

IPARDES



Universidade Estadual de Maringá



**GOVERNO DO
PARANÁ**

SECRETARIA DE ESTADO
DO PLANEJAMENTO E
COORDENAÇÃO GERAL

APILS

do Estado do Paraná

ARRANJO PRODUTIVO LOCAL
DE *SOFTWARE* DE MARINGÁ

ESTUDO DE CASO



**ARRANJO PRODUTIVO
LOCAL DE *SOFTWARE*
DE MARINGÁ**

ESTUDO DE CASO

**Estudo financiado com recursos da Secretaria
de Estado da Ciência, Tecnologia e Ensino
Superior/Fundo Paraná.**

**CURITIBA
OUTUBRO 2006**

GOVERNO DO ESTADO DO PARANÁ

Roberto Requião - *Governador*

SECRETARIA DE ESTADO DO PLANEJAMENTO E COORDENAÇÃO GERAL

Nestor Celso Imthon Bueno - *Secretário*

INSTITUTO PARANAENSE DE DESENVOLVIMENTO ECONÔMICO E SOCIAL - IPARDES

José Moraes Neto - *Diretor-Presidente*

Nei Celso Fatuch - *Diretor Administrativo-Financeiro*

Maria Lúcia de Paula Urban - *Diretora do Centro de Pesquisa*

Sachiko Araki Lira - *Diretora do Centro Estadual de Estatística*

Thais Kornin - *Diretora do Centro de Treinamento para o Desenvolvimento*

UNIVERSIDADE ESTADUAL DE MARINGÁ - UEM

Décio Sperandio - *Reitor*

PROJETO "IDENTIFICAÇÃO, CARACTERIZAÇÃO, CONSTRUÇÃO DE TIPOLOGIA E APOIO NA FORMULAÇÃO DE POLÍTICAS PARA ARRANJOS PRODUTIVOS LOCAIS NO ESTADO DO PARANÁ"

Coordenação

Cesar Rissete (SEPL)

Gracia Maria Viecelli Besen (IPARDES)

Paulo Delgado (IPARDES)

Equipe Técnica

Antonio Carlos de Campos (UEM/Departamento de Economia) *Coordenador*

Neio Lúcio Peres Gualda (UEM/Departamento de Economia)

Jaime Graciano Trintin (UEM/Departamento de Economia)

Orientação Técnico-Methodológica (Fundação Carlos Alberto Vanzolini)

Wilson Suzigan - Doutor em Economia pela University of London, Inglaterra

João Eduardo de Moraes Pinto Furtado - Doutor em Economia pela Université de Paris XIII, França

Renato de Castro Garcia - Doutor em Economia pela Universidade Estadual de Campinas

Editoração

Maria Laura Zocolotti - *Coordenação*

Cristiane Bachmann - *Revisão de texto*

Léia Rachel Castellar - *Editoração eletrônica*

Luiza Pilati Lourenço - *Normalização bibliográfica*

Lucrécia Zaninelli Rocha, Stella Maris Gazziero - *Digitalização de Informações*

A773a Arranjo produtivo local de confecções do município de Maringá : estudo de caso / Universidade Estadual de Maringá, Instituto Paranaense de Desenvolvimento Econômico e Social, Secretaria de Estado do Planejamento e Coordenação Geral. – Curitiba : IPARDES, 2006.
31p.

1. Arranjo produtivo local. 2. Indústria de confecções. 3. Indústria do vestuário. 4. Maringá. I. Título. II. Universidade Estadual de Maringá. III. Instituto Paranaense de Desenvolvimento Econômico e Social. IV. Paraná. Secretaria de Estado do Planejamento e Coordenação Geral.

CDU 687(816.22)

SUMÁRIO

LISTA DE TABELAS	iii
LISTA DE GRÁFICOS	iv
1 INTRODUÇÃO	1
2 ASPECTOS METODOLÓGICOS	2
2.1 PESQUISA DE CAMPO.....	3
2.2 PLANO AMOSTRAL	3
2.3 LEVANTAMENTO DOS DADOS.....	4
3 CARACTERIZAÇÃO DO MUNICÍPIO E SEU ENTORNO	5
3.1 ASPECTOS DEMOGRÁFICOS DO MUNICÍPIO	7
3.2 ASPECTOS SOCIOECONÔMICOS	8
3.3 DESENVOLVIMENTO HUMANO E EDUCAÇÃO	9
4 CARACTERIZAÇÃO DO SETOR DE SOFTWARE	11
4.1 O SETOR DE <i>SOFTWARE</i> EM MARINGÁ	13
4.1.1 Origens	13
4.1.2 Incubadora Tecnológica de Maringá.....	15
4.1.3 Estrutura Institucional	15
5 RESULTADOS DA PESQUISA DE CAMPO	18
5.1 CARACTERÍSTICAS GERAIS DAS EMPRESAS PESQUISADAS	18
5.2 PERFIL DO PRINCIPAL SÓCIO FUNDADOR.....	19
5.3 CARACTERÍSTICAS DA MÃO-DE-OBRA	20
5.4 ESTRUTURA PRODUTIVA E DE COMERCIALIZAÇÃO.....	21
5.5 POLÍTICA DE USO DE <i>SOFTWARE</i> LIVRE.....	22
5.6 FORMAS DE COMERCIALIZAÇÃO	24
5.7 ABRANGÊNCIA DE MERCADO	24
5.8 ESTRATÉGIAS DE COMPETIÇÃO	25
5.9 PESQUISA, DESENVOLVIMENTO E INOVAÇÃO	26
5.10 RESULTADOS DAS INOVAÇÕES	28
5.11 CANAIS DE COMERCIALIZAÇÃO	29
5.12 RELAÇÕES DE PARCERIAS	30
5.12.1 Da Existência de Falhas/Problemas nas Parcerias	32
5.13 RELAÇÕES DE SUBCONTRATAÇÃO	34
5.14 RELAÇÕES INTEREMPRESARIAIS	34
5.15 COOPERAÇÃO MULTILATERAL	35
5.16 FINANCIAMENTO.....	35
6 DEMANDAS LOCAIS	37
6.1 FALTA DE INTERAÇÃO INTEREMPRESARIAL	37

6.2	INEXISTÊNCIA DE ENTIDADE DE CLASSE ESPECÍFICA	37
6.3	CARGA TRIBUTÁRIA ELEVADA.....	37
6.4	FALTA DE LINHA DE CRÉDITO ESPECÍFICA PARA O SETOR.....	38
6.5	FALTA DE CURSOS DE QUALIFICAÇÃO PARA A FORMAÇÃO TÉCNICA	38
6.6	INEXISTÊNCIA DE ARTICULAÇÃO COM OUTROS SETORES PRODUTIVOS (MODA, ARQUITETURA, CONFECÇÕES, ENGENHARIA ETC.).....	38
6.7	ÊXODO DE MÃO-DE-OBRA ESPECIALIZADA.....	39
6.8	TRATAMENTO DIFERENCIADO NAS COMPRAS DO SETOR PÚBLICO	39
6.9	FALTA DE APOIO ÀS EXPORTAÇÕES	39
6.10	FALTA DE CANAIS DE COMUNICAÇÃO COM TODAS AS ESFERAS DO PODER PÚBLICO.....	39
6.11	CONCORRÊNCIA DESLEAL.....	40
6.12	CURSOS DE PÓS-GRADUAÇÃO	40
6.13	INSTITUIÇÕES PÚBLICAS DE APOIO TECNOLÓGICO E INFRA-ESTRUTURA.....	40
6.14	PIRATARIA	40
6.15	FALTA DE COORDENAÇÃO PARA AÇÕES CONJUNTAS.....	40
6.16	IMPLEMENTAÇÃO DE POLÍTICAS DE INCENTIVO AO USO DE <i>SOFTWARE</i> LIVRE	41
6.17	APOIO À REGULAMENTAÇÃO DAS PROFISSÕES DE TIC	41
6.18	CURSOS SUPERIORES ADEQUADOS PARA INSERÇÃO IMEDIATA DOS FORMANDOS NO PROCESSO PRODUTIVO	41
6.19	INTERAÇÃO ENTRE UNIVERSIDADES E EMPRESAS.....	41
6.20	AUXÍLIO NA DIVULGAÇÃO DA EXISTÊNCIA DAS EMPRESAS MARINGAENSES DE <i>SOFTWARE</i>	41
6.21	RECURSOS PÚBLICOS PARA PESQUISA	42
7	CONSIDERAÇÕES FINAIS	43
	REFERÊNCIAS	45
	ANEXO 1 - EMPRESAS DE <i>SOFTWARE</i> IDENTIFICADAS NO MUNICÍPIO DE MARINGÁ, 2006	46

LISTA DE TABELAS

1	POPULAÇÃO TOTAL, URBANA E RURAL DO MUNICÍPIO DE MARINGÁ - PARANÁ - 1970-2000	7
2	PARTICIPAÇÃO DOS MUNICÍPIOS NO PIB DA REGIÃO METROPOLITANA DE MARINGÁ - PARANÁ - 2000 E 2003	9
3	ÍNDICES DE DESENVOLVIMENTO HUMANO PARA A REGIÃO METROPOLITANA DE MARINGÁ - PARANÁ - 2000.....	10
4	DISTRIBUIÇÃO PERCENTUAL DAS EMPRESAS PESQUISADAS DO APL DE <i>SOFTWARE</i> DE MARINGÁ, SEGUNDO NÚMERO DE EMPREGADOS - 2004 E 2005	20
5	PRINCIPAIS FORMAS DE CAPACITAÇÃO E ATUALIZAÇÃO DA MÃO-DE-OBRA UTILIZADAS PELAS EMPRESAS PESQUISADAS NO APL DE <i>SOFTWARE</i> DE MARINGÁ - 2006.....	21
6	PRINCIPAIS FERRAMENTAS UTILIZADAS PELAS EMPRESAS PESQUISADAS DO APL DE <i>SOFTWARE</i> DE MARINGÁ - 2006	22
7	DISTRIBUIÇÃO PERCENTUAL DAS PRINCIPAIS PLATAFORMAS UTILIZADAS PELAS EMPRESAS PESQUISADAS DO APL DE <i>SOFTWARE</i> DE MARINGÁ - PARANÁ - 2006	22
8	PRINCIPAIS <i>SOFTWARES</i> DE CÓDIGO LIVRE UTILIZADOS NAS EMPRESAS PESQUISADAS DO APL DE MARINGÁ - 2006	23
9	PORCENTAGEM DAS VENDAS TOTAIS MÉDIAS DAS EMPRESAS DO APL DE <i>SOFTWARE</i> DE MARINGÁ, SEGUNDO REGIÃO GEOGRÁFICA - 2004/2005	24
10	RAMOS DE ATIVIDADE DOS PRINCIPAIS CLIENTES DAS EMPRESAS PESQUISADAS DO APL DE <i>SOFTWARE</i> DE MARINGÁ - 2006	25
11	FATORES CONSIDERADOS DECISIVOS PARA AS EMPRESAS PESQUISADAS DO APL DE <i>SOFTWARE</i> DE MARINGÁ - 1006	25

LISTA DE GRÁFICOS

1	PORTE DAS EMPRESAS PESQUISADAS DO APL DE <i>SOFTWARE</i> DE MARINGÁ - 2006.....	19
2	UTILIZAÇÃO DE <i>SOFTWARES</i> LIVRES NAS EMPRESAS PESQUISADAS DO APL DE <i>SOFTWARE</i> DE MARINGÁ - 2006	23
3	INTRODUÇÃO DE INOVAÇÕES NAS EMPRESAS PESQUISADAS DO APL DE <i>SOFTWARE</i> DE MARINGÁ - 2003-2005	28
4	INOVAÇÕES ORGANIZACIONAIS NAS EMPRESAS PESQUISADAS DO APL DE <i>SOFTWARE</i> DE MARINGÁ - 2003-2005	29
5	RELAÇÕES DE PARCERIA DAS EMPRESAS PESQUISADAS DO APL DE <i>SOFTWARE</i> DE MARINGÁ - 2006.....	30
6	ORIGEM DAS PARCERIAS MANTIDAS POR EMPRESAS PESQUISADAS DO APL DE <i>SOFTWARE</i> DE MARINGÁ - 2006	31

1 INTRODUÇÃO

Este Relatório consiste na descrição da segunda etapa do Projeto Identificação, Caracterização, Construção de Tipologia e Apoio na Formulação de Políticas para os Arranjos Produtivos Locais (APLs) do Estado do Paraná, desenvolvido em conjunto pelo Instituto Paranaense de Desenvolvimento Econômico e Social (IPARDES), pela Secretaria de Estado do Planejamento e Coordenação Geral (SEPL) e pelas Instituições Estaduais de Ensino Superior (IEES).

Nesta etapa realizou-se o estudo de caso da aglomeração produtiva do setor de *software* no Município de Maringá, que, a partir da constatação do grau de desenvolvimento do APL, buscou identificar suas principais potencialidades e dificuldades com o intuito de formular uma agenda de políticas públicas para o APL, já reconhecido pela Rede APL Paraná.

Inicialmente, são descritos os procedimentos metodológicos empregados para o desenvolvimento da pesquisa. A seguir, apresentam-se informações referentes ao Município de Maringá e seu entorno, bem como alguns elementos que propiciam a caracterização do setor de *software*, tanto em nível nacional quanto local.

Mediante pesquisa de campo, levantaram-se informações acerca da organização desse setor de em Maringá, bem como de suas fragilidades e potencialidades. Esses resultados contribuíram para o entendimento do perfil do setor, tanto em relação à sua estrutura quanto às suas estratégias.

As análises dos resultados obtidos possibilitaram identificar as principais demandas locais, para subsidiar formulações de políticas públicas para o setor. A conclusão final da pesquisa mostrou que a aglomeração produtiva existente no setor de *software* no Município de Maringá apresenta potencialidades para a organização de um Arranjo Produtivo Local, desde que fortalecidas suas relações de interação, articulação e cooperação.

2 ASPECTOS METODOLÓGICOS

A identificação e a caracterização de aglomerações produtivas devem ser realizadas por meio de consistente referencial teórico, com base de dados bem estruturada e com bons níveis de desagregação e de indicadores que permitam a verificação de especialização e concentração produtiva.

Após o domínio do referencial teórico, tornam-se necessários os trabalhos de natureza empírica, para identificar e caracterizar um Arranjo Produtivo Local.

No caso do Projeto Identificação, Caracterização, Construção de Tipologia e Apoio na Formulação de Políticas Públicas para os APLs, a primeira etapa consistiu em identificar evidências estatísticas sobre a existência de aglomerações e especializações produtivas. Para tal constatação, empregou-se o quociente locacional (QL)¹. Tal indicador foi obtido a partir de dados secundários, fornecidos pela Relação Anual de Salários (RAIS) do Ministério do Trabalho (MTE).

A etapa seguinte consistiu na realização de pesquisa de campo para levantar o nível de interação, cooperação e integração entre os agentes envolvidos. A partir dessas informações, colhidas com a aplicação de questionário às empresas previamente selecionadas por um processo de amostragem aleatório, foi possível realizar a identificação e a caracterização de possíveis Arranjos Produtivos Locais e os diferentes estágios de seu processo de constituição, desde a fase embrionária até a consolidação de agrupamentos com elevados graus de maturidade.

Feitas essas considerações, descrevem-se a seguir os principais procedimentos metodológicos empregados para este estudo de caso: *Software* no Município de Maringá.

¹ O quociente locacional foi desenvolvido por Isard e didaticamente discutido por Haddad (1989, p.231-239). Tem sido amplamente utilizado em estudos de localização industrial e é definido por

$$Q_{1j} = [(E_{1j} / E_j) / (E_1 / E_n)] \times 100,$$

em que:

Q_{1j} = quociente de localização do setor de atividade 1 na região j;

E_{1j} = emprego do setor de atividade 1 na região j;

E_j = emprego total da região j;

E_1 = emprego do setor de atividade 1 no conjunto das regiões (n);

E_n = emprego total do conjunto das regiões (n).

De tal forma que:

$Q_n > 1$ significa uma concentração maior do que proporcional na região.

2.1 PESQUISA DE CAMPO

O primeiro passo para a realização da pesquisa foi o levantamento do universo a ser investigado. Para tanto, foi necessário identificar o conjunto de empresas nas quatro classes citadas. Essa foi a etapa de maior dificuldade na pesquisa, haja vista que o banco de dados da RAIS/MTE não contempla a identificação das empresas.

A inexistência de um órgão de representação do setor no Município constituiu num complicador adicional. Para a identificação do universo, considerou-se o cadastro dos contribuintes do Imposto sobre Serviços (ISS) da Prefeitura do Município de Maringá. Cabe registrar que nesse cadastro as empresas pesquisadas estão classificadas a partir da denominação genérica "empresas de informática", incluindo comercialização, escolas de informática, manutenção, processamento de dados, desenvolvimento de *software* etc. Constam desse cadastro 311 empresas. Como o foco da pesquisa era aquelas que desenvolvem *software*, foi necessário um grande esforço para selecioná-las. Por meio de contatos telefônicos, foi possível identificar 97 empresas que atuam diretamente na atividade de desenvolvimento de *software*² (Anexo A).

2.2 PLANO AMOSTRAL

Amostragem é o processo pelo qual se obtém informação sobre um todo (população), no caso examinando-se apenas uma parte do mesmo (amostra). A população é formada pelo conjunto de elementos portadores de pelo menos uma propriedade comum. Uma amostra é o subconjunto finito de uma população e pode ajudar na tarefa do pesquisador, para que ele não precise investigar toda a população em sua pesquisa.

Para a seleção da amostra das empresas do setor de *software* do Município de Maringá, optou-se por empregar um procedimento não-probabilístico, adotando-se a amostragem por julgamento, cujos critérios para seleção foram os seguintes:

- importância relativa de cada empresa na cadeia produtiva local;
- características do processo produtivo no que se refere a flexibilização produtiva, inovação e complexidade;
- desejo de dispor de uma amostra razoavelmente representativa em relação ao universo investigado.

² O cadastro da RAIS/MTE registra um total de apenas 23 empresas.

Para obter maior homogeneidade e representatividade do universo investigado, optou-se por estratificar o conjunto de empresas em três grupos, conforme o tamanho delas, determinado pelo número de funcionários:

- micro e pequenas - com até 100 funcionários;
- médias - com entre 101 e 500 funcionários;
- grandes - com acima de 500 funcionários.

Com base no levantamento do universo a ser investigado e nos critérios de seleção apresentados, foi possível definir a amostra a ser pesquisada. Com o grau de homogeneidade obtido em cada estrato e os critérios de seleção adotados, foi possível definir uma amostra correspondente a 15% do número de empresas identificadas, conforme recomendação da literatura pesquisada, para amostra não-probabilística. A partir de procedimentos aleatórios, selecionaram-se 15 empresas.

2.3 LEVANTAMENTO DOS DADOS

Para a pesquisa de campo, aplicou-se um questionário próprio desenvolvido em conjunto com os demais parceiros do Projeto e a equipe de consultores externos. Por meio do questionário, com 77 questões, distribuídas em 11 blocos, procurou-se levantar os principais aspectos relacionados à organização do setor.

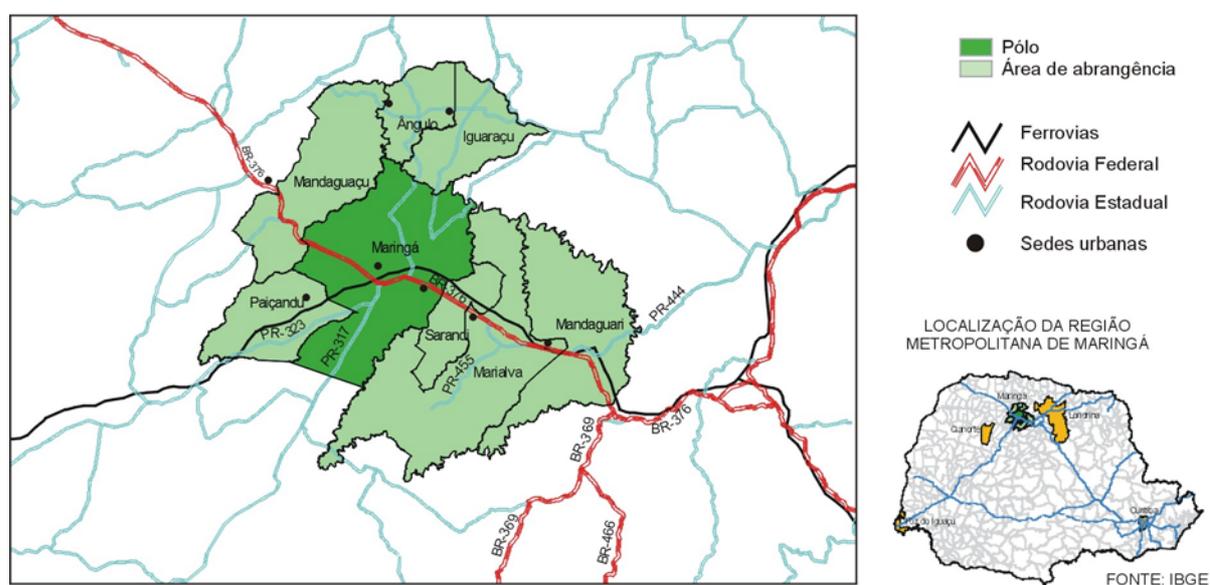
Com a aplicação dos questionários, foram levantados dados quantitativos e qualitativos. A partir da interação entre pesquisadores e empresários, buscou-se obter informações que contribuíssem para a caracterização dos aspectos socioinstitucionais do APL, como estruturas de governança, formas de interação, de cooperação, de competição, de aprendizagens, dentre outras.

Além da tabulação e da análise de dados quantitativos, foram empreendidos esforços visando sistematizar as informações qualitativas, como opiniões e comentários emitidos pelos empresários e representantes institucionais, com o objetivo de construir um quadro analítico que possibilitasse a caracterização do Arranjo Produtivo do Setor de *Software* do Município de Maringá.

3 CARACTERIZAÇÃO DO MUNICÍPIO E SEU ENTORNO

O Município de Maringá está situado na região Noroeste do Estado do Paraná. Pertence à microrregião geográfica (MRG) de Maringá, composta pelos municípios de Maringá, Mandaguari, Marialva, Paçandu e Sarandi. Possui área de 487,93 km² e se localiza a uma distância de 423,6 km da capital do Estado (IPARDES, 2006). Fundado em 10/5/1947, como distrito do Município de Mandaguari, foi elevado à categoria de vila em 1948; passou à categoria de município em 14/11/1951, por meio da Lei Estadual n.º 790. O município, instalado em 10/12/1951, foi dividido administrativamente em quatro distritos: o distrito-sede, Floriano, Iguatemi e Ivatuba. Em 1954, tornou-se comarca, e em 1998, sede da Região Metropolitana de Maringá – integrada pelos municípios de Maringá, Sarandi, Paçandu, Mandaguaçu, Marialva, Mandaguari, Iguaraçu e Ângulo.

MAPA 1 - PRINCIPAIS RODOVIAS DE ACESSO DA REGIÃO METROPOLITANA DE MARINGÁ - 2006



Maringá é resultado da maior colonização privada levada a termo no mundo, empreendida pela Companhia de Terras Norte do Paraná (atual Cia. Melhoramentos Norte do Paraná), fundada por empreendedores ingleses e brasileiros no fim da década de 1920. O megaempreendimento visava aproveitar o potencial agricultável dos solos de terra roxa existentes nas regiões Norte e Noroeste do Estado, especialmente para o cultivo em larga escala (*plantations*) de café (COMPANHIA, 1977). O desenvolvimento urbano sofre um grande impulso causado principalmente pelo acentuado declínio no cultivo do café, a partir das grandes geadas de meados da década de 1970 (sobretudo a "geada negra" de 1975). Concomitantemente com o grande desenvolvimento urbano da região, surge a Universidade Estadual de Maringá (UEM), grande fator impulsionador da ciência e da tecnologia no âmbito regional.

Maringá tem posicionamento geográfico privilegiado e faz parte do Anel de Integração do Estado do Paraná, com acesso favorecido através de uma das melhores malhas rodoviárias do País, incluindo a rodovia federal BR-376 (que faz ligação com Curitiba), a rodovia federal BR-369 (elo com Foz do Iguaçu/Mercosul) e rodovias estaduais que fazem conexão com o Oeste do Estado de São Paulo e o Norte do Brasil, e também com Mato Grosso do Sul e Bolívia.

As principais rodovias de ligação na região são: BR 376 - Paranavaí; PR 323 - Umuarama; PR 317 - Campo Mourão; BR 376 - Londrina-Ponta Grossa-Curitiba; PR 317 - Iguaçu e Astorga (ver mapa 1).

Maringá desfruta de posição estratégica privilegiada, situando-se no centro dos principais mercados do Mercosul, uma vez que está na rota que proporciona a menor distância entre a Grande Buenos Aires, a Grande São Paulo, Grande Rio de Janeiro e Grande Belo Horizonte (mapa 2).

MAPA 2 - POSIÇÃO ESTRATÉGICA DO MUNICÍPIO DE MARINGÁ - 2006



Essa posição geográfica intermediária entre os mercados do Mercosul, a proximidade com São Paulo e a ligação por excelente infra-estrutura com o interior do estado de São Paulo qualificam Maringá como opção privilegiada para a natural desconcentração industrial brasileira, notadamente da Grande São Paulo. A excessiva concentração industrial vem provocando deseconomias de aglomeração, representadas, dentre outros fatores, por: altos custos de terrenos, de edificações e de infra-estrutura; dificuldade e muito tempo demandado para deslocamentos internos e para outras regiões; elevado custo de vida, o que encarece a mão-de-obra; excessiva especialização empresarial e profissional decorrente da elevada escala de produção demandada para a viabilização econômica.

Em contrapartida, Maringá proporciona vantagens comparativas, além de economias de aglomeração que poderão ser desfrutadas por vários setores de atividade, tais como: baixos custos de terrenos e menores custos de edificações; facilidade de recrutamento de mão-de-obra; disponibilidade de ampla estrutura de formação e treinamento profissional; excelente padrão de qualidade de vida, proporcionado com baixo custo; energia elétrica em abundância, com excedente para atender a qualquer nova demanda; sistema viário de fácil acesso para os grandes centros consumidores do Mercosul; disponibilidade de ampla e moderna infra-estrutura de comunicações; proximidade com o sistema de hidrovias Paraná–Tietê (aproximadamente 200 km).

3.1 ASPECTOS DEMOGRÁFICOS DO MUNICÍPIO

Quando de sua fundação, foi atribuída a Maringá a função de pólo regional, como núcleo de comercialização da produção agrícola, centro de abastecimento, negociação de terras, prestação de serviços etc. Portanto, além da imigração provocada pela nova fronteira agrícola para o plantio e cultivo do café, atraía também população em razão de outras atividades econômicas. Assim é que, no primeiro censo demográfico de que participou, em 1950, somente três anos após sua fundação, já contava com 38.588 habitantes e, mesmo considerando-se que a grande maioria (81,2%) vivia no campo, já se formava um significativo núcleo urbano de apenas três anos e com mais de 7 mil habitantes.

O rápido crescimento nas duas primeiras décadas (tabela 1) está diretamente relacionado à expansão da fronteira agrícola com o plantio do café, enquanto a redução da velocidade do crescimento populacional nos anos 1960 está ligada à erradicação do cafeeiro, o que provocou, no período, perda absoluta de 28.849 pessoas da zona rural, que migraram para outras regiões e estados e para a própria zona urbana.

TABELA 1 - POPULAÇÃO TOTAL, URBANA E RURAL DO MUNICÍPIO DE MARINGÁ - PARANÁ - 1970-2000

SITUAÇÃO DO DOMICÍLIO	POPULAÇÃO RESIDENTE									
	1970		1980		1991		1996		2000	
	Abs.	%	Abs.	%	Abs.	%	Abs.	%	Abs.	%
Urbano	99.898	82,31	160.652	95,49	234.079	97,41	260.955	97,39	283.978	98,38
Rural	21.476	17,69	7.580	4,51	6.213	2,59	6.987	2,61	4.675	1,62
TOTAL	121.374	100,00	168.232	100,00	240.292	100,00	267.942	100,00	288.653	100,00

FONTE: IBGE

Nos anos 1970, ainda como conseqüência da redução do cultivo do café e da introdução de novas culturas no campo, menos demandadoras de mão-de-obra e mais intensivas de capital, a população do campo continuou diminuindo em termos absolutos, o que indica uma intensificação do processo de urbanização como decorrência da urbanização das atividades econômicas. Dessa maneira, boa parte do crescimento populacional observado a partir dos anos 1970, considerada a significativa redução da taxa de fecundidade, deve ser atribuída a fluxos migratórios do campo para a cidade, de outras cidades da região e de outras regiões para Maringá, desta feita atraídos pelas atividades econômicas urbanas que respondem pela quase totalidade da geração da riqueza (98,8%, segundo dados do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística – IBGE).

A população estimada pelo IBGE (2005) em Maringá foi de 318.952 habitantes; a população censitária em 2000 era de 288.653 habitantes. De acordo com os últimos dados censitários disponíveis (2000), Maringá possui alto grau de urbanização: 98,38% de sua população reside na área urbana, contra 1,62% na área rural (283.978 e 4.675 pessoas, respectivamente).

Especialmente a partir dos anos 1970, a demografia do município foi amplamente alterada pela migração em direção às áreas urbanas propiciada pelo declínio das *plantations* de café (ver tabela 1).

3.2 ASPECTOS SOCIOECONÔMICOS

Maringá é o terceiro município mais populoso do Estado do Paraná e um dos principais pólos econômicos da Região Sul. Apesar do expressivo aumento percentual na população urbana nas últimas décadas, a formulação precoce de um plano diretor (1945) e sua posterior implantação bem-sucedida proporcionou crescimento razoavelmente ordenado; o município não tem sofrido de forma acentuada com a urbanização desordenada que caracterizou as grandes cidades brasileiras nas últimas décadas.

O Produto Interno Bruto (PIB) do Município de Maringá, referente ao ano de 2003 (a preços correntes), era de R\$ 2.957.689.255 mil, o que representou um valor *per capita* de R\$ 9.603,00 (IPARDES, 2006). Ainda de acordo com o IPARDES, a Região Metropolitana de Maringá (RMM) possuía para o mesmo período um PIB total de R\$ 4.018.845.196 mil; o município-sede da RMM, sozinho, respondia por 73,60% desse total. A partir do ano 2000, contudo, quando o PIB de Maringá representou 76,36% do total, a representatividade econômica de todos os demais municípios aumentou relativamente ao PIB metropolitano.

Assim como para o PIB, os resultados do Censo Demográfico 2000 do IBGE para a População Economicamente Ativa (PEA) reafirmam a posição de destaque ocupada por Maringá no cenário regional. O município concentra a maior parte da PEA da RMM: 62,08%, seguido por Sarandi, com 14,40% do total da PEA (IPARDES, 2006).

A tabela 2 contém os dados do PIB total e da participação relativa dos municípios da Região Metropolitana de Maringá no PIB, referentes aos anos de 2000 e 2003.

TABELA 2 - PARTICIPAÇÃO DOS MUNICÍPIOS NO PIB DA REGIÃO METROPOLITANA DE MARINGÁ - PARANÁ - 2000 E 2003

LOCALIZAÇÃO	PRODUTO INTERNO BRUTO (%)	
	2000	2003
RMM	100,00	100,00
Ângulo	0,49	0,76
Iguaraçu	0,79	1,16
Mandaguaçu	2,39	2,80
Mandaguari	4,98	5,41
Marialva	5,11	5,01
Maringá	76,36	73,60
Paiçandu	2,97	3,79
Sarandi	6,91	7,47

FONTE: IPARDES

3.3 DESENVOLVIMENTO HUMANO E EDUCAÇÃO

O Índice de Desenvolvimento Humano (IDH) das Nações Unidas constitui importante indicador do grau de desenvolvimento social de um país, estado, região ou mesmo município. É considerado uma medida mais precisa do desenvolvimento humano do que métodos amplamente utilizados no passado recente, tais como o PIB *per capita*, pois leva em consideração aspectos outros que não o puramente econômico. Para os municípios brasileiros, é calculado o Índice de Desenvolvimento Humano Municipal (IDH-M), composto por três subíndices de igual peso: o IDH-L (referente à longevidade, à expectativa de vida), o IDH-R (referente à renda municipal, ou PIB *per capita* em dólares PPC³) e o IDH-E (referente aos indicadores educacionais, que leva em conta o número de matrículas em todos os níveis de ensino e a taxa de analfabetismo).

O IDH-M assim calculado para o município de Maringá é de 0,841 (PNUD, 2003), o maior de sua microrregião e região metropolitana. Isso o posiciona entre os municípios considerados pelo PNUD como sendo de alto desenvolvimento humano (IDH-M > 0,82). Os IDHs para os municípios da RMM (2000) são mostrados na tabela 3.

³ Paridade de Poder de Compra, calculada de forma a nivelar o poder de compra entre os diferentes países.

TABELA 3 - ÍNDICES DE DESENVOLVIMENTO HUMANO PARA A REGIÃO METROPOLITANA DE MARINGÁ - PARANÁ - 2000

MUNICÍPIO	IDH-M	IDH-E	IDH-R	TAXA DE ALFABETIZAÇÃO (%)
Ângulo	0,742	0,822	0,662	83,18
Iguaraçu	0,740	0,839	0,672	84,95
Mandaguaçu	0,762	0,858	0,686	87,90
Mandaguari	0,791	0,888	0,687	88,23
Marialva	0,784	0,879	0,728	90,23
Maringá	0,841	0,938	0,798	94,61
Paiçandu	0,746	0,852	0,642	88,11
Sarandi	0,768	0,858	0,646	89,75

FONTE: PNUD

A partir dos anos 1990, Maringá tem consolidado sua posição de maior centro universitário do Noroeste paranaense. De acordo com dados fornecidos pelo Instituto Nacional de Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira/Ministério da Educação (INEP/MEC), os estudantes universitários somaram 19.014 pessoas em 2003 (entre 5% e 6% da população residente). Existiam no município, segundo os dados mais recentes do INEP (2002), sete Instituições de Ensino Superior (IES), entre públicas e privadas. Os números da educação no município, bem como o pequeno percentual de analfabetismo entre os munícipes, são refletidos por meio do alto valor do seu IDH-E: 0,938.

4 CARACTERIZAÇÃO DO SETOR DE SOFTWARE

As tecnologias da informação e comunicação têm sido apontadas na literatura econômica como determinantes de competitividade global das nações. Nesse sentido, as atividades de *software* vêm ganhando importância relativa no conjunto da indústria brasileira nas últimas décadas por estarem inseridas nesse novo paradigma técnico-econômico, denominado era do conhecimento e informação.

Na medida em que o mundo evolui para a chamada sociedade do conhecimento, dominar tecnologias e processos que permitam trabalhar a geração, gestão e transferência do conhecimento de forma eficiente constitui o grande diferencial competitivo. Nesse processo, o *software* é ferramenta essencial. Uma indústria de *software* forte, capaz de gerar tecnologias inovadoras e de exportá-las torna-se fundamental para que o Brasil possa ganhar competitividade no cenário mundial.

Conforme relatado no trabalho de Sampaio (2006), com a expansão do uso das tecnologias de informação nos diversos setores econômicos, as atividades de *software* tornam-se a cada dia mais importantes para o desenvolvimento da base técnica da estrutura produtiva, tornando-se um dos setores-chave no estímulo do desenvolvimento econômico e social de um país, estado ou região (ARAÚJO; MEIRA, 2005, apud SAMPAIO, 2006).

O resultado é que o software tornou-se integrante obrigatório de diversas cadeias produtivas, sendo um instrumento tecnológico em cada das cadeias produtivas que participa, desempenhando funções com importâncias relativas distintas, de acordo com os segmentos nos quais atua, tendo assim maior ou menor grau de controle do seu próprio padrão tecnológico (SAMPAIO, 2006, p.11).

Segundo várias discussões⁴, o setor de *software* brasileiro pode vir a constituir importante fator de desenvolvimento do País pela contribuição efetiva que pode propiciar ao fortalecimento e crescimento da nossa economia: pela geração de empregos e pela melhoria da produtividade e competitividade da indústria brasileira. As estatísticas demonstram o potencial de gerar empregos de alto nível do setor de *software* que cresce a taxas substancialmente mais elevadas do que os demais setores da economia.

O desenvolvimento da capacidade de criar e comercializar soluções de *software* é algo que tem profundo impacto na economia do País, uma vez que os processos informatizados permeiam cada vez mais toda a economia e a sociedade.

⁴ Ver, por exemplo, as discussões contidas na Carta de Vitória - Pólo de *Software* de Vitória (POLO, 2004) e no documento Pensadores do *Software* no Brasil – Por um setor de *Software* (FENASOFT, 2003).

Segundo avaliação de especialistas do setor (POLO, 2004), o mercado interno tem dimensões características e potencial para servir de base para o crescimento sustentável do setor. Para esses especialistas, a indústria nacional de *software* tem competência e talento para responder lado a lado com as multinacionais. Isso já foi demonstrado pelo extraordinário grau de automação do setor financeiro brasileiro, pelo grau de participação da sociedade brasileira na Internet e pelas inovadoras soluções de governo eletrônico, como as urnas eleitorais eletrônicas.

Contudo, para os especialistas, o maior desafio que se coloca à indústria nacional de *software* é a conquista de mercados externos. Nossa indústria depende de políticas públicas que a ajudem a atingir a maturidade para responder ao desafio da conquista do mercado externo, como ocorre em qualquer país do mundo.

Apesar da importância do setor de *software* na informatização das empresas brasileiras, esse processo ainda ocorre em níveis reduzidos, o que estabelece um grande potencial para o desenvolvimento do setor no mercado interno.

Mesmo com o potencial que se apresenta, a indústria nacional de *software* infelizmente não consegue evoluir de maneira compatível com as necessidades do País, o que tem causado perda de sua participação no mercado brasileiro. Essa contingência impõe um complicador a mais para conquistar o mercado externo se a luta pelo mercado interno está sendo perdida. Muitos atribuem tal deficiência à falta de linhas adequadas de financiamento e à estrutura fiscal que se aplica sobre o setor e que desestimula o crescimento da indústria.

Esses problemas com os quais a indústria nacional de *software* se defronta comprometem sua competitividade externa. Contra ela incide a pesada carga tributária, que achata as margens de lucro e reduz a quase zero a disponibilidade de recursos para custeio das atividades de pesquisa e desenvolvimento. Acumulados, os impostos pagos passam de 40%, calculados sobre a receita, contra um máximo de 20% nos Estados Unidos e 15% na Índia, citada como exemplo de eficiência na arte de promover o próprio produto em escala mundial.

Alguns analistas do comportamento do setor apontam que a indústria nacional – principalmente as menores empresas – está fortemente terceirizada, de acordo com diferentes modelos de organização, trazendo significativos riscos para o desenvolvimento do setor.

Para os empresários do setor, o Brasil está capacitado a competir, seja com *software* livre, seja com *software* proprietário, oferecendo produtos de qualidade internacional, com talento e profissionais de reconhecida formação.

Desde meados dos anos oitenta, o setor vem recebendo apoio do governo federal, principalmente mediante a Sociedade para Promoção da Excelência do *Software* Brasileiro (SOFTEX) e, assim, contribuído para o ganho de importância relativa da "indústria de *software*" no conjunto da indústria paranaense.

A importância desse setor para a economia brasileira foi reconhecida na política industrial recém-anunciada (MATOS, 2006), que traz o reconhecimento explícito da relevância

estratégica que tem a indústria de *software* para o desenvolvimento sustentado do País. Na lista das prioridades, ela ocupa posição de destaque, a exemplo da indústria de semicondutores.

No Paraná, observa-se a existência de agentes regionais relacionados a essa atividade, com destaque para o Centro Internacional de Tecnologia de *Software* (CITS), localizado em Curitiba; a Associação do Desenvolvimento Tecnológico de Londrina (ADETEC) e a Incubadora Tecnológica da Universidade Estadual de Londrina (INTUEL-GENORP), em Londrina; a Incubadora Tecnológica de Maringá (INFOMAR-UEM) em Maringá; em Pato Branco, Tecnópole e Núcleo de Tecnologia da Informação de Pato Branco.

Segundo dados da RAIS-MTE (2004), no Paraná existem 291 estabelecimentos para as classes CNAE pesquisadas: 129 com atividades relacionadas à consultoria em *hardware*, 59 no desenvolvimento e edição de *software*, 74 no desenvolvimento de *software* sob encomenda e 29 na atividade de banco de dados e distribuição *on-line* de conteúdo eletrônico.

No Município de Maringá, observou-se a existência de 23 estabelecimentos ligados a essa atividade econômica que, em conjunto, empregam 119 pessoas. Dentre as atividades mencionadas, as que mais se destacam são consultoria em *hardware*, com sete estabelecimentos, e desenvolvimento e edição de *softwares* prontos para uso, também com sete estabelecimentos. A seguir, com seis estabelecimentos, tem-se a atividade de desenvolvimento de *softwares* sob encomenda.

No que se refere ao mercado de trabalho, esse setor possui boa empregabilidade, se comparado às demais atividades econômicas presentes na economia do município. Quanto ao número de empregos, a atividade que mais emprega é a de desenvolvimento e edição de *softwares* prontos para uso (61 empregos), seguida pelo desenvolvimento de *softwares* sob encomenda (28 empregos) e pela consultoria em *hardware* (24 empregos). Como é possível observar, esse setor no município é bastante incipiente e carece, para seu crescimento, de apoio institucional.

4.1 O SETOR DE SOFTWARE EM MARINGÁ

4.1.1 Origens

Qualquer tentativa de resgatar as origens históricas do setor de *software* no Município de Maringá necessariamente deve retroceder até o ano de 1974, quando da criação do Curso Técnico de Nível Superior em Processamento de Dados (CTNSPD), da UEM⁵, e estabelecer esse acontecimento como o marco inicial desse setor.

⁵ Conforme Resolução n.º 29/74-CEP, de 22/10/1974.

O CTNSPD da UEM surgiu, no âmbito do Projeto 19 – Ministério da Educação e Cultura/Departamento de Assuntos Universitários (MEC/DAU) a partir da constatação da importância desse segmento para o desenvolvimento da região. Em sua proposta pedagógica, estabelecia o compromisso de capacitar os alunos para sua imediata inserção no mercado de trabalho regional, tendo como objetivo⁶:

dotar os futuros profissionais de formação básica e habilitação prática de modo a capacitá-los a operar sistemas, preparar programas e desenvolver análises e projetos, mediante o uso eficiente dos recursos do equipamento e dos sistemas operacionais à sua disposição, e a selecionar alternativas do ponto de vista da economicidade e da eficácia para tratamento da informação a ser processada.

O curso inicial de Formação de Tecnólogo em Processamento de Dados foi substituído (alterado) para Ciência da Computação. Ao longo desses trinta anos, foram formados inúmeros profissionais capacitados para atuar na área do conhecimento das novas tecnologias de informação. No ano de 2002, a Universidade Estadual de Maringá implantou o Programa de Mestrado em Ciência da Computação, constituindo-se este em importante instrumento para a capacitação tecnológica no setor.

Outro ativo importante para o setor de *software* de Maringá foi a criação do curso de Ciência da Computação no Centro Universitário de Maringá (CESUMAR), que também vem contribuindo com a qualificação dos recursos humanos do setor, tanto em nível de ensino de graduação quanto de pós-graduação.

A importância desses cursos é muito grande para o surgimento e fortalecimento da aglomeração produtiva do setor de *software* em Maringá, uma vez que a quase totalidade dos empresários do setor são oriundos da própria região e estudaram em instituição de ensino de Maringá.

Outro momento significativo para o fortalecimento das bases do setor em Maringá foi a constituição do Centro Softex Genesis de Maringá (CSG InfoMar), que nasceu do atendimento ao edital do CNPq, de agosto de 1996, do Programa Brasileiro de *Software* para Exportação - SOFTEX 2000. Esse centro teve sua estrutura efetivamente implantada em janeiro de 1997, com o recebimento de equipamentos utilizados para montagem de um laboratório.

Para atendimento do edital do CNPq foram estabelecidas parcerias para a sustentação do projeto, gerando um consórcio formado pelas seguintes entidades: Departamento de Informática da Universidade Estadual de Maringá (UEM), Serviço de Apoio à Pequena e Média Empresa (SEBRAE), Associação Comercial e Industrial de Maringá (ACIM) e Instituto Euvaldo Lodi do Paraná (IEL). Com os avanços desse projeto, outras

⁶ Artigo 2.º da Resolução n.º 06/77-CCTNSPD.

entidades, tanto civis quanto governamentais, capitaneadas pela Federação das Indústrias do Estado do Paraná/Instituto Euvaldo Lodi do Paraná, juntaram-se às iniciais para inaugurar a ONG "Incubadora Tecnológica de Maringá" em 20 de março de 2000, quando também foi criado um programa de apoio à geração e consolidação de empresas de base tecnológica, no qual o Centro Softex Genesis de Maringá representa a pré-incubação.

4.1.2 Incubadora Tecnológica de Maringá

A Incubadora Tecnológica de Maringá iniciou suas atividades em março de 2000, com a missão dar condições às empresas de desenvolverem produtos com alta qualidade e tecnologia. Seu principal objetivo consiste em promover a integração entre centros de pesquisas, empresas e comunidade, em nível nacional e internacional, difundir a cultura empreendedora e ser uma alternativa de geração de emprego e de renda.

Para concorrer a uma vaga na Incubadora é necessária a apresentação de uma proposta formal contendo, no mínimo, o plano de negócios e o currículo dos proponentes. A avaliação do plano de negócios é feita por uma comissão formada pelos representantes dos parceiros que consorciaram a Incubadora. Para as equipes nela aceitas, são disponibilizados diversos recursos, entre eles infra-estrutura (se necessário), treinamento na área empresarial e grandes oportunidades divulgadas pela rede de contatos criada pela Incubadora. Os projetos têm acompanhamento periódico quanto à sua aderência ao planejamento proposto e à qualidade.

O programa de apoio à geração e consolidação de empresas inovadoras é composto por quatro fases: em primeiro lugar, a sensibilização, feita no banco escolar mediante a disciplina de empreendedorismo. Segundo, o processo de criação de empresas por meio da pré-incubação. Nessa fase, a equipe começa a desenvolver seu produto, recebendo apoio financeiro e tecnológico. Paralelamente ao desenvolvimento do produto, as equipes participam de eventos empresariais como feiras e rodas de negócios. Com os produtos prontos para o mercado, começa a incubação. Nessa nova fase, cada equipe transforma-se em uma empresa. Legalmente constituída, a empresa continua recebendo o apoio oferecido pela pré-incubação somado ao incentivo comercial, à assessoria na divulgação e a outros tipos de ajuda, mais científicas, como *marketing* e vendas. Por fim, a pós-incubação, fase em que a empresa desliga-se fisicamente da incubadora, porém mantém a sociedade com ela.

4.1.3 Estrutura Institucional

No setor de *software* no Município de Maringá, poucas instituições de apoio estão presentes, sendo que algumas são mais participativas na dinâmica do setor, inclusive com atuações importantes. Nesse sentido, pode-se destacar a atuação do SOFTEX – Paraná, notadamente da Incubadora Tecnológica de Maringá que, apesar das dificuldades

encontradas, tem prestado grande auxílio ao setor. Formam a rede de apoio a UEM, por meio dos cursos e pesquisas voltados a essa área do conhecimento; as instituições privadas de Ensino Superior presentes no Município de Maringá; o SEBRAE, o Serviço Nacional de Aprendizagem Industrial (SENAI) e o IEL, que organizam eventos, na formação técnica e empresarial do capital humano e participam na elaboração de estratégias para o setor (quadro 1).

QUADRO 1 - ATIVOS INSTITUCIONAIS LIGADOS AO SETOR DE *SOFTWARE* DE MARINGÁ - 2006

continua

INSTITUIÇÕES
<p>Associação Comercial e Empresarial de Maringá Apóia diretamente o setor colocando sua infra-estrutura à disposição de qualquer iniciativa proposta pelos empresários. Incentiva a organização dos empresários do setor. Presta orientação e consultoria fisco-contábil. Atua como órgão de representação na defesa dos interesses do setor.</p>
<p>Incubadora Tecnológica de Maringá Apóia a geração e consolidação de empresas de base tecnológica, notadamente novas empresas do setor de TI. Em 2006, possui uma dezena de empresas de <i>software</i> incubadas.</p>
<p>Universidade Estadual de Maringá Atua na formação e capacitação da mão-de-obra para o setor de <i>software</i>, tanto em nível de graduação quanto de pós-graduação <i>lato sensu e stricto sensu</i>. Fornece estrutura física para a Incubadora Tecnológica de Maringá.</p>
<p>Centro Universitário de Maringