na área a cada período, nas regiões de Goiânia e Aparecida de Goiânia. Muitos dos egressos desses cursos atuam como empreendedores contribuindo para acelerar a abertura de novas empresas. Por outro lado, a ampliação do número de empreendimentos estimula o surgimento de novos cursos. Trata-se de um cenário que potencializa e se potencializa com os avanços da estruturação do Arranjo Produtivo Local de Tecnologia da Informação.

Dotadas de uma infra-estrutura de conhecimento digna dos grandes centros urbanos, as regiões de Goiânia e Aparecida de Goiânia propiciam ao setor um ambiente favorável à geração de empregos e à criação de novas oportunidades de negócios. O uso de novas tecnologias potencializa as profissões existentes e a criação de novas para atuar em diversas áreas da organização, com destaque para as áreas técnicas, de gestão e comercial, como é o caso de profissionais que são contratados para melhorar a posição de uma empresa nos sites de busca. Isso faz com que o Arranjo Produtivo Local de Tecnologia da Informação em Goiânia e Aparecida de Goiânia ocupe o 9º lugar no *ranking* de número de empresas e empregos gerados no setor em todo o Brasil (SEBRAE, 2010).

3.4 PRINCIPAIS AÇÕES DE APOIO E PROMOÇÃO

Como já foi mencionado anteriormente, as ações mais articuladas de promoção do APL de TI de Goiânia e Aparecida tem início em 2005, por iniciativa do Sebrae-Go e se desenvolvem ao longo de todo o período analisado, com diferentes intensidades.

Verificam-se ações no campo da articulação e organização dos atores, como a assinatura do contrato de resultados entre os atores do APL no âmbito do

do Projeto de Gestão Orientada para Resultados (GEOR) do Sebrae , a criação da COMTEC e a articulação da Frente Parlamentar de Informática na Assembleia Legislativa do Estado. Ações de promoção do acesso ao crédito, com a criação de uma linha especial de capital de giro para as empresas do APL na Goiás Fomento, além de uma série de atividades de divulgação das linhas de financiamento existentes nas diversas instituições de fomento federais. Um grande número de iniciativas foram realizadas também no campo da capacitação e certificação das empresas, com a realização de cursos técnicos em segmentos estratégicos, bem como de gestão, além de programas de capacitação e incentivo à certificação. Diversas ações de *marketing* e busca de novos mercados foram igualmente realizadas, com a utilização de diversas formas de divulgação e a realização de feiras e a promoção de missões comerciais. A promoção da cooperação entre as empresas e, especialmente, entre essas e as universidades e centros de pesquisas foram também objeto de um grande número de iniciativas. O quadro 6 sintetiza as principais ações realizadas nos vários campos mencionados.

Quadro 6: Principais Ações de Promoção do APL de TI de Goiânia e Aparecida de Goiânia (2004-2010)

Descrição	Objetivo	Resultados
ORGANIZAÇÃO	Articular os vários atores do APL tendo em vista a promoção de seu desenvolvimento.	<ul style="list-style-type: none"> • Assinatura de Acordo de Resultados com os parceiros no âmbito do GEOR • Criação da COMTEC • Articulação da Frente Parlamentar da Informática
ACESSO A CRÉDITO	Buscar linhas de crédito públicas ou privadas que possam financiar o desenvolvimento de novas tecnologias e atuar junto ao setor público (governo federal, estadual e municipal) na criação, dentro das linhas de crédito oficial, de linhas específicas.	<ul style="list-style-type: none"> • Criação de Linha de Crédito específica para as empresas de software, específica para capital de giro na Goiás Fomento • Palestra do BNDES • Apresentação de Linhas do Banco do Brasil • Apresentação de Linhas do Goiás Fomento • Apresentação de Linhas da Caixa Econômica Federal

Descrição	Objetivo	Resultados
<p>CAPACITAÇÃO: Gestão, Comercial, Técnica</p>	<p>Realizar treinamentos que possam capacitar a mão de obra local, a fim de favorecer o setor de tecnologia de informação no que diz respeito a técnicos mais preparados e, assim, cumprir o objetivo de incrementar a produtividade.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Cursos: TNGG, vendas de Software, TRATE, THOR Engenharia de Software, Curso de Alta Performance, Palestra Inteligência Comercial. • II Seminário em Gerenciamento de Projetos • Seminário "Inovação: Um Caminho para o Mercado", que será realizado no dia 03 de julho de 2007 • Curso PMI, MS PROJECT e PMI preparatório • Curs Desenvolver, de Java Web • ITIL Foundations • S2B - Student to Business • Gestão Moderna, Microsoft, Borland • Parceria UNIVERSO e Comtec garante desconto no curso de Internet e Rede de Computadores
<p>INCENTIVOS FISCAIS</p>	<p>Reduzir a carga tributária para o setor, com a redução do ISS de 5% para 2% e redução de ITBI e IPTU.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Aprovação do Projeto Estação Digital pela Prefeitura de Goiânia para redução de carga tributária para empresas de Tecnologia da Informação. Lei nº 8.402 - Estação Digital
<p>CERTIFICAÇÃO</p>	<p>Promover a certificação de produtos e serviços prestados pelas empresas de TI, atestando a qualidade através de programas como ISO 9001, agregando valor aos produtos, serviços e novas tecnologias desenvolvidas pelas empresas que fazem parte do grupo.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Programa Rumo ao ISO9000 • Certificação mpsBR

Descrição	Objetivo	Resultados
ACESSO A NOVOS MERCADOS	Realizar feiras e missões que possam proporcionar a participação de empresas goianas, por meio de subsídios e vantagens, o acesso a novas tecnologias, novas parcerias com empresas de outros estados e países, tanto indo até estas feiras como promovendo em Goiás feiras que possam atrair novos clientes e parceiros. Dessa forma, há aproximação das duas pontas: fornecedores e clientes, viabilizando novos negócios e incrementando o faturamento do setor, atingindo, assim, os objetivos propostos.	<ul style="list-style-type: none"> • I Workshop Latino Americano de APL de TI • Feira do Empreendedor – Sebrae /GO • Feira do Empreendedor, onde irá acontecer o I Circuito de de Automação com a participação da Comtec e do Fecomercio • III Forum de Software Livre • I Encontro da Comunidade Tecnológica do Estado de Goiás /APL de T.I. ECOTEC • II Rodada de Negócios itinerante em parceria com o SINAT, Fecomercio e Sest-Senat
MARKETING	Divulgar o APL e promover a integração das empresas da COMTEC com as empresas potenciais demandantes de seus serviços que, por desconhecimento, deixam de contratar empresas locais e buscam alternativas em outros estados.	<ul style="list-style-type: none"> • Criação do Site COMTEC • Formatação do Banco de empresas • Pesquisa Satisfação (2005, 2006,2007, 2008 e 2009) • Catálogo de empresas
COOPERAÇÃO	Promover a cooperação entre as empresas e entre estas e as instituições de ensino e pesquisa, estimulando ações conjuntas tendo em vista o desenvolvimento e a capacitação produtiva e inovativa do APL.	<ul style="list-style-type: none"> • Bolsa BITEC – Parceria entre instituições de ensino, pesquisa e extensão: Universidade x IEL x Empresa. • Universidade – Participação em Seminários, Congressos e Treinamentos. • Incubadora de Empresas – PROINE • Participação no Congresso de Pesquisa, Ensino e Extensão da UFG

Fonte: adaptado a partir de SEBRAE, 2011

4 COOPERAÇÃO, INOVAÇÃO E DESENVOLVIMENTO DO APL DE TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO DE GOIÂNIA E APARECIDA DE GOIÂNIA

Reunir-se é um começo,
permanecer juntos é um progresso
e trabalhar juntos é um Sucesso!
Henry Ford

Este capítulo discute os resultados da pesquisa de campo. Além de complementar a caracterização do perfil das empresas, serão destacados os indicadores de cooperação, inovação e aprendizado, bem como o papel das políticas públicas, da governança e do “ambiente local” no desenvolvimento do APL no período analisado.

A pesquisa foi realizada no período de agosto a outubro de 2011, com uma amostra de 50 empresas instaladas em Goiânia e Aparecida de Goiânia, estratificada por Classes CNAE 2.0 e por porte. A amostra foi obtida a partir do universo de 300 Estabelecimentos que integram as diversas classes dos grupos de “Atividades dos Serviços de Tecnologia da Informação (620)” e “Tratamento de Dados ,Hospedagem na Internet e Outras Atividades Relacionadas (631)” da CNAE 2.0. Considerando as seguintes classes do grupos 620: Desenvolvimento de programas de computador sob encomenda (62015), Desenvolvimento e licenciamento de programas de computador customizáveis(62023), Desenvolvimento e licenciamento de programas de computador não-customizáveis (62031), Consultoria em Tecnologia da Informação (62040), Portais, provedores de conteúdo e outros serviços de informação na internet (62091). E as seguintes classes do grupo 631: Tratamento de dados, provedores de serviços de aplicação e serviços de hospedagem na internet (63119) e Suporte técnico, manutenção e outros serviços em Tecnologia da Informação (63194). A tabela 9 apresenta os dados do universo estratificado por porte.

Tabela 9: Universo de Estabelecimentos de TI em Goiânia e Aparecida de Goiânia, por Classes CNAE 2.0, segundo porte (2010)

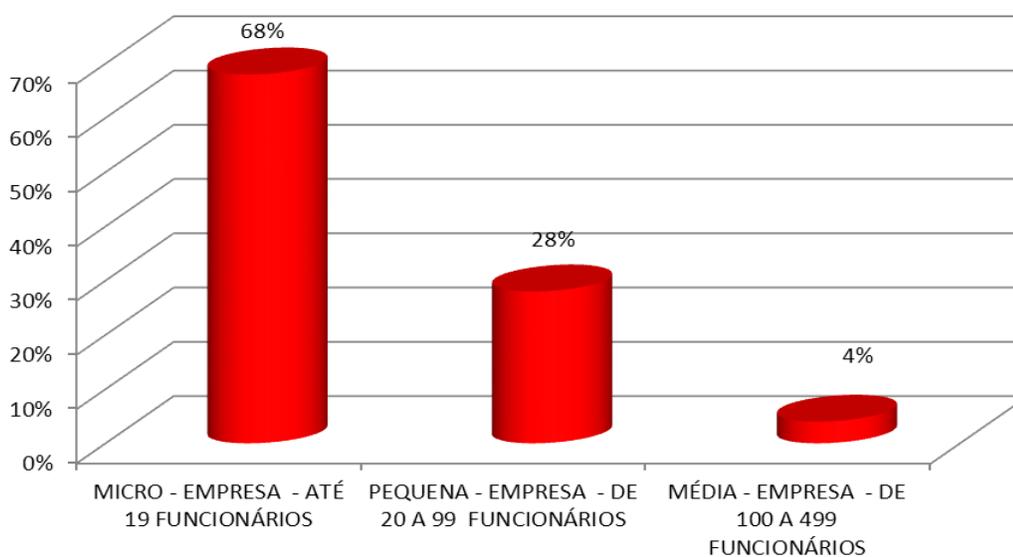
Classes 2.9	Micro Até 19		Pequena De 20 a 99		Média De 100 a 499		Grande De 500 ou mais		Total	
	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%
Desenvolvimento de programas de computador sob encomenda	42	89,4	3	6,4	2	4,3	0	0,0	47	100,0
Desenvolvimento e licenciamento de programas de computador customizáveis	26	86,7	4	13,3	0	0,0	0	0,0	30	100,0

Classes 2.9	Micro Até 19		Pequena De 20 a 99		Média De 100 a 499		Grande De 500 ou mais		Total	
	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%
Desenvolvimento e licenciamento de programas de computador não-customizáveis	13	86,7	2	13,3	0	0,0	0	0,0	15	100,0
Consultoria em Tecnologia da Informação	18	85,7	0	0,0	3	14,3	0	0,0	21	100,0
Suporte técnico, manutenção e outros serviços em Tecnologia da Informação	66	84,6	10	12,8	0	0,0	2	2,6	78	100,0
Tratamento de dados, provedores de serviços de aplicação e serviços de hospedagem na internet	97	95,1	5	4,9	0	0,0	0	0,0	102	100,0
Portais, provedores de conteúdo e outros serviços de informação na internet	7	100,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	7	100,0
Total	269	89,7	24	8,0	5	1,7	2	0,7	300	100,0

Fonte: Elaboração própria a partir de dados da RAIS/MTE, 2010

Em razão do baixo número absoluto de empreendimentos nos demais portes que não de micro empresas, foi necessário ajustar a amostra que ficou com a seguinte composição apresentada do Gráfico 1:

Gráfico 1: Porte/Quantidade de Empregos das Empresas do Arranjo Produtivo Local de Tecnologia da Informação em Goiânia e Aparecida de Goiânia



Fonte: Pesquisa de Campo/2011

4.1 PERFIL DAS EMPRESAS

Dentre as empresas pesquisadas, observa-se que quanto maior o porte, maior o tempo de existência da empresa. Na amostragem, verifica-se que as micro empresas surgem a partir de 1987, sendo que 32% não tem mais do que 5 anos de existência, 58% até 10anos, e apenas 9% tem mais de 15 anos de funcionamento. No caso das pequenas, as empresas também surgem a partir de 1987, e apenas 7% encontra-se no limite dos 5 anos de existência, enquanto 78% funciona a mais e 10 anos, sendo que 28% a mais de 15 anos. Já as médias empresas pesquisadas tiveram seu período de fundação entre 1985 e 1991, tendo ambas mais de 15 anos de existência, sendo que 1 delas conta com mais de 20 anos de operação. Isso se explica pela experiência acumulada e a maior capacidade financeira das empresas médias e pequenas em relação às micro para resistir às dificuldades (Tabela 10).

Tabela 10: Tempo de Existência das Empresas do APL de TI de Goiânia e Aparecida de Goiânia, segundo porte (2011)

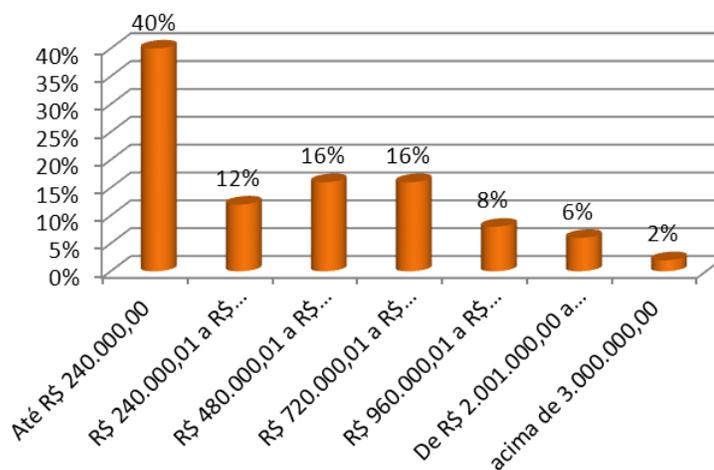
Tempo de existência	Micro		Pequena		Média	
	nº	%	nº	%	nº	%
Até 5 anos	11	32	1	7	0	0
5 a 10 anos	9	26	2	14	0	0
10 a 15 anos	9	26	7	50	0	0
15 a 20 anos	3	9	3	21	1	50
Mais de 20 anos	2	6	1	7	1	50
Total	34	100	14	100	2	100

Fonte: Pesquisa de Campo/2011

Os dados referentes à Receita Bruto Anual- RBA mostram que apesar de 68% das empresas pesquisadas se classificarem como micro empresas pelo critério do número de empregados (Gráfico 2), apenas 40% delas declarou ter uma RBA de até R\$ 244mil, que caracteriza as micro empresas pelo critério do faturamento. Ainda quanto a receita, 42% das empresas situa-se na faixa entre 244.001 mil e R\$ 960 mil e apenas 16% fatura acima deste último valor.

Conforme verificado acima as empresas do setor de Tecnologia da Informação participantes do APL entrevistadas nesta pesquisa são na sua maioria micro e pequenas empresas em decorrência do perfil técnico dos sócios e a pouca preparação administrativa que inviabiliza a permanência de empresas no mercado e a inclusão de novas empresas devido as frágeis barreiras de entrada.

Gráfico 2: Receita Bruta Anual das Empresas do APL de TI de Goiânia e Aparecida de Goiânia (2011)



Fonte: Pesquisa de Campo/2011

Os principais canais de comercialização das empresas do APL são vendas diretas, com indicadores de 56%, 46% e 40%, respectivamente para as micro, pequenas e médias empresas, seguidos pela representação com 29%, 36% e 40% (Tabela 11).

Sua clientela final é basicamente constituída por outras empresas, sendo 37% empresas de base de *software* e 57% empresas de outros setores. A maior parte das empresas entrevistadas vendem apenas para o mercado local (56%), as vendas para outros estados está concentrada nos estados de São Paulo, Santa Catarina, Paraná, Minas Gerais, Rio de Janeiro, Distrito Federal, Minas Gerais e Rio Grande do Norte. Apenas 17% dos empreendimento declarou realizar vendas para outros países (PESQUISA DE CAMPO, 2011).

Tabela 11: Canais de Comercialização do Arranjo Produtivo Local de Tecnologia da Informação em Goiânia e Aparecida de Goiânia

Especificação	Micro		Pequena		Média	
	nº	%	nº	%	nº	%
Representante	14	29	10	36	2	40
Venda pela internet	3	6	5	18	0	0
Venda Direta	27	56	13	46	2	40
E-commerce	4	8	0%	0	1	20

Fonte: Pesquisa de Campo/2011

A grande maioria das empresas do Arranjo possui em média 2 sócios. Esta realidade pode ser observada em 71% das micro empresas, 57% para pequenas empresas e 50% para médios empreendimentos. À medida que as empresas crescem elas tendem a incorporar novos sócios, o que pode ser observado na Tabela 12, onde 36% das micro empresas tem 4 sócios e 50% das empresas de porte médio tem 3 sócios.

É importante ressaltar que, diferentemente de outros segmentos, a grande maioria das empresas de TI tem sócios atuantes. Geralmente são sociedades que começam a se desenvolver nos bancos das universidades, o que resulta em sócios bastante comprometidos e envolvidos com o negócio.

Tabela 12: Número de Sócios Fundadores das Empresas do APL de TI de Goiânia e Aparecida de Goiânia (2011)

Tempo de existência	Micro		Pequena		Média	
	nº	%	nº	%	nº	%
1 Sócio	2	6	0	0	0	0
2 sócios	24	71	8	57	1	50
3 Sócios	6	18	1	7	1	50
4 Sócios	2	6	5	36	0	0
Total	34	100	14	100	2	100

Fonte: Pesquisa de Campo/2011

Na dimensão referente à experiência inicial dos sócios das empresas foi analisado o perfil do Sócio Fundador, idade, nível de escolaridade, atividade que exercia antes de abrir a empresa, motivação e perfil dos pais.

Em sua grande maioria são homens (97%), com alto nível de escolaridade, sendo que praticamente 100% deles tem pelo menos o superior incompleto. Este nível de escolaridade bastante elevado para os padrões de empreendimentos em outros setores é um diferencial importante do segmento de TI que vai se traduzir em uma elevada capacidade de aprendizado das empresas.

Apenas 29% tinham pais empresários, revelando que se trata de uma nova geração de empreendedores sem tradição em gestão. Entretanto, antes de criar a empresa grande parte já atuava na área de Tecnologia da Informação como profissionais autônomos (15% micro, 50% pequena e 100% média), ou ainda como técnicos, gerentes ou consultores tendo, portanto, experiência na área. Uma

parcela significativa era, ou ainda é, estudante universitário no segmento (9% micro, 14% pequena).

Quanto à motivação para a criação da empresa, destaca-se a percepção do crescimento do mercado (21% micro, 21% pequena e média 100%). Entre as médias empresas aparece também com destaque entre os motivos que impulsionaram os empreendedores a montar seus negócios o fato de serem estudantes na área por ocasião da decisão (21%) e o desejo de realizar metas (21%) (Tabela 13).

Tabela 13: Perfil dos Sócios Fundadores das Empresas do APL de TI de Goiânia e Aparecida de Goiânia (2011)

Tempo de existência	Micro		Pequena		Média	
	nº	%	nº	%	nº	%
1. Idade no ano Fundação						
Até 20 anos	3	9	0	0	0	0
Entre 21 a 30 anos	18	53	4	29	1	50
Entre 31 e 40 anos	7	21	5	36	0	0
Entre 41 a 50 anos	1	3	0	0	0	0
Acima de 50 anos	1	3	0	0	0	0
Não informou	4	12	5	36	1	0
TOTAL	34	100%	14	100%	2	50%
2. Sexo						
Masculino	33	97	14	100	2	100
Feminino	1	3	0	0	0	0
Total	34	100%	14	100%	2	0
3. Escolaridade						
Analfabeto	0	0	0	0	0	0
Ensino Fundamental	0	0	0	0	0	0
Ensino Fundamental Completo	0	0	0	0	0	0
Ensino Médio Incompleto	0	0	0	0	0	0
Ensino Médio Completo	1	3	0	0	0	0
Superior Incompleto	12	35	2	14	0	0
Superior Completo	20	59	12	86	2	100
Pós Graduação	0	0	0	0	0	0
Mestrado	1	3	0	0	0	0
Total	34	100%	14	100%	2	100%

Tempo de existência	Micro		Pequena		Média	
	n°	%	n°	%	n°	%
4. Atividade antes de criar a empresa						
Comercio	1	3	0	0	0	0
Técnico em informática	1	3	0	0	0	0
Consultor Independente	1	3	0	0	0	0
Empreendedor	2	6	0	0	0	0
Estudante/estagio	3	9	2	14	0	0
Professor universitário	1	3	0	0	0	0
TI	5	15	7	50	2	100
Empresário	1	3	0	0	0	0
Serviços/marketing	4	12	0	0	0	0
Gerente de Informática	1	3	0	0	0	0
Não informou	14	41	5	36	0	0
TOTAL	34	100	14	100	2	100
5. Principal motivação						
Concretizar ideias/Metas	2	14	3	21	0	0
Começou nas vendas	2	14	0	0	0	0
Realização Profissional	2	14	5	0	0	0
Estudante	2	14	3	21	0	0
Desafio	1	7	0	0	0	0
Crescimento do mercado	3	21	3	21	2	100
Inovar no segmento	1	7	0	0	0	0
Outros	1	7	0	0	0	0
TOTAL	14	100	14	100	2	100
6. Pais Empresários						
Sim	10	29	4	29	0	0
Não	24	71	10	71	2	100
TOTAL	34	100	14	100	2	100

Fonte: Pesquisa de Campo/2011

Do total de pessoas ocupadas nas empresas do Arranjo 88,5% são trabalhadores com carteira assinada, 6,7% são sócios e apenas 4,8% são

terceirizados ou estagiários. A maior parte (54,3%) trabalha na área de desenvolvimento e manutenção de *softwares*, seguidos pela área comercial e marketing (19,1%), prestação de serviços (14,4%) e consultoria e treinamento (12,2%). Os sócios atuam majoritariamente (92,2%) na área Desenvolvimento e Manutenção. Os terceirizados ou estagiários se dividem mais ou menos equitativamente nas diferentes áreas, com exceção da área de consultoria e treinamentos onde sua participação é menor (Tabela 14).

Tabela 14: Número de Pessoas, por Área e Porte das Empresas do APL de TI de Goiânia e Aparecida de Goiânia (2011)

Área	Porte	Desenvolvimento e Manutenção*		Comercial e Marketing		Prestação de Serviços		Consultoria e Treinamentos		Total	
		nº	%	nº	%	nº	%	nº	%	nº	%
Sócios	Micro	64	91,4	4	5,7	0	0,0	2	2,9	70	4,5
	Pequenas	26	92,9	1	3,6	1	3,6	0	0,0	28	1,8
	Medias	5	100,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	5	0,3
	Total	95	92,2	5	4,9	1	1,0	2	1,9	103	6,7
Trabalhadores Carteira Assinada	Micro	114	65,1	17	9,7	23	13,1	21	12,0	175	11,3
	Pequenas	356	59,3	113	18,8	80	13,3	51	8,5	600	38,9
	Medias	250	42,4	140	23,7	100	16,9	100	16,	590	38,3
	Total	720	52,7	270	19,8	203	14,9	172	12,6	1365	88,5
Terceirizados estagiários e outros	Micro	7	43,8	3	18,8	3	18,8	3	18,8	16	1,0
	Pequenas	12	38,7	8	25,8	8	25,8	3	9,7	31	2,0
	Medias	3	11,1	8	29,6	8	29,6	8	29,6	27	1,8
	Total	22	29,7	19	25,7	19	25,7	14	18,9	74	4,8
Total Geral		837	54,3	294	19,1	223	14,5	188	12,2	1542	100,0

Fonte: Pesquisa de Campo/2011

*De *softwares* ou sistemas

Além dos sócios, evidencia-se também um elevado grau de escolaridade dos empregados no setor, em função da própria natureza da atividade que exige mão-de-obra qualificada, além da acirrada competição no segmento. A pesquisa revela que nas micro e médias empresas do APL de TI de Goiânia e Aparecida de Goiânia 72% do pessoal ocupado está concentrado nas camadas de nível superior, ficando os níveis médio e fundamental com 27%.

Nas pequenas empresas predominam igualmente os colaboradores de nível superior, com 76% de participação, restando apenas 24% nos níveis médio e

fundamental. Já a presença de quadros com pós graduação *stricto sensu* é bastante limitada, representado 5% do pessoal ocupado nas micro empresas.

Tabela 15: Nível de Escolaridade dos Colaboradores das Empresas do APL de TI de Goiânia e Aparecida de Goiânia (2011)

Grau de Escolaridade	Micro		Pequena		Média	
	n ^o	%	n ^o	%	n ^o	%
Analfabeto	0	0	0	0	0	0
Ensino Fundamental incompleto	0	0	0	0	0	0
Ensino Fundamental completo	1	1	1	0	0	0
Ensino Médio incompleto	0	0	4	1	0	0
Ensino Médio completo	26	15	75	17	60	10
Curso técnico	20	12	25	6	100	17
Graduação Completa	97	57	234	52	350	60
Graduação incompleta	11	6	99	22	50	9
Especialização Lato Sensu em andamento	6	4	6	1	20	3
Especialização Lato Sensu concluída	2	1	5	1	0	0
Mestrado em andamento	1	1	0	0	0	0
Mestrado concluído	3	2	0	0	0	0
Doutorado em andamento	2	1	0	0	0	0
Doutorado concluído	1	1	0	0	0	0
Não sabe/Não informou	0	0	1	0	0	0
Total	170	100	450	100	580	100

Fonte: Pesquisa de Campo/2011

4.2 APRENDIZADO E INOVAÇÃO

Aprendizado e inovação são atributos fundamentais na competitividade de qualquer atividade econômica, mas tem um papel ainda mais importante no segmento de TI. Para Stalavieri (2010), no setor de *softwares* o conhecimento é o principal fator competitivo crítico, criando vantagens competitivas e posições monopolistas. Grandes empresas monopolizam segmentos mais rentáveis, através da absorção de maior vantagem competitiva, resultando em aumento da produtividade, ampliação da gama de produtos, melhor posicionamento no mercado, aumento da participação no mercado interno e externo, redução de custos e surgimento de novas oportunidades.

Por outro lado, ainda segundo o mesmo autor, o conhecimento gera competitividade para todos os portes de empreendimentos, uma vez que as micro e

pequenas empresas que atuam em escala local e regional podem posicionar-se competitivamente em nichos de mercado, ou ainda estabelecer contratos de parceria e/ou prestação de serviços com grandes empresas.

Como foi mostrado anteriormente, no âmbito do APL de TI de Goiânia e Aparecida de Goiânia, parcerias vem sendo desenvolvidas desde de 2004, com a participação de instituições públicas e privadas. A criação da Comunidade Tecnológica de Goiás, como parte das ações estratégicas do Sebrae em Goiás, contribuiu decisivamente para este processo alto nível de escolaridade, sendo que praticamente 100% deles tem pelo menos o superior incompleto.

Muitas das ações desenvolvidas tem rebote com a inovação nas empresas, tanto na parte de inovação processual por meio de certificações e capacitações em melhoria de processos, quanto no apoio ao acesso à iniciativas de apoio à inovação e contato com novas tecnologias. Outra ação significativa foi o esforço de desenvolvimento de Programas de Incubação, que além de proporcionar facilidades vitais para o surgimento, desenvolvimento e consolidação de novas empresas, oferecendo itens como infra-estrutura física e administrativa, viabiliza apoio técnico gerencial e tecnológico necessários nos primeiros anos de vida, contribuindo para a formação de uma cultura inovadora.

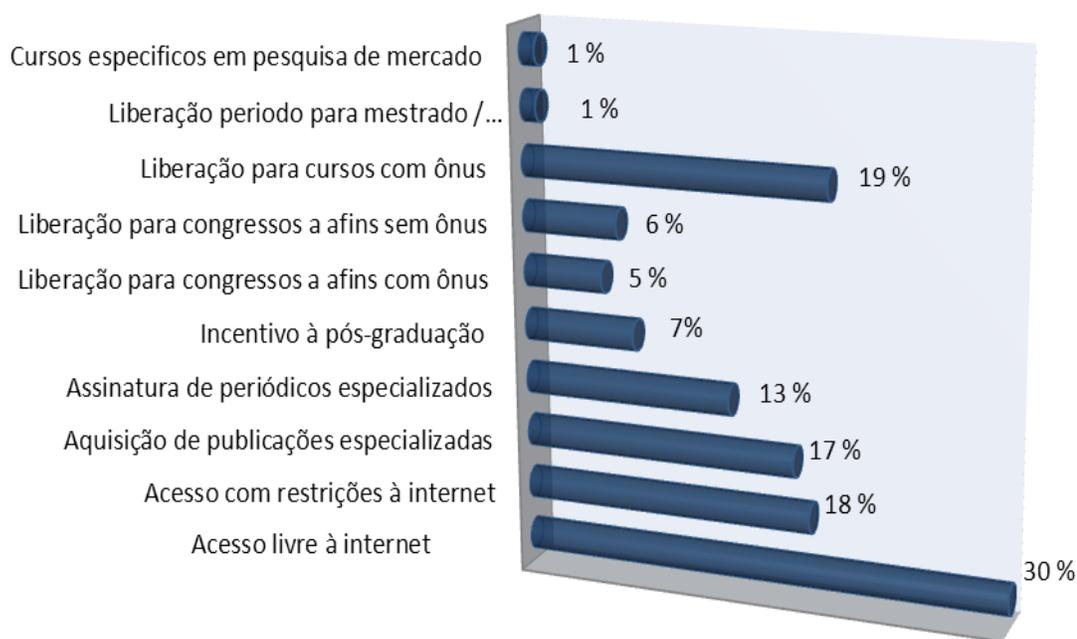
Para se avaliar os possíveis avanços verificados nesse campo no APL é necessário verificar qual o esforço que tem sido dedicado ao treinamento e capacitação das equipes, quanto se tem inovado e quais as formas de inovação. É importante, igualmente, se observar qual é a constância deste esforço inovativo e quais são as principais fontes de informação para o aprendizado utilizadas formal ou informalmente pelas empresas.

No que se refere à capacitação, na questão sobre as formas adotadas pelas empresas para promoção da atualização de seus colaboradores, a forma que aparece como principal é o acesso à internet com 48% (30% acesso livre e 18% acesso com restrições), que é sem dúvida uma importante fonte de acesso a informação.

A liberação dos funcionários para participação em cursos e congressos, bem como a assinatura de periódicos e publicações especializadas, aparecem empatadas em segundo lugar com 30% cada grupo. As respostas mostram que a atenção à pós graduação ainda é pequena, apesar de 7% declararem incentivar a

participação de seus colaboradores em cursos deste nível, registra-se apenas 1% de liberações para participação em mestrado (Gráfico 3).

Gráfico 3: Formas Adotadas para Promoção da Atualização Intelectual dos Colaboradores no APL de TI de Goiânia e Aparecida de Goiânia (2011)



Fonte: Pesquisa de Campo/2011

Há um reconhecimento unânime por parte dos empresários entrevistados quanto à importância em se investir em conhecimento e formação de seus colaboradores. Entretanto, há também uma preocupação generalizada com relação aos elevados custos da capacitação e, sobretudo da certificação, que é fundamental para o setor. A dificuldade é maior para as micro empresas e isso se revela nos números da pesquisa, que mostram, em geral, uma importância maior atribuída às ações nesse campo pelas pequenas e médias em relação às primeiras.

Quanto aos esforços de capacitação realizados aparece com maior destaque o treinamento nas próprias empresas. Em segundo lugar vem o treinamento em cursos na região. Os cursos realizados fora da região tem também um peso importante, muito próximo daquele atribuído aos locais. Estágios em empresas fornecedoras e clientes são importantes especialmente nas pequenas e

médias, assim como a contratação de técnicos de outras empresas e a absorção de formandos dos cursos superiores e técnicos existentes na região, com destaque para o nível técnico (Tabela 16).

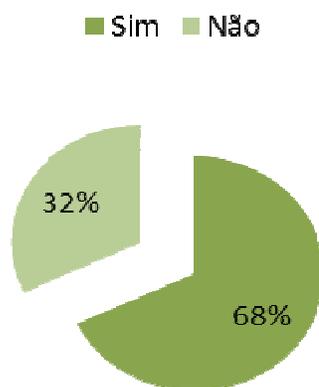
Tabela 16: Treinamento e Capacitação de Recursos Humanos no APL de TI de Goiânia e Aparecida de Goiânia (2011)

Especificação	Micro			Pequena			Média		
	Baixa	Média	Alta	Baixa	Média	Alta	Baixa	Média	Alta
Treinamento na empresa	13	33	53	0	8	92	0	0	100
Treinamento em cursos técnicos realizados no arranjo	10	53	37	8	25	67	0	0	100
Treinamento em cursos técnicos realizados fora do arranjo	23	46	31	9	36	55	0	50	50
Estágios em empresas fornecedoras ou clientes	58	31	12	0	36	64	50	0	50
Estágios em empresas do grupo	59	26	15	18	27	55	50	50	0
Contratação de técnicos/engenheiros de outras empresas do arranjo	54	27	19	10	40	50	0	50	50
Contratação de técnicos/engenheiros de empresas fora do arranjo	41	52	7	36	18	45	50	0	50
Absorção de formados dos cursos universitários localizados no arranjo ou próximos	46	38	15	20	30	50	0	50	50
Absorção de formados dos cursos técnicos localizados no arranjo ou próximos	30	45	25	0	67	33	50	50	0

Fonte: Pesquisa de Campo/2011

Um esforço importante foi realizado na busca de certificações, seja através de iniciativas coletivas seja pelo esforço individual das empresas. Foram identificadas na pesquisa certificações nas seguintes áreas: Borland; Linux (pela Conectiva) e Java (pela Sun); Neturne; IBM; VMHare; MACFEE; Macromedia; Certificação Internacional de Biometria; Oracle; Delphi; OCP; OCA; Certified Professional (Administration); Vmware; Citrix; Microsoft Certified Partner; ITL; COBITI e Sistema de Busca Corporativ. Contudo, apesar dos esforços realizados, o percentual de empresas com certificação (32%), apesar de expressivo, ainda é pequeno (Gráfico 4).

Gráfico 4 - Técnicos com Certificação no APL de TI de Goiânia e Aparecida de Goiânia (2011)



Fonte: Pesquisa de Campo, 2011

Verificar os esforços de inovação realizados pelas empresas no APL não é tarefa trivial. O setor de Tecnologia da Informação por natureza inova em cada serviço, *software* e produto, principalmente no desenvolvimento de *softwares* customizados, com formatos aderentes as necessidades particulares de uma empresa ou linha de produto. Nesses casos por natureza cada produto/serviço é único, é um empreendimento que se caracteriza por ser evento temporário, com objetivo único e bem definido. Assim, muitas vezes é difícil separar o que é atividade rotineira das empresas no segmento do que são inovações.

Procurou-se registrar como inovação na pesquisa aquilo que representa efetivamente esforço de fazer diferente na empresa, não considerando as atividades rotineiras.

Verificou-se que as empresas apresentam índices elevados de inovação de produto entre 2004 e 2010. Os índices são importantes tanto no que se refere a produto novo para a própria empresa, mas já existente no mercado, como a produtos novos no mercado nacional. No primeiro caso com índices de 79%,79% e 100%, respectivamente para os micro, pequenos e médios empreendimentos. No segundo, com 41% no caso das micro empresas, percentual que aumenta para 86% e 100% respectivamente para pequenos e médios empreendimentos do APL. Um percentual pequeno de micro e pequenas empresas declararam ter lançado

produtos novos para o mercado internacional, já para as médias empresas este percentual foi de 100%.

Os índices de inovações de processo são ainda mais elevados. Elas ocorrem em 79% dos casos das micro empresas e de 86% e 100% respectivamente para as pequenas e médias. As inovações se verificam nos próprios processos de produção ou na logística de bens, serviços, técnicas, equipamentos ou softwares.

Quanto às melhorias substanciais nas formas de acondicionamento e inovações no desenho de produtos, as empresas as desenvolvem com diferencial, uma vez que todo o processo de desenho gráfico atende a padrões certificados.

No que tange à realização de inovações organizacionais, as mudanças mais significativas ocorreram nas médias empresas, que contam com mão de obra mais especializada atuando na gestão. Todas as empresas desse porte declararam haver realizado esse tipo de inovação nas suas diversas modalidades, seja implementando mudanças significativas em sua estrutura organizacional, seja nos seus conceitos e/ou práticas de marketing e comercialização, ou ainda com a implementação de novos métodos de gerenciamento visando atender normas de certificação. Já no caso das micro empresas, menos de 50% declarou ter realizado inovações organizacionais, percentual que se situou entre 46% e 64% entre as pequenas empresas (Tabela 17).

É peculiar nas empresas de TI, não somente em Goiânia e Aparecida de Goiânia, à medida que as empresas crescem e até mesmo são demandas, a abertura de pequenas empresas para a prestação de serviços. Tal situação possibilitou a inclusão de empresas do APL no programa Prime - Primeira Empresa Inovadora que entrou em operação no início de 2009. Seu objetivo é criar condições financeiras favoráveis para que um conjunto significativo de empresas nascentes de alto valor agregado possa consolidar com sucesso a fase inicial de desenvolvimento dos seus empreendimentos.

Tabela 17: Introdução de Inovações no APL de TI de Goiânia e Aparecida de Goiânia (2004 a 2010)

Especificação	Micro		Pequena		Média	
	Nº de Empresas %					
	Sim	Não	Sim	Não	Sim	Não
Inovações do produto						
Produto novo para sua empresa, mas já existente no mercado?	79	21	79	21	100	0

Especificação	Micro		Pequena		Média	
	Nº de Empresas %					
	Sim	Não	Sim	Não	Sim	Não
Produto novo para o mercado nacional?	41	59	86	14	100	0
Produto novo para o mercado internacional?	25	75	43	57	100	0
Inovações de processo						
Processos tecnológicos novos para a sua empresa, mas já existente no setor?	79	21	86	14	100	0
Processos tecnológicos novos para setor de atuação?	42	58	92	8	100	0
Outros tipos de inovação						
Criação ou melhoria substancial, do ponto de vista tecnológico, de modo de acondicionamento de produtos (embalagem)?	56	44	64	36	50	50
Inovações no desenho do produto?	43	57	46	54	100	0
Realização de mudanças organizacionais (inovações organizacionais)						
Implementação de técnicas avançadas de gestão?	40	60	57	43	100	0
Implementação de significativas mudanças na estrutura organizacional?	32	68	64	36	100	0
Mudanças significativas nos conceitos e/ou práticas de marketing?	43	57	46	54	100	0
Mudanças significativas nos conceitos e/ou práticas de comercialização?	42	58	50	50	100	0

Especificação	Micro		Pequena		Média	
	Nº de Empresas %					
	Sim	Não	Sim	Não	Sim	Não
Implementação de novos métodos e gerenciamento, visando a atender normas de certificação (ISO 9000 14000, etc.)	44	56	64	36	100	0

Fonte: Pesquisa de Campo/2011

A percepção das empresas do APL quando aos impactos resultantes da introdução de inovações varia bastante dependendo do porte dos empreendimentos. A maioria das micro empresas atribuiu apenas média importância aos impactos das inovações, enquanto nas pequenas o peso se divide entre média e alta importância.

Já as médias empresas atribuem uma elevada importância a estes impactos, com destaque para os efeitos sobre a produtividade da empresa, a gama e quantidade dos produtos ofertados, a redução do custo de seus insumos, bem como sua capacidade de manter mercados e de conquistar maior espaço no mercado externo (Tabela 18).

Tabela 18: Índice dos Impactos Resultantes da Introdução de Inovações no APL de TI de Goiânia e Aparecida de Goiânia (2004 a 2010)

Especificação	Micro				Pequena				Média			
	(0)*	(1)*	(2)*	(3)*	(0)*	(1)*	(2)*	(3)*	(0)*	(1)*	(2)*	(3)*
Aumento da produtividade da empresa	0	0	64	36	0	7	36	57	0	0	0	100
Ampliação da gama de produtos ofertados	0	0	74	26	0	0	55	45	0	0	0	100
Aumento da quantidade de produtos	0	0	70	30	8	0	50	42	0	0	0	100
Permitiu que a empresa mantivesse a sua participação nos mercados de atuação	0	4	74	22	0	23	38	38	0	0	0	100
Aumento da participação no mercado interno da empresa	0	15	54	31	0	17	58	25	0	0	50	50
Aumento da participação no mercado externo da empresa	7	14	64	14	8	25	17	50	0	0	0	100
Permitiu que a empresa abrisse novos mercados	4	15	63	19	8	25	42	25	0	0	50	50
Permitiu a redução de custos do trabalho	15	4	59	22	8	8	54	31	0	0	50	50
Permitiu a redução de custos de insumos	14	7	64	14	8	23	38	31	0	0	0	100
Permitiu a redução do consumo de energia	10	14	66	10	25	17	33	25	0	50	0	50

Especificação	Micro			Pequena			Média					
	(0)*	(1)*	(2)*	(3)*	(0)*	(1)*	(2)*	(3)*	(0)*	(1)*	(2)*	(3)*
Permitiu o enquadramento em regulação e normas padrão relativas ao:												
- Mercado Interno	18	29	50	4	25	33	33	8	0	50	0	50
- Mercado Externo	18	25	54	4	33	33	17	17	0	50	50	0
Permitiu reduzir o impacto sobre o meio ambiente	19	33	48	0	25	50	8	17	0	100	0	0

Fonte: Pesquisa de Campo/2011

(0) Sem Importância, *(1) Baixo, *(2) Médio, *(3) Alto

Um fator importante na análise do esforço de inovação das empresas é o tipo de atividade inovativa empreendida pelas mesmas e a constância com que elas são realizadas. A pesquisa mostrou uma constância desse esforço entre as médias e pequenas empresas do APL, e revelou que as principais atividades inovativas realizadas rotineiramente, em 100% dos casos para as médias e mais de 70% para as pequenas, são: P&D na própria empresa; aquisição de máquinas e equipamentos que implicaram em melhorias tecnológicas significativas; e melhorias tecnológicas de produtos/processos ou que estão associadas aos novos produtos/processos. Em todos os demais tipos de atividades listados na tabela a constância no esforço inovativo neste porte de empresas revelou-se importante, com exceção da “aquisição de outras tecnologias (softwares, licenças ou acordo de transferência de tecnologias tais como, patentes, marcas, segredos indústrias)”.

Já nos micro empreendimentos a constância em geral do esforço inovativo é menor, ocorrendo em mais de 50% dos casos apenas de P&D na própria empresa e aquisição de máquinas e equipamentos (Tabela 19).

Tabela 19: Tipo e Constância das Atividade Inovativas nas Empresas no APL de TI de Goiânia e Aparecida de Goiânia (2004 a 2010)

Especificação	Micro			Pequena			Média		
	(0)*	(1)*	(2)*	(0)*	(1)*	(2)*	(0)*	(1)*	(2)*
Pesquisa e Desenvolvimento (P&D) na sua empresa	7	61	32	0	83	17	0	100	0
Aquisição externa de P&D	32	25	43	8	67	25	0	100	0
Aquisição de máquinas e equipamentos que implicaram em melhorias tecnológicas significativas	28	54	18	8	83	8	0	100	0
Melhorias tecnológicas de produtos/processos ou que estão associadas aos novos produtos/processos	24	41	34	8	75	17	0	100	0

Especificação	Micro			Pequena			Média		
	(0)*	(1)*	(2)*	(0)*	(1)*	(2)*	(0)*	(1)*	(2)*
Aquisição de outras tecnologias (softwares, licenças ou acordo de transferência de tecnologias tais como, patentes, marcas, segredos indústrias)	46	32	21	18	27	55	0	100	0
Projeto industrial ou desenho industrial associados a produtos/processos tecnologicamente novos ou significativamente melhorados	31	48	21	8	67	25	0	50	50
Programa de treinamento orientado à introdução de produtos/processos tecnologicamente novos ou significativamente melhorados	32	46	21	8	67	25	0	100	0
Programa de gestão da qualidade ou de modernização organizacional, tais como: qualidade total, reengenharia de processos administrativos, desverticalização do processo produtivo, métodos de “Just in time”, etc.	43	30	27	17	67	17	0	100	0
Novas formas de comercialização e distribuição para o mercado de produtos novos ou significativamente	37	30	33	17	67	17	0	100	0

Fonte: Pesquisa de Campo/2011

(0) Não desenvolveu, *(1) Desenvolveu rotineiramente, *(2) Desenvolveu ocasionalmente

As fontes de informação para o aprendizado constituem outro importante elemento para se compreender a dinâmica inovativa do segmento. Os dados da pesquisa descritos na Tabela 20 revelam, como era de se esperar, que as fontes internas de informação tem menor importância relativa para micro e pequenas empresas, aparecendo com alta importância apenas no caso dos empreendimentos de porte médio. Isso ocorre porque as empresas menores, em geral, não tem departamentos de desenvolvimento estruturados.

O porte das empresas se revela um elemento de diferenciação de peso também no que se refere à percepção do papel das universidades e centros de pesquisa e capacitação como forma de acesso ao conhecimento e à capacitação tecnológica por parte das empresas entrevistadas. Elas são consideradas de média ou baixa importância por parte das micro empresas, sendo reconhecidas como de média ou alta importância para a maioria das pequenas e de alta relevância para a quase totalidade das médias.

Entre as fontes externas de aprendizado se destacam, para todas as empresas, os clientes, os concorrentes e outras empresas do segmento. Na

atividade de desenvolvimento de soluções de informática a relação com o cliente é muito próxima e continuada constituindo, assim, uma fonte importante de aprendizado. As experiências dos concorrentes e outras empresas do ramo funcionam, igualmente, como referências significativas para a assimilação de conhecimento e competências por parte das empresas do APL.

As outras fontes de informação em geral não aparecem com de grande importância para as empresas entrevistadas. Chama a atenção a referência modesta feita à internet como fonte de informação para o aprendizado, justamente entre empreendimentos de TI. Ela recebe a menção de alta importância para apenas 30% das microempresas, 14% das pequenas e 50% das médias (Tabela 20).

Tabela 20: Grau de Importância das Fontes de Informação das Empresas no APL de TI de Goiânia e Aparecida de Goiânia (2004 a 2010)

Especificação	Micro				Pequena				Média			
	(0)*	(1)*	(2)*	(3)*	(0)*	(1)*	(2)*	(3)*	(0)*	(1)*	(2)*	(3)*
Fontes Internas												
Departamento de P&D	22	0	52	26	0	9	73	18	0	0	0	100
Área de produção	18	0	55	27	0	18	64	18	0	0	50	50
Áreas de vendas e marketing, serviços internos de atendimento ao cliente	19	10	52	19	0	27	45	27	0	0	0	100
Fontes Externas												
Outras empresas dentro do grupo	33	28	33	6	20	30	30	20	0	50	50	0
Empresas associadas (joint venture)	32	16	53	0	0	55	36	9	0	0	50	50
Fornecedores de insumos (equipamentos, materiais)	32	11	53	5	18	27	45	9	0	0	0	100
Clientes	5	19	57	19	0	27	45	27	0	0	0	100
Concorrentes	9	17	57	17	9	18	45	27	0	0	0	100
Outras empresas do setor	5	19	57	19	9	27	36	27	0	0	0	100
Empresa de consultoria	7	20	73	0	0	22	44	33	0	0	50	50
Universidades e Outros Institutos de Pesquisas												
Universidades	5	45	36	14	10	30	20	40	0	0	0	100
Institutos de Pesquisa	5	38	48	10	10	20	30	40	0	0	0	100
Centro de capacitação profissional, de assistência técnica e de manutenção	5	38	48	10	0	50	13	38	0	0	0	100

Especificação	Micro				Pequena				Média			
	(0)*	(1)*	(2)*	(3)*	(0)*	(1)*	(2)*	(3)*	(0)*	(1)*	(2)*	(3)*
Instituições de testes, ensaios e certificados	18	41	35	6	11	11	44	33	0	0	50	50
Outras fontes de informação												
Licença, patentes e “Know-how”	14	24	48	14	11	44	22	22	0	0	50	50
Conferências, Seminários, Cursos e Publicações Especializadas	10	14	62	14	0	25	63	13	0	0	50	50
Feiras, Exibições e Lojas	15	20	50	15	0	22	33	44	0	0	50	50
Encontros de lazer (Clubes, Restaurantes, etc.)	32	26	32	11	20	10	60	10	0	0	50	50
Associações empresariais locais (inclusive consórcio de exportações)	10	33	38	19	0	11	56	33	0	0	50	50
Informações de rede baseadas na internet ou computador	10	25	35	30	14	14	57	14	0	0	50	50

Fonte: Pesquisa de Campo/2011

(0) Sem Importância, *(1) Baixo, *(2) Médio, *(3) Alto

4.3 PROXIMIDADE, AMBIENTE LOCAL E COMPETITIVIDADE

Em Arranjos Produtivos Locais a proximidade entre as empresas de um mesmo setor ou cadeia produtiva, bem como entre elas e outros atores sociais como representações empresariais, instituições de capacitação e pesquisa e outros, situadas em um mesmo território, produz “economias de aglomeração”. Isto é, cria externalidades positivas para os empreendimentos localizados naquele território que podem se traduzir em ganhos de competitividade. A intensidade destas externalidades está diretamente relacionada com o grau de enraizamento das empresas no território e da conseqüente intensidade das interações entre as empresas ali situadas.

Para se averiguar em que medida esses ganhos se verificam e são apropriados no APL de TI de Goiânia e Aparecida de Goiânia é importante verificar qual é a percepção dos empresários quanto às vantagens de suas empresas estarem localizadas no território deste APL. É igualmente importante se procurar verificar o peso das compras locais para as empresas do arranjo, o que é um indicador de seu grau de enraizamento.

No que se refere à primeira questão, os empresários entrevistados apontam como principais externalidades, decorrentes da empresa se situar no arranjo, a disponibilidade de mão-de-obra qualificada, o baixo custo de mão-de-obra frente aos outros mercados e a proximidade com os clientes/consumidores.

A disponibilidade de mão de obra especializada na região, como decorrência da aglomeração de empresas de TI é destacada, apesar dela não ser suficiente para atender a demanda, aparecendo como um dos principais gargalos para o desenvolvimento do arranjo. A forte concorrência faz com que as empresas encontrem dificuldades em reter sua mão de obra, especialmente a mais qualificada.

Em seguida, as externalidades mais importantes, segundo avaliação das empresas pesquisadas, são a proximidade com os fornecedores de insumos e matéria, assim como a de serviços técnicos especializados. Apresentando um nível de importância um pouco menor estão a disponibilidade de infraestrutura física e a existência de programas de apoio e promoção, além da proximidade com universidades e centros de pesquisa (Tabela 21).

Conforme pode-se observar nos resultados há uma forte percepção das empresas locais quanto às vantagens de se localizarem no arranjo. Todos os itens pesquisados apresentaram uma avaliação média ou alta superior a 60%, o que demonstra a importância do arranjo para as empresas participantes e também o sentimento que a própria formação e participação no arranjo pode trazer benefícios para a organização que dela participa.

Tabela 21: Vantagens de Localização para as Empresas do APL de TI de Goiânia e Aparecida de Goiânia (2011)

Especificação	Micro				Pequena				Média			
	(0)*	(1)*	(2)*	(3)*	(0)*	(1)*	(2)*	(3)*	(0)*	(1)*	(2)*	(3)*
Disponibilidade de mão-de-obra qualificada	0	4	38	58	15	0	54	31	0	0	50	50
Baixo custo de mão-de-obra	0	8	63	29	15	0	77	8	0	0	100	0
Proximidades com os fornecedores de insumos e matérias	13	8	58	21	15	8	54	23	0	0	50	50
Proximidade com os clientes/consumidores	4	8	54	33	15	0	54	31	0	0	0	100

Especificação	Micro				Pequena				Média			
	(0)*	(1)*	(2)*	(3)*	(0)*	(1)*	(2)*	(3)*	(0)*	(1)*	(2)*	(3)*
Infraestrutura física (energia, transporte, comunicação)	9	9	59	22	14	7	71	7	0	50	50	0
Proximidade de serviços técnicos especializados	17	25	33	25	8	31	54	8	0	0	100	0
Existência de programas de apoio e promoção	9	26	48	17	8	31	54	8	0	0	0	100
Proximidade com universidades e centros de pesquisa	13	21	58	8	8	31	46	15	0	0	100	0

Fonte: Pesquisa de Campo/2011

(0) Sem Importância, *(1) Baixo, *(2) Médio, *(3) Alto

Quanto a segunda questão, o grau de enraizamento das empresas medida pelo peso que as transações de compra e venda locais tem para as empresas do APL, a pesquisa revela que ela é apontada no geral como de média importância pelos entrevistados (Tabela 22).

A intensidade das compras realizadas localmente é um reflexo da densidade da parte da cadeia produtiva situada no próprio território e da complexidade de suas interações. Apesar de que em termos do volume de compras locais a aquisição de equipamentos, assim como de componentes e peças, aparecer aproximadamente com o mesmo nível de importância que os demais, não existe fabricação desses itens na região de Goiânia e Aparecida. Ao contrário dos serviços adquiridos no território, que são produzidos localmente.

Tabela 22: Transações Comerciais Realizados no Próprio Território pelas Empresas do APL de TI de Goiânia e Aparecida de Goiânia (2004 A 2010)

Especificação	Micro				Pequena				Média			
	(0)*	(1)*	(2)*	(3)*	(0)*	(1)*	(2)*	(3)*	(0)*	(1)*	(2)*	(3)*
Aquisição de insumos e matéria prima	13	17	57	13	8	17	58	17	0	0	100	0
Aquisição de equipamentos	9	18	59	14	8	31	46	15	0	0	50	50
Aquisição de componentes e peças	13	17	58	13	8	25	25	42	0	0	100	0
Aquisição de serviços (manutenção, marketing, etc.)	9	14	59	18	7	21	50	21	0	0	100	0
Venda de produtos	6	0	44	50	0	18	64	18	0	0	50	50

Fonte: Pesquisa de Campo/2011

(0) Sem Importância, *(1) Baixo, *(2) Médio, *(3) Alto

4.4 AÇÕES COORDENADAS - COOPERAÇÃO E POLÍTICAS PÚBLICAS

Além das externalidades mencionadas no item anterior, que são de caráter espontâneo, existem economias de aglomeração nos APLs que decorrem dos esforços conscientes de organização, cooperação e de políticas públicas, gerando vantagens competitivas.

Para captar essa dimensão procura-se, a seguir, identificar a percepção dos empresários quanto aos fatores determinantes de sua competitividade, de quais são as políticas públicas necessárias para superar obstáculos e se avançar no desenvolvimento do arranjo, e que papel as instituições de apoio e as políticas públicas tem cumprido neste esforço no âmbito do APL.

No que se refere ao determinantes da competitividade os itens que aparecem com maior peso, na visão dos entrevistados, são a qualidade de matéria prima e outros insumos, a qualidade e custo da mão de obra, custo da mão de obra, além do nível de atualização tecnológica dos equipamentos, a qualidade do produto e a capacidade de atendimento em termos de volume e prazo (Tabela 23).

Tabela 23: Grau de Importância dos Fatores Determinantes da Competitividade das Empresas no APL de TI de Goiânia e Aparecida de Goiânia (2011)

Especificação	Micro				Pequena				Média			
	(0)*	(1)*	(2)*	(3)*	(0)*	(1)*	(2)*	(3)*	(0)*	(1)*	(2)*	(3)*
Qualidade de matéria-prima e outros insumos	10	0	35	55	0	0	8	92	0	0	50	50
Qualidade de mão de obra	0	0	47	53	0	0	38	62	0	0	50	50
Custo da mão de obra	0	3	40	57	0	0	33	67	0	0	0	100
Nível tecnológico dos equipamentos	0	3	33	63	0	8	33	58	0	0	50	50
Capacidade de introdução de novos produtos/processos	4	7	47	43	0	8	50	42	0	0	50	50
Desenho e estilo nos produtos	8	14	39	39	8	17	33	42	0	0	50	50
Estratégias de comercialização	0	3	57	40	0	15	23	62	0	0	50	50
Qualidade do produto	0	0	37	63	0	0	38	62	0	0	0	100
Capacidade de atendimento (volume e prazo)	0	0	37	63	0	8	25	67	0	0	50	50

Fonte: Pesquisa de Campo/2011

(0) Sem Importância, *(1) Baixo, *(2) Médio, *(3) Alto

Em um setor onde o capital intelectual é o intangível mais valioso para a organização, a percepção dos empresários quanto as características mais

importantes e estratégicas da mão de obra e que, portanto, devem ser foco dos esforços de qualificação, é fundamental.

Confirmando a importância do capital intelectual no desenvolvimento das organizações ligadas ao setor de Tecnologia da Informação, verifica-se que todos os itens pesquisados apresentam, em geral, um elevado grau de importância para os empresários.

Sendo a Disciplina, a Flexibilidade, a Criatividade e a Capacidade de aprender novas qualificações as características mais importantes para o desenvolvimento do setor, com alto grau de importância igual a, respectivamente, 86%, 86%, 93%, 96%, para as micro empresas, 85%, 93%, 100% e 100%, para as pequenas e 100% para as médias empresas (Tabela 24).

Tabela 24: Importância das Características da Mão de Obra Empresas do APL de TI de Goiânia e Aparecida de Goiânia (2011)

Especificação	Micro				Pequena				Média			
	(0)*	(1)*	(2)*	(3)*	(0)*	(1)*	(2)*	(3)*	(0)*	(1)*	(2)*	(3)*
Escolaridade formal de 1° e 2° grau	7	4	32	57	8	8	0	85	0	0	0	100
Escolaridade em nível superior e técnico	0	3	45	52	0	0	46	54	0	0	50	50
Conhecimento prático e/ou técnico na produção	0	7	36	57	0	8	31	62	0	0	0	100
Disciplina	0	0	14	86	0	0	15	85	0	0	0	100
Flexibilidade	0	0	14	86	0	0	7	93	0	0	0	100
Criatividade	0	0	7	93	0	0	0	100	0	0	0	100
Capacidade para aprender novas qualificações	0	0	4	96	0	0	0	100	0	0	0	100
Outras: especificar	5	0	0	95	0	0	0	100	0	0	0	100

Fonte: Pesquisa de Campo/2011

(0) Sem Importância, *(1) Baixo, *(2) Médio, *(3) Alto

Com relação aos principais obstáculos que limitam o acesso das empresas às fontes externas de financiamento e considerando o grau de importância avaliado como médio e alto dos respondentes, temos que: para micro empresas o principal obstáculo encontrado é a inexistência de linhas de crédito adequadas às suas necessidades, com 62%, em segundo lugar, com 58% estão os entraves fiscais que impedem o acesso as fontes de financiamento e por fim, os entraves burocráticos para se utilizar as fontes de financiamento aparecem com 50%.

Já para as pequenas empresas com 83% das respostas são os entraves fiscais que impedem o acesso as fontes de financiamento o principal obstáculo encontrado para obtenção de crédito e na sequência a inexistência de linhas de crédito adequadas às suas necessidades e os entraves burocráticos para se utilizar as fontes de financiamento, com 73% e 56%, respectivamente.

Tabela 25: Os Principais Obstáculos que Limitam o Acesso das Empresas no que se Refere ao Financiamento no APL de TI de Goiânia e Aparecida de Goiânia (2011)

Especificação	Micro				Pequena				Média			
	(0)*	(1)*	(2)*	(3)*	(0)*	(1)*	(2)*	(3)*	(0)*	(1)*	(2)*	(3)*
Inexistência de linhas de crédito adequadas às necessidade	10	29	38	24	9	18	45	27	0	0	100	0
Dificuldades ou entraves burocráticos para se utilizar as fontes de financiamento	10	40	25	25	8	8	50	33	0	50	50	0
Entraves fiscais que impedem o acesso as fontes de financiamento	11	32	37	21	22	22	44	11	0	0	100	0

Fonte: Pesquisa de Campo/2011

(0) Sem Importância, *(1) Baixo, *(2) Médio, *(3) Alto

Considerando a importância do desenvolvimento de políticas públicas que contribuam com o desenvolvimento e aumento da eficiência competitiva do arranjo produtivo de Tecnologia da Informação de Goiânia e Aparecida verifica-se que a preocupação primordial das empresas pesquisadas é o fomento a programas de capacitação profissional e treinamento técnico com grau de importância alto de 63% para micro empresas e 58% para médias empresas. Também importante para as empresas pesquisadas está o oferecimento de linhas de crédito e outras formas de financiamento, com grau de importância alto de 45% e 46% para micro e pequenas empresas respectivamente e o lançamento de programas de acesso à informação (52% e 42%, respectivamente para micro e pequenas empresas).

Na sequência aparece com grau de importância alto para micro empresas incentivos fiscais (41%) e programas de estímulo ao investimento (45%). Com menor grau de importância temos: a melhoria na educação básica (38%), programas de apoio a consultoria técnica (35%), estímulo à oferta de serviços tecnológicos (30%) e políticas de Fundo de Aval (17%).

Já para as pequenas empresas as ações de políticas públicas que apareceram com maior grau de importância na pesquisa realizada foram: programas de apoio a consultoria técnica (42%), programas de estímulo ao investimento (36%), políticas de Fundo de Aval (33%), estímulo à oferta de serviços tecnológicos (25%), incentivos fiscais (25%) e melhoria na educação básica (17%) (Tabela 26).

Tabela 26: Políticas Públicas para Aumento da Eficiência Competitiva das Empresas do APL de TI de Goiânia e Aparecida de Goiânia (2004 A 2010)

Especificação	Micro				Pequena				Média			
	(0)*	(1)*	(2)*	(3)*	(0)*	(1)*	(2)*	(3)*	(0)*	(1)*	(2)*	(3)*
Programas de capacitação profissional e treinamento técnico	0	4	33	63	0	0	42	58	0	0	100	0
Melhoria na educação básica	0	13	50	38	0	17	67	17	0	0	0	100
Programas de apoio a consultoria técnica	0	5	60	35	0	17	42	42	0	0	100	0
Estímulo à oferta de serviços tecnológicos	0	13	57	30	0	0	75	25	0	0	100	0
Programas de acesso à informação (produção, tecnologia, mercado, etc)	0	17	30	52	0	8	50	42	0	0	50	50
Linhas de crédito e outras formas de financiamento	0	27	27	45	0	23	31	46	0	0	100	0
Incentivos fiscais	9	18	32	41	8	33	33	25	0	0	50	50
Políticas de fundo de aval	17	13	52	17	8	25	33	33	0	0	50	50
Programas de estímulo ao investimento	10	25	20	45	9	27	27	36	0	0	50	50

Fonte: Pesquisa de Campo/2011

(0) Sem Importância, *(1) Baixo, *(2) Médio, *(3) Alto

As principais formas de cooperação nas microempresas são participação em feiras, eventos e cursos nas áreas técnicas, gestão e comercial com percentual médio de 50% de participação. Nas pequenas empresas o percentual médio é de 50% para participação em feiras, eventos e cursos nas áreas técnicas, gestão e comercial.

Através do apoio de instituições públicas e privadas, durante o período de 2004 a 2010, mais de 40 empresas participaram do processo de certificação MPS BR e ISO9000, sendo evidenciado nas pesquisas com relevância, atingindo

percentuais alto de cooperação, percentuais de 44% para micro empresa e 75% para pequena empresa.

A preocupação com articulações junto a instituições públicas e privadas é maior nas pequenas e médias empresas, com percentuais médio de 44% e 50% respectivamente.

Tabela 27: Formas de Cooperação das Empresas do Arranjo Produtivo Local de Tecnologia da Informação em Goiânia e Aparecida de Goiânia (2004 A 2010)

Especificação	Micro				Pequena				Média			
	(0)*	(1)*	(2)*	(3)*	(0)*	(1)*	(2)*	(3)*	(0)*	(1)*	(2)*	(3)*
Compra de insumos e equipamentos	15	8	62	15	0	0	75	25	0	0	50	50
Venda conjunta de produtos	12	8	54	27	0	13	63	25	0	0	50	50
Desenvolvimento de produtos e processos	4	12	46	38	0	25	50	25	0	0	0	100
Palestras nas áreas técnicas, gestão e comercial	13	21	38	29	0	13	63	25	0	0	50	50
Cursos nas áreas técnicas, gestão e comercial	15	19	46	19	0	13	38	50	0	0	50	50
participação em feiras, eventos e missões	32	20	24	24	0	13	38	50	0	0	50	50
Obtenção de financiamentos	11	26	26	37	0	14	43	43	0	50	0	50
articulação junto a instituições públicas e privadas	8	24	32	36	0	11	67	22	0	0	50	50
certificações ISSO 9000,MPS BR	20	16	20	44	0	13	13	75	0	0	50	50

Fonte: Pesquisa de Campo/2011

(0) Sem Importância, *(1) Baixo, *(2) Médio, *(3) Alto

Há certo destaque entre as micro e pequenas empresas para os ganhos relativos ao desenvolvimento de produtos e processos, à melhoria nas condições de fornecimento dos produtos e serviços. No caso das micro se destaca ainda a melhoria nas condições de comercialização. Entre as pequenas sublinha-se também a promoção do nome das empresas do APL no mercado nacional e internacional. Para as médias empresas o destaque é dado para a melhoria na qualidade dos produtos, nas condições de fornecimento de produtos e serviços e no surgimento de novas oportunidades de negócios. Esses itens foram considerados de alta importância para 50% dos empresários deste segmento (Tabela 28).

Tabela 28: Resultados das Ações Conjuntas das Empresas no APL de TI de Goiânia e Aparecida de Goiânia (2004 A 2010)

Especificação	Micro				Pequena				Média			
	(0)*	(1)*	(2)*	(3)*	(0)*	(1)*	(2)*	(3)*	(0)*	(1)*	(2)*	(3)*
Melhoria na qualidade dos produtos/serviços	8	0	63	29	0	0	43	57	0	0	50	50
Desenvolvimento de novos produtos/serviços	18	12	29	41	0	0	71	29	0	0	100	0
Melhoria nos processos produtivos	8	0	71	21	0	0	63	38	0	0	100	0
Melhoria nas condições de fornecimento dos produtos/serviços	9	0	65	26	0	0	75	25	0	0	50	50
Melhor capacitação de recursos humanos	8	4	63	25	0	0	57	43	0	0	100	0
Melhoria nas condições de comercialização	4	0	67	29	0	0	57	43	0	0	100	0
Introdução de inovações organizacionais	4	13	52	30	0	13	63	25	0	0	100	0
Novas oportunidades de negócios	4	17	50	29	0	14	43	43	0	0	50	50
Promoção de nome/marca da empresa no mercado nacional	8	17	54	21	0	0	71	29	0	0	100	0
Promoção de nome/marca da empresa no mercado internacional	13	13	63	13	0	14	71	14	0	0	100	0

Fonte: Pesquisa de Campo/2011

(0) Sem Importância, *(1) Baixo, *(2) Médio, *(3) Alto

Pode-se observar diferentes percepções quanto à importância da participação das entidades associativas quando analisadas sobre a ótica das micro e das pequenas empresas.

Para as micro empresas pesquisadas temos como itens mais relevantes: Identificação de fontes e formas de financiamento (79%), apresentação de reivindicações comuns (71%), promoção de ações dirigidas à capacitação tecnológica da empresa (71%), estímulo ao desenvolvimento do sistema de ensino e pesquisa local (75%), considerando a soma do grau de importância médio e alto.

Já para as pequenas empresas os itens mais importantes são: Auxílio na definição de objetivos comuns para o arranjo produtivo (92%), Estímulo na percepção de visões de futuro para ação estratégica (92%), Disposição de informações sobre matérias-primas, equipamentos, assistência técnica, consultoria,

etc. (83%), Promoção de ações cooperativas (92%), quando avaliados os grau de importância médio e alto.

Esta diferença de avaliação pode ser entendida através dos diferentes estágios de desenvolvimento em que se encontram as organizações. Enquanto as micro empresas se preocupam com ações mais pontuais (fontes de financiamento, reivindicações comuns, ações de capacitação, etc), as pequenas empresas se preocupam um pouco mais com o próprio desenvolvimento do arranjo produtivo, através de promoções de ações cooperativas e visão estratégica.

Tabela 29: Contribuições de Sindicatos, Associações e Cooperativas vinculados as Empresas do APL de TI de Goiânia e Aparecida de Goiânia (2004 A 2010)

Especificação	Micro				Pequena				Média			
	(0)*	(1)*	(2)*	(3)*	(0)*	(1)*	(2)*	(3)*	(0)*	(1)*	(2)*	(3)*
Auxílio na definição de objetivos comuns para o arranjo produtivo	13	8	63	17	0	8	42	50	0	0	100	0
Estimulo na percepção de visões de futuro para ação estratégica	9	22	43	26	0	8	58	33	0	0	0	100
Disposição de informações sobre matérias-primas, equipamentos, assistência técnica, consultoria, etc.	13	21	42	25	0	17	75	8	0	0	100	0
Identificação de fontes e formas de financiamento	13	8	58	21	0	25	50	25	0	0	50	50
Promoção de ações cooperativas	13	13	46	29	0	8	83	8	0	0	100	0
Apresentação de reivindicações comuns	21	8	50	21	8	25	67	0	0	0	50	50
Promoção de ações dirigidas à capacitação tecnológica da empresa	17	13	54	17	17	17	58	8	0	0	100	0
Estimulo ao desenvolvimento do sistema de ensino e pesquisa local	17	8	58	17	17	17	50	17	0	0	100	0
Criação de fóruns e ambientes para discussão	32	9	50	9	20	40	20	20	0	0	100	0

Fonte: Pesquisa de Campo/2011

(0) Sem Importância, *(1) Baixo, *(2) Médio, *(3) Alto

Com relação ao grau de conhecimento e participação das empresas pesquisadas quando se refere as ações desenvolvidas e apoiadas por instituições em nível federal, estadual e local, além das ações apoiadas pelo SEBRAE, verifica-se que as micro empresas são as que menos conhecem e participam de alguma maneira destas ações. Conforme a pesquisa, 68% das micro empresas não conhecem nenhuma ação realizada na esfera federal e 32% conhecem alguma ação

desenvolvida, mas não participam. Em se tratando de ações do governo estadual: 63% não conhecem, 37% conhecem, mas apenas 11% tem algum envolvimento com as ações desenvolvidas. Já as ações desenvolvidas na esfera municipal, constata-se que, 79% das empresas não conhecem nenhuma ação, enquanto 22% conhecem, mas somente 11% participam das ações desenvolvidas. As ações desenvolvidas pelo SEBRAE são desconhecidas por 58% das empresas pesquisadas, enquanto cerca de 40% conhecem as ações, mas apenas 11% participam de maneira efetiva.

Em se tratando de pequenas empresas, se nota um grau de conhecimento e de envolvimento maior das empresas participantes, onde 89% conhecem ações da esfera federal, com 11% de participação, 63% conhecem ações da esfera estadual, com 50% de participação e 75% conhecem as ações do governo municipal com 50% de participação. Já as ações apoiadas pelo SEBRAE são conhecidas por 88% das pequenas empresas, com um grau de participação de 75%.

Tabela 30: Participação das Empresas nas Ações de Apoio ao APL de TI de Goiânia e Aparecida de Goiânia (2004 a 2010)

Especificação	Micro			Pequena			Média		
	(0)*	(1)*	(2)*	(0)*	(1)*	(2)*	(0)*	(1)*	(2)*
Instituição/esfera governamental	(0)*	(1)*	(2)*	(0)*	(1)*	(2)*	(0)*	(1)*	(2)*
Governo federal	68	32	0	11	78	11	0	100	0
Governo estadual	63	26	11	38	50	13	50	0	50
Governo local/municipal	79	11	11	25	50	25	0	100	0
SEBRAE	58	32	11	13	13	75	0	50	50

Fonte: Pesquisa de Campo/2011

(0) Não Conhece, *(1) Conhece, *(2) Conhece e Participa

Na avaliação que os empresários fazem das ações de apoio ao desenvolvimento do APL empreendidas nas três esferas de governo, bem como pelo Sebrae, pode-se perceber claramente a diferença entre as posições das micro, das pequenas e das médias empresas.

A avaliação por parte das micro empresas reflete seu baixo nível de conhecimento acerca das ações desenvolvidas no âmbito do APL, já evidenciado na questão anterior. Cerca de 60% dos empresários desse segmento declara não

ter elementos para avaliação das ações dos governos estadual e municipal, assim com do SEBRAE-GO. No caso das ações do Governo Federal esse índice chega a 72%.

No caso das pequenas empresas número das que declararam sem condições de avaliar foi elevado no que se refere á ação governamental, especialmente dos governos federal e estadual onde esse índice chega a 70%. Mas como foi mostrado na questão anterior, isso não se deve tanto ao desconhecimento mas à pequena participação das empresas nas ações promovidas por aqueles entes. Já as ações do Sebrae são não só bem conhecidas como também bem avaliada pelos empresários deste segmento. Dos 83% que se sentiram em condições de avaliar, 75% considerou positiva a atuação do órgão no APL.

Entre as médias empresas aparece apenas quanto ao papel do governo federal uma parcela que não se sente em condições de avaliar, não por desconhecer, mas por não participar das iniciativas. Mas chama a atenção a unanimidade na avaliação negativa da ação governamental nas três esferas de governo. Já com relação ao Sebrae ocorre o oposto com 100% de avaliação positiva.

Esses resultados são, em boa medida, reflexo do refluxo da atuação dos governos estadual e federal em sua política de apoio a APLs a partir de 2008, apontada por Castro e Estevam (2010). No caso das prefeituras dos dois municípios seu envolvimento nos esforços de articulação do APL de TI foram desde o início bastante modestos.

Já o SEBRAE-GO, tem um sólido histórico de suporte ao APL por meio de projetos setoriais específicos, contribuindo com a interação entre empresas e com ações orientadas para a capacitação em gestão, acesso a mercados, capacitação técnica, inovação, dentre outras. E, apesar de também ter reduzido a intensidade do seu apoio a partir de 2008, ainda mantém iniciativas importantes voltadas para o desenvolvimento deste arranjo.

Tabela 31: Avaliação das Instituições de Apoio APL de TI de Goiânia e Aparecida de Goiânia (2004 A 2010)

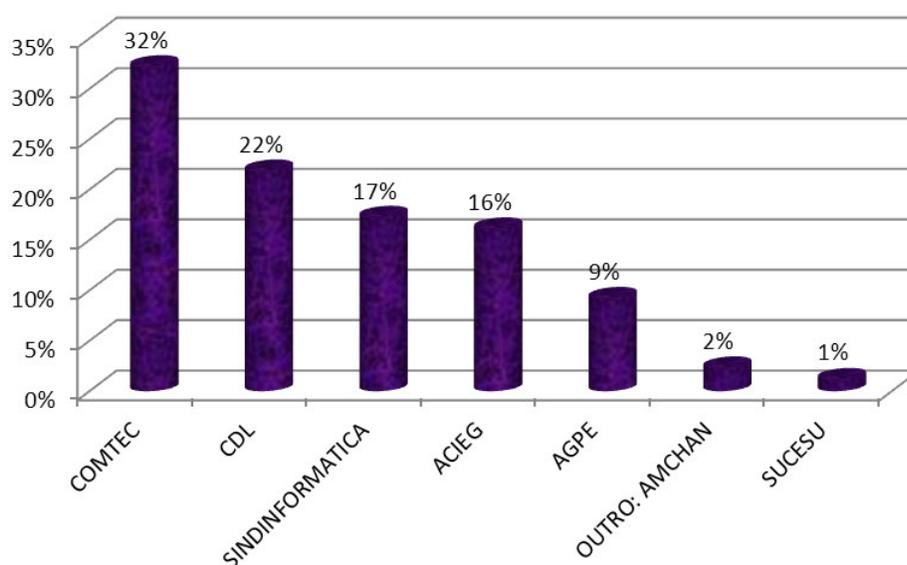
Especificação	Micro			Pequena			Média		
	(0)*	(1)*	(2)*	(0)*	(1)*	(2)*	(0)*	(1)*	(2)*
Governo federal	72	11	17	70	10	20	50	0	50
Governo estadual	61	0	39	70	20	10	0	0	100
Governo local/municipal	59	6	35	50	30	20	0	0	100
SEBRAE	58	21	21	17	75	8	0	100	0

Fonte: Pesquisa de Campo/2011

(0) Sem elementos para Avaliação, *(1) Avaliação Positiva *(2) Avaliação Negativa

No que se refere às entidades de classe, a um importante envolvimento dos empreendedores. Cerca de 70% dos entrevistados declarou que sua empresa esta associada a uma ou mais entidades. Mesmo as que declararam não estar filiadas, afirmam ter conhecimento das ações e benefícios oferecidos pelas mesmas. As entidades mencionadas com o respectivo percentual de empresas filiadas é apresentada no Gráfico 5.

Gráfico 5: Entidades de Classe e Percentual de empresas do APL de TI de Goiânia e Aparecida de Goiânia filiadas (2011)



Fonte: Pesquisa de Campo/2011

Obs.: A questão admitia mais de uma alternativa como resposta

É interessante ressaltar o papel e importância de todas as entidades no crescimento do setor, com destaque para a COMTEC. Com apenas seis anos de existência esta entidade é mencionada pelos entrevistados mesmo quando se pergunta sobre a atuação do governo nas esferas municipais, estaduais e federais, às quais ela não faz parte. Sua atuação passou por altos e baixos e sofreu um refluxo em relação ao período inicial. Mas as entrevistas realizadas revelaram que apesar deste refluxo a entidade continua firme em suas ações.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Desde 2004 o setor de Tecnologia da Informação em Goiânia e Aparecida de Goiânia, vem sendo objeto de um esforço de articulação empresarial e de política pública tendo em vista a promoção de seu desenvolvimento a partir da abordagem de estruturação de Arranjos Produtivos Locais. Neste período foram levadas a cabo um importante e variado conjunto de iniciativas de várias instituições públicas, semi públicas e privadas, com destaque para o Sebrae-Go e a COMTEC.

Esta dissertação se propôs a analisar os avanços e limites decorrentes deste esforço. Ela partiu da hipótese de que esta abordagem produziu importantes avanços para o arranjo, em que pese suas limitações. Os resultados da pesquisa realizada corroboraram a hipótese inicial.

Os dados globais mostram que a expansão do setor no território do APL foi maior do que a média do Brasil e a do Estado, com o número de empresas formais saltando de 142 em 2004 para 300 em 2010. Mais importante do que a evolução quantitativa, entretanto, foi o avanço qualitativo, na medida em que cresceu no conjunto a participação relativa dos segmentos que exigem uma maior competência, como os de desenvolvimento de programas e de consultoria em TI, relativamente a segmentos como os de manutenção e serviços de hospedagem de internet. É preciso registrar, contudo, que apesar dos avanços, o setor de TI no APL de Goiânia e Aparecida ainda é menos complexo do que a média do país.

Do ponto de vista institucional observou-se também um avanço considerável, com o número de instituições envolvidas nas iniciativas passando de 14, na assinatura do Acordo de Resultados do GEOR em 2005, para cerca de 60 em 2010. É claro que o grau de envolvimento destas instituições é muito variado e são poucas aquelas que tem uma ação mais continuada. Além disso, é preciso considerar que tanto por parte do poder público quanto das principais instituições de coordenação do arranjo, o Sebrae e a COMTEC, verificou-se um recuo nas ações,

principalmente a partir de 2008. Apesar dos recuos, entretanto, ações importantes tiveram continuidade.

A pesquisa revelou ainda que há avanços no campo da busca de inovação. Houve um esforço importante de capacitação de recursos humanos e de busca de certificações das empresas. Mas revelou também que ainda há muito que avançar e que os desafios neste campo são enormes. Verificou-se também que as empresas do APL apresentaram índices elevados de inovação entre 2004 e 2010, tanto de produtos como de processos. Os índices mais importantes se referem a produtos e processos novos para as próprias empresas, mas são significativas também aqueles que se referem a inovações para o mercado nacional. Inovações organizacionais mais significativas, entretanto, estão mais presentes nas poucas empresas de porte médio.

Não se pode atribuir esses resultados exclusivamente às externalidades positivas do arranjo e aos esforços organizados de promoção de seu desenvolvimento. Contudo, foram muitas e importantes as iniciativas nessa área, o que certamente contribuiu para os resultados apresentados.

A pesquisa mostrou também que houve iniciativas conjuntas com cooperação em várias áreas, como participação em cursos, feiras e eventos, rodadas de negócios, missões empresarias, preparação conjunta para certificação, além de outras. Evidenciou que os empresários reconhecem ganhos de competitividade decorrentes dos esforços cooperativos, no que se refere ao desenvolvimento de produtos e processos, à melhoria nas condições de fornecimento dos produtos e serviços, melhoria nas condições de comercialização e outros.

Por outro lado, ficou evidente que o grau de conhecimento e envolvimento das empresas locais com as políticas públicas e ações organizadas de apoio por parte das instituições é muito limitada. Em geral são as empresas maiores e mais estruturadas que conhecem e participam das iniciativas. Chama a atenção o desconhecimento e avaliação negativa das políticas governamentais. Em compensação se destaca o papel do Sebrae, que apesar dos recuos na sua ação de apoio aos APLs em geral e ao de TI em particular, ainda cumpre um papel importante na promoção da competitividade do arranjo, amplamente reconhecida pelos empresários.

REFERÊNCIAS

ASSOCIAÇÃO Brasileira das empresas de Software. Disponível em: <<http://www.abes.org.br/templ3.aspx?id=306&sub=596>>. Acesso em: 18.jul.2011.

ASSOCIAÇÃO para Promoção da Excelência do Software Brasileiro - Softex. Disponível em: <<http://www.softex.br/asoftex/historico.asp>>. Acesso em: 19.jul.2011.

BRASIL. Ministério da Ciência e Tecnologia. Financiadora de Estudos e Projetos – FINEP. *Regulamento do Prêmio FINEP de Inovação Tecnológica*. Rio de Janeiro, 2005.

BRASÍLIA. Ministério da Fazenda. Secretaria do Tesouro Nacional. *Sistema integrado de administração financeira do governo federal*. Brasília, 1996. 162 p. (Manual SIAF, 5).

CAMPOS, R. R.; NICOLAU, J. A.; BARBETTA, P. A. A. *Aspectos metodológicos para pesquisa de micro e pequenas empresas em arranjos produtivos locais*. Nota Técnica 2. UFSC/CSE/SEBRAE. Florianópolis, 2003.

CAPORALI, Renato. O papel dos clusters no desenvolvimento regional: perspectiva do Brasil. In: *CONGRESSO LATINO-AMERICANO DE CLUSTERS*, nº6 do Congresso, 2011. Ouro Preto. Local: Editora, 2011.

CASSAROTTO FILHO, Nelson; PIRES, Luiz Henrique. *Redes de pequenas e médias empresas e desenvolvimento local: estratégias para a conquista da competitividade e com base na experiência italiana*. São Paulo: Atlas, 2001.

CASTRO, Sergio Duarte; ESTEVAM, Luís Antônio. Análise crítica do mapeamento e políticas para arranjos produtivos locais no Estado de Goiás. In: CAMPOS et al. [org.] *Políticas Estaduais para Arranjos Produtivos Locais no Sul, Sudeste e Centro-Oeste do Brasil*. Rio de Janeiro: E-Papers, 2010.

CASTRO, Sergio Duarte. *Mapeamento das aglomerações produtivas especializadas de Goiás: identificação e caracterização de APLs Potenciais do Estado*. Goiânia: SEBRAE-GO, 2004.

CLASSIFICAÇÃO Nacional de Atividades Econômicas. *Versão 2.0*. Disponível em: <http://www.ibge.gov.br/concla/pub/revisao2007/PropCNAE20/CNAE20_Introducao.pdf>. Acesso em: 28.mar.2011.

COMTEC – *Comunidade tecnológica de Goiás. Histórico*. Disponível em: <<http://www.comtecgo.com.br/home>>. Acesso em: 15.jul.2011.

COSTA, Francisco de Assis. Arranjos e Sistemas Produtivos e Inovativos Locais – as possibilidades do conceito na constituição de um sistema de planejamento para a amazônia. Rio de Janeiro: *Revista Brasileira de Inovação*, v. 5, n. 1, 2006.

CROCCO, M.; GALINARI, R. Aglomerações Produtivas Locais. *In: Minas Gerais do Século XXI*. Belo Horizonte: BDMG, 2002. p. 8. 6. v. Cultural, 1911 (1985).

FERNANDES, Ana M.1; VARGAS, Eduardo R.2; BALESTRO, Moises V.3. *Inovação em serviços: a experiência do APL de Software do Distrito Federal*.

FERREIRA, Aurélio Buarque de Holanda. *Minidicionário da Língua Portuguesa*. Rio de Janeiro: Nova Fronteira, 1993.

FOINA, Paulo Rogério. *Tecnologia de informação: planejamento e gestão*. 2. ed. São Paulo: Atlas, 2009.

GUIMARÃES, Fábio Celso de Macedo Soares. A política de incentivo à inovação. Rio de Janeiro: FINEP, 2000. Disponível em: <<http://www.mte.gov.br/geral/estatisticas.asp>>; <<http://www.rais.gov.br>>. Acesso em: 28.nov.2011.

IBGE - Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. Disponível em: <<http://www.ibge.gov.br>>. Acesso em: 29.jul.2011.

IBGE - Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. Estudos & Pesquisas: O setor de Tecnologia da Informação e Comunicação, 2003 – 2006. Disponível em: <<http://www.ibge.gov.br/home/estatistica/economia/stic/default.shtm>>. Acesso em: 28.mar.2011.

INSTITUTO Brasileiro de Geografia e Estatística, em publicação do Informativo Estudos e Pesquisas – Informação Econômicas, nº 11 (“O Setor de Tecnologia da Informação e Comunicação no Brasil, período de 2003 a 2006”).

LASTRES, Helena, *et al.* *Globalização e inovação localizada*. Nota Técnica nº 01/98. Rio de Janeiro.

LAURINDO, Fernando José Barbin. *Tecnologia da informação: planejamento e gestão de estratégias*. São Paulo: Atlas, 2008.

LEMOS, Cristina. Inovação na era do conhecimento. In. LATRES, Helena Maria M. ALBAGLI, Sarita [orgs.]: *Informação e globalização na era do conhecimento*. Rio de Janeiro. Campus. p. 157-179, 2000.

LONGO, W. P. *O Desenvolvimento científico e tecnológico do Brasil e suas perspectivas frente aos desafios do mundo moderno*. Coleção Brasil: 500 anos, Vol II, Belém: Universidade da Amazônia, 2000. p. 9.

MAXIMILIANO, Antonio Cesar Amaru. *Introdução à administração*. 7. ed. São Paulo: Atlas, 2007.

MDIC - Ministério do Desenvolvimento Indústria e Comércio Exterior. 2002 Disponível em: <<http://www.pee.mdic.gov.br/arquivo>>. Acesso em: 18.abr.2011.

MDIC - Ministério do Desenvolvimento Indústria e Comércio Exterior. Disponível em: <<http://www.mdic.gov.br/sitio/interna/interna.php?area=2&menu=2985#gtpapl>>. Acesso em: 28.set.2010.

MDIC - Ministério do Desenvolvimento Indústria e Comércio Exterior. Disponível em: <<http://www.mdic.gov.br/sitio/interna/interna.php?area=2&menu=2985#gtpapl>>. Acesso em: 06.jun.2011.

MPOG - Ministério do Planejamento, Orçamento e Gestão. *Comissão Nacional de Classificação - CONCLA*. Disponível em: <<http://www.cnae.ibge.gov.br/pesquisa.asp>>. Acesso em: 28.set.2010.

MERCADO Brasileiro de Software: panorama e tendências. São Paulo: ABES - Associação Brasileira das Empresas de Software, 2010 <http://www.s2.com.br/s2/arquivos/345/multimedia/4641_345_Image.pdf>. Acesso em: 18.jul.2011.

MILES, Ian. Innovation in services. In: Dodgson, Mark; Rothwell, Roy (Eds). *The handbook of industrial innovation*. Cheltenham: Edward Elgar, 1996. p. 243-256.

MINISTÉRIO do desenvolvimento Indústria e Comércio Exterior. Disponível em: <<http://www.mdic.gov.br/sitio/interna/interna.php?area=2&menu=2985#gtpapl>>. Acesso em: 28.set.2010.

MINISTÉRIO do Desenvolvimento, Indústria e Comercio. Disponível em: <<http://www.mdic.gov.br/sitio/interna/interna.php?area=2&menu=2985#gtpapl>>. Acesso em: 06 jun 2011.

MINISTÉRIO do Planejamento, Orçamento e Gestão. *Comissão Nacional de Classificação - CONCLA*. Disponível em: <<http://www.cnae.ibge.gov.br/pesquisa.asp>>. Acesso em: 28.set.2010.

MINISTÉRIO do Trabalho e Emprego – Programa de Disseminação de Estatísticas do Trabalho Disponível em <<http://sgt.caged.gov.br/XOLAPW.dll/pamLoginMTE?lang=0>>. Acesso em: 04.fev.2010.

NORONHA, E.; TURCHI, H. *Política industrial e ambiente institucional na análise de arranjos produtivos locais*. Brasília: IPEA, 2005.

ORGANIZAÇÃO para Cooperação e Desenvolvimento Econômico. *Proposta de diretrizes para coleta e interpretação de dados sobre inovação tecnológica*. Manual de OSLO 3. ed. Brasília: Finep, 2005.

PACHECO, Roberto C. S.; CALVI, Tania Fatima Tait. *Tecnologia de informação: evolução e aplicações*. Teor. Evid. Econ., Passo Fundo, v. 8, n. 14, 2000.

PARIS. OECD. *Oslo manual*. Eurostat, 1997.

PORTER, M. Clusters e competitividade. *HSM Management*, São Paulo, p. 100-110, jul./ago. 1999a.

_____. *Competição: estratégias competitivas essenciais*. 5. ed. Rio de Janeiro: Campus, 1999b. 515 p.

RAIS/MTE - Relação Anual de Informações Sociais/ Ministério do Trabalho e Emprego, “Pesquisa Anual de Emprego”, 2006. Disponível em: <<http://www.mte.gov.br/geral/estatisticas.asp>>; <<http://www.rais.gov.br>>. Acesso em: 18.jul.2011.

RAIS/MTE - Relação Anual de Informações Sociais/ Ministério do Trabalho e Emprego – Programa de Disseminação de Estatísticas do Trabalho Disponível em <<http://sgt.caged.gov.br/XOLAPW.dll/pamLoginMTE?lang=0>>. Acesso em: 04.fev.2010.

REDESIST. Rede de Pesquisa em Sistemas Produtivos e Inovativos. *Questionário para obtenção de informações sobre arranjos produtivos*. 2003. Disponível em <<http://www.ie.ufrj.br/redesist>>. Acesso em: 18.abr.2011.

ROCHA, Frederico; MELO, Hildete Pereira; DI SABBATO, Alberto [orgs.]. *Cinco estudos de casos sobre serviços no Brasil: software, limpeza e conservação, Vigilância e guarda, serviços de beleza e serviços domésticos remunerados*. Rio de Janeiro: MICT, 1998.

ROSELINO, José Eduardo. *A indústria de software: o “modelo brasileiro” em perspectiva comparada*. Disponível em: <<http://www.softex.br/portal/softexweb/uploadDocuments/observatorio/Roselino%20-%20Tese.pdf>>. Acesso em: 05.mai.2011.

SATALLIVIERI, Fabio; CORDEIRO, Ariela Diniz; BRITTO, Jorge. *Processos inovativos em arranjos produtivos locais: uma análise exploratória*. [artigo], 2009.

SCHIMITZ, H.; NADVI, K. "Clustering and industrialization: Introduction". *World Development*, 27 (9), p.1503-1514, 1999.

SEBRAE. *Estudo panorama setorial tecnologia da informação*. Goiânia: Sebrae, 2010.

SEBRAE - Serviço Brasileiro de Apoio à Micro e Pequena Empresa. *Pesquisa de resultados Geor T zero/T um – Tecnologia da informação*. Goiânia: Sebrae em Goiás, 2006.

SEBRAE - Serviço Brasileiro de Apoio à Micro e Pequena Empresa. *Comunidade tecnológica de Goiás – contratualização do APL*. Goiânia. Sebrae em Goiás, 2005.

SEBRAE - Serviço Brasileiro de Apoio à Micro e Pequena Empresa. *Pesquisa mapeamento do perfil das empresas do APL de software dos municípios de Goiânia e Aparecida de Goiânia*. Goiânia. Sebrae em Goiás. 2004

SEBRAE - Serviço Brasileiro de Apoio à Micro e Pequena Empresa. Programa Bussola. Disponível em: <<http://www.nettool.com.br/bussola20>>. Acesso em: 30.mar.2011.

SILVA, Ana Lucia Gonçalves da [coord.]. *Projeto análise do mapeamento e das políticas para arranjos produtivos locais no Sul, Sudeste e Centro-Oeste do Brasil*. Caracterização, análise e sugestões para adensamento das políticas de apoio a APLs implementadas no Estado de São Paulo. Relatório 3. Campinas, SP, 2009. Disponível em: <http://www.bndes.gov.br/SiteBNDES/bndes/bndes_pt/Galerias/Arquivos/empresa/pesquisa/Caracterizacao_SP.pdf>. Acesso em: 28.mar.2011.

SOFTEX - *Sociedade Brasileira para Promoção da Exportação de Software*. "O valor estratégico de TI" é entregue aos candidatos pelas entidades do setor. Disponível em: <<http://www.softex.br/noticias/noticia.asp?id=3178>>. Acesso em: 28.mar.2011.

STALLIVIERI, J. B. F. *Inovação, cooperação e aprendizado no setor de software no Brasil: análise exploratória baseada no conceito de arranjos produtivos locais (APLs)*. Campinas. *Economia e Sociedade*, Campinas, v. 19, n. 2 (39), p. 315-358, ago. 2010.

TECNOLOGIA da Informação: um bom negócio para Goiás. Sebrae/ Comtec/GO, Sindinformatica/MDIC(org). Goiânia, 2010.

TURCHI, Lenita Maria; NORONHA, Eduardo Garuti. *Política industrial e ambiente institucional na análise de arranjos produtivos locais*. Brasília: Papper, 2004.



APENDICES

PONTIFÍCIA UNIVERSIDADE CATÓLICA DE GOIÁS – PUC /GO
 PRÓ- REITORIA DE PÓS GRADUAÇÃO E DE PESQUISA
 PROGRAMA DE MESTRADO EM DESENVOLVIMENTO E PLANEJAMENTO TERRITORIAL –
 MDPT

PESQUISA MESTRADO

Aluna: Vânia Cristina Dourado

Orientador: Dr. Sergio Duarte de Castro

PROJETO: “SOLUÇÕES INOVATIVAS NO SETOR DE TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO: GOIÂNIA E APARECIDA DE GOIÂNIA

Você esta sendo convidado a participar de uma pesquisa que será aplicada individualmente no Arranjo Produtivo Local de Tecnologia da Informação em Goiânia e Aparecida de Goiânia, as informações coletadas subsidiará o estudo da influencia do Arranjo Produtivo Local, no desenvolvimento da cadeia produtiva, interação, inovação, dimensão local e cooperação.

I- IDENTIFICAÇÃO DA EMPRESA

Nome de fantasia da empresa/ nome do empresário: _____

Nome do empresário: _____

Fone: (62): _____

CNPJ: _____

Data de Fundação: _____ / _____ / _____

Número de Sócios: _____

Segmento de atividade Principal (classificação CNAE): _____

Segmento de atividade Secundária (classificação CNAE): _____

II- ESTRUTURA DA EMPRESA

2.1 Classificação da empresa em 2010(quanto a Receita Bruta Anual = RBA, em R\$ e Porte)

	Micro Empresa
	Empresa de Pequeno Porte - EPP
	Média Empresa
	Grande Porte

	Até R\$ 240.000,00
	R\$ 240.000,01 a R\$ 480.000,00
	R\$ 480.000,01 a R\$ 720.000,00
	R\$ 720.000,01 a R\$ 960.000,00
	R\$ 960.000,01 a R\$ 2.000.000,00
	Mais de R\$ 2.000.000,00

2.2 Entidades associada:

	AGPE		CDL
	ACIEG		COMTEC
	SUCESU		Outro. Especifique:
	SINDINFORMÁTICA		

II- PRODUÇÃO, MERCADO E EMPREGO

2.1 Quais fatores são determinantes para manter a capacidade competitiva na principal linha de produto?

Favor indicar o grau de Importância.

Fatores	Grau de importância			
	Sem Importância	Baixo	Médio	Alto
Qualidade de matéria-prima e outros insumos				
Qualidade de mão-de-obra				
Custo da mão-de-obra				
Nível tecnológico dos equipamentos				
Capacidade de introdução de novos produtos/processos				
Desenho e estilo nos produtos				
Estratégias de comercialização				
Qualidade do produto				
Capacidade de atendimento (volume e prazo)				
Outro. Citar:				

2.2 A empresa possui alguma certificação (Borland, ITIL, etc)?

- () Sim, qual? _____
 () Não. Por quê? _____

2.3 A empresa possui técnicos certificados?

- () Sim. Quantos? _____
 Em quê? _____
 Atuação: () local () Estadual () Nacional () Internacional
 () Não

2.4 Perfil de seus clientes

- () Local (no seu município). Especifique a %: _____
 () Estadual (para outro município). Especifique a %: _____
 () Outro Estado. Especifique a %: _____ Qual(s) Estados? _____
 () Para outro País(es). Especifique o %: _____ Qual(s) País(es)? _____

2.5 Quem são seus clientes?

- () Setor Público. Qual percentual? _____
 () Setor Privado. Qual percentual? _____

2.6 Canal de distribuição de seus produtos/serviços

- () Representante () Venda direta
 () Venda pela internet () E-commerce

2.7 Produz para:

- () Outras empresas de base de software
 () Outras empresas de outros setores

III – INOVAÇÃO, COOPERAÇÃO E APRENDIZADO

3.1 Qual a ação da sua empresa no período entre 2004 e 2010, quanto à introdução de inovações? Informe as principais características conforme listado abaixo.

Descrição			
Inovações do produto	1. Sim	2. Não	Descrever
Produto novo para sua empresa, mas já existente no mercado?	(1)	(2)	
Produto novo para o mercado nacional?	(1)	(2)	
Produto novo pra o mercado internacional?	(1)	(2)	
Inovações de processo	1. Sim	2. Não	Descrever
Processos tecnológicos novos para a sua empresa, mas já existente no setor?	(1)	(2)	
Processos tecnológicos novos para setor de atuação?	(1)	(2)	
Outros tipos de inovação	1. Sim	2. Não	Descrever
Criação ou melhoria substancial, do ponto de vista tecnológico, de modo de acondicionamento de produtos (embalagem)?	(1)	(2)	
Inovações no desenho do produto?	(1)	(2)	
Realização de mudanças organizacionais (inovações organizacionais)	1. Sim	2. Não	Descrever
Implementação de técnicas avançadas de gestão?	(1)	(2)	
Implementação de significativas mudanças na estrutura organizacional?	(1)	(2)	
Mudanças significativas nos conceitos e/ou práticas de marketing?	(1)	(2)	
Mudanças significativas nos conceitos e/ou práticas de comercialização?	(1)	(2)	
Implementação de novos métodos e gerenciamento, visando a atender normas de certificação (ISSO 9000 14000, etc.)	(1)	(2)	

3.2 Avalie a importância do impacto resultante na introdução de inovações introduzidas durante os últimos seis anos, 2004 a 2010, na sua empresa. Favor indicar o grau de importância.

Descrição	Grau de importância			
	Sem Importância	Baixo	Médio	Alto
Aumento da produtividade da empresa				
Ampliação da gama de produtos ofertados				
Aumento da quantidade de produtos				
Permitiu que a empresa mantivesse a sua participação nos mercados de atuação				
Aumento da participação no mercado interno da empresa				
Aumento da participação no mercado externo da empresa				
Permitiu que a empresa abrisse novos mercados				
Permitiu a redução de custos do trabalho				
Permitiu a redução de custos de insumos				
Permitiu a redução do consumo de energia				

Permitiu o enquadramento em regulação e normas padrão relativas ao:	Grau de importância			
- Mercado Interno				
- Mercado Externo				
Permitiu reduzir o impacto sobre o meio ambiente				

3.3 Que tipo de atividade inovativa sua empresa desenvolveu no ano de 2010? Indique o grau de Constância dedicado à atividade assinalando.

Descrição	Grau de Importância		
	Não	Rotineiramente	Ocasionalmente
Pesquisa e Desenvolvimento (P&D) na sua empresa			
Aquisição externa de P&D Aquisição de máquinas e equipamentos que implicaram em significativas melhorias tecnológicas de produtos/processos ou que estão associadas aos novos produtos/processos			
Aquisição de outras tecnologias (softwares, licenças ou acordo de transferência de tecnologias tais como, patentes, marcas, segredos indústrias)			
Projeto industrial ou desenho industrial associados a produtos/processos tecnologicamente novos ou significativamente melhorados			
Programa de treinamento orientado à introdução de produtos/processos tecnologicamente novos ou significativamente melhorados			
Programa de gestão da qualidade ou de modernização organizacional, tais como: qualidade total, reengenharia de processos administrativos, desverticalização do processo produtivo, métodos de "Just in time", etc.			
Novas formas de comercialização e distribuição para o mercado de produtos novos ou significativamente			

3.4 Sua empresa efetuou atividades de treinamento e capacitação de recursos humanos durante os últimos seis anos, 2004 a 2010? Favor indicar o grau de importância.

Descrição	Grau de Importância		
	Baixa	Media	Alta
Treinamento na empresa			
Treinamento em cursos técnicos realizados no arranjo			
Treinamento em cursos técnicos realizados fora do arranjo			
Estágios em empresas fornecedoras ou clientes			
Estágios em empresas do grupo			
Contratação de técnicos/engenheiros de outras empresas do arranjo			
Contratação de técnicos/engenheiros de empresas fora do arranjo			
Absorção de formados dos cursos universitários localizados no arranjo ou próximos			
Absorção de formados dos cursos técnicos localizados no arranjo ou próximos			

3.5 Quais dos seguintes itens desempenharam um papel importante como fonte de informação para o aprendizado, durante os últimos seis anos, 2004 a 2010? Favor indicar o grau de importância.

Fontes Internas	Grau de importância			
	Sem Importância	Baixo	Médio	Alto
Departamento de P&D				
Área de produção				
Áreas de vendas e marketing, serviços internos de atendimento ao cliente				
Outros (especifique)				
Fontes Externas	Grau de importância			
	Sem Importância	Baixo	Médio	Alto
Outras empresas dentro do grupo				
Empresas associadas (joint venture)				
Fornecedores de insumos (equipamentos, materiais)				
Clientes				
Concorrentes				
Outras empresas do setor				
Empresa de consultoria				
Universidades e Outros Institutos de Pesquisas	Grau de importância			
	Sem Importância	Baixo	Médio	Alto
Universidades				
Institutos de Pesquisa				
Centro de capacitação profissional, de assistência técnica e de manutenção				
Instituições de testes, ensaios e certificados				
Outras fontes de informação	Grau de importância			
	Sem Importância	Baixo	Médio	Alto
Licença, patentes e "Know-how"				
Conferências, Seminários, Cursos e Publicações Especializadas				
Feiras, Exibições e Lojas				
Encontros de lazer (Clubes, Restaurantes, etc.)				
Associações empresariais locais (inclusive consórcio de exportações)				
Informações de rede baseadas na internet ou computador				

3.6. Durante os últimos seis anos, 2004 a 2010, sua empresa esteve envolvida em atividade cooperativas, formais ou informais, outra(s) empresa ou organização?

<input type="checkbox"/> 1	Sim
<input type="checkbox"/> 2	Não

3.7 Em caso afirmativo, quais dos seguintes agentes desempenharam papel importante como parceiros, durante os últimos seis anos, 2004 a 2010? Favor indicar o grau de importância.

Descrição	Importância			
	Sem Importância	Baixo	Médio	Alto
Inovações do produto				
Outras empresas dentro do grupo				
Empresas associadas (joint venture)				
Fornecedores de insumos (equipamentos, materiais, componentes e softwares)				
Clientes				
Concorrentes				
Outras empresas do Setor				
Empresas de Consultoria				

Universidade e Instituições de Pesquisa	Importância			
	Sem Importância	Baixo	Médio	Alto
Universidade				
Institutos de Pesquisa				
Centro de Capacitação profissional, de assistência técnica e de manutenção				
Instituições de testes, ensaios e certificações				
Outros Agentes	Importância			
	Sem Importância	Baixo	Médio	Alto
Representação				
Entidades Sindicais				
Órgãos de apoio e promoção				
Agentes financeiros				

3.8 Qual a importância das seguintes formas de cooperação realizadas durante os últimos seis anos, 2004 a 2010 com outros arranjos? Favor indicar o grau de importância.

Descrição	Grau de Importância			
	Sem Importância	Baixo	Médio	Alto
Compra de insumos e equipamentos				
Venda conjunta de produtos				
Desenvolvimento de produtos e processos				
Palestras nas áreas técnicas, gestão e comercial				
Cursos nas áreas técnicas, gestão e comercial				
Participação em feiras, eventos e missões				
Obtenção de financiamentos				
Articulações junto a instituições públicas e privadas, associações e entidades de classe				
Certificações ISO 9000, MS BR				
Obtenção de financiamentos				
Outras: especificar				

3.9 Caso a empresa já tenha participado de alguma forma de cooperação com agentes locais, como avalia os resultados das ações conjuntas já realizadas. Favor indicar o grau de importância.

Descrição	Grau de Importância			
	Sem Importância	Baixo	Médio	Alto
Melhoria na qualidade dos produtos/serviços				
Desenvolvimento de novos produtos/serviços				
Melhoria nos processos produtivos				
Melhoria nas condições de fornecimento dos produtos/serviços				
Melhor capacitação de recursos humanos				

Melhoria nas condições de comercialização				
Introdução de inovações organizacionais				
Novas oportunidades de negócios				
Promoção de nome/marca da empresa no mercado nacional				
Promoção de nome/marca da empresa no mercado internacional				
Outras: especificar				

IV – ESTRUTURA, GOVERNANÇA E VANTAGENS ASSOCIADAS AO AMBIENTE LOCAL

4.1 Quais são as principais vantagens que a empresa tem por estar localizada no arranjo? Favor indicar o grau de importância.

Descrição	Grau de Importância			
	Sem Importância	Baixo	Médio	Alto
Disponibilidade de mão-de-obra qualificada				
Baixo custo de mão-de-obra				
Proximidades com os fornecedores de insumos e matérias				
Proximidade com os clientes/consumidores				
Infra-estrutura física (energia, transporte, comunicação)				
Proximidade de serviços técnicos especializadas				
Existência de programas de apoio e promoção				
Proximidade com universidades e centros de pesquisa				
Outras: especificar				

4.2 Quais as principais transações comerciais que a empresa realiza (no município ou região)? Favor indicar o grau de importância.

Descrição	Grau de Importância			
	Sem Importância	Baixo	Médio	Alto
Aquisição de insumos e matéria prima				
Aquisição de equipamentos				
Aquisição de componentes e peças				
Aquisição de serviços(manutenção, marketing, etc)				
Vendas de produtos				

4.3 Quais a importância para a sua empresa das seguintes características da mão -de- obra local)? Favor indicar o grau de importância

Descrição	Grau de Importância			
	Sem Importância	Baixo	Médio	Alto
Escolaridade formal de 1° e 2° grau				
Escolaridade em nível superior e técnico				
Conhecimento prático e/ou técnico na produção				
Disciplina				
Flexibilidade				
Criatividade				
Capacidade para aprender novas qualificações				
Outras: especificar				

4.4 Como a sua empresa avalia a contribuição de sindicatos, associações, cooperativas, locais no tocante às seguintes atividades: Favor indicar o grau de importância.

Descrição	Grau de Importância			
	Sem Importância	Baixo	Médio	Alto
Auxílio na definição de objetivos comuns para o arranjo produtivo				
Estímulo na percepção de visões de futuro para ação estratégica				
Disposição de informações sobre matérias-primas, equipamentos, assistência técnica, consultoria, etc.				
Identificação de fontes e formas de financiamento				
Promoção de ações cooperativas				
Apresentação de reivindicações comuns				
Promoção de ações dirigidas à capacitação tecnológica da empresa				
Estímulo ao desenvolvimento do sistema de ensino e pesquisa local				
Criação de fóruns e ambientes para discussão				
Outras: especificar				

V- POLITICAS PÚBLICASE FORMAS DE FINANCIAMENTO

5.1 A empresa participa ou tem conhecimento sobre algum tipo de programa ou ações específicas para o segmento onde atua, promovido pelos diferentes âmbitos de governo e/ou instituições abaixo relacionados:

Instituição/esfera governamental	Não tem Conhecimento	Conhece, mas não participa	Conhece e participa
Governo federal			
Governo estadual			
Governo local/municipal			
SEBRAE			
Outras Instituições			

5.2 Qual a sua avaliação dos programas ou ações específicas para o segmento onde atua, promovido pelos diferentes âmbitos de governo e/ou instituições abaixo relacionados:

Instituição/esfera governamental	Sem elementos para avaliação	Avaliação Positiva	Avaliação negativa
Governo federal			
Governo estadual			
Governo local/municipal			
SEBRAE			
Outras Instituições			

5.3 Quais políticas públicas poderiam contribuir para o aumento da eficiência competitiva das empresas do arranjo? Favor indicar o grau de importância.

Descrição	Grau de Importância			
	Sem Importância	Baixo	Médio	Alto
Programas de capacitação profissional e treinamento técnico				
Melhoria na educação básica				
Programas de apoio a consultoria técnica				
Estímulo à oferta de serviços tecnológicos				
Programas de acesso à informação (produção, tecnologia, mercado, etc)				
Linhas de credito e outras formas de financiamento				
Incentivos fiscais				
Políticas de fundo de aval				
Programas de estímulo ao investimento				
Outras: especificar				

5.4 Indique os principais obstáculos que limitam o acesso da empresa as fontes externas de financiamento: Favor indicar o grau de importância.

Descrição	Grau de Importância			
	Sem Importância	Baixo	Médio	Alto
Inexistência de linhas de crédito adequadas às necessidades				
Dificuldades ou entraves burocráticos para se utilizar as fontes de financiamento				
Entraves fiscais que impedem o acesso as fontes de financiamento				
Outras: especificar				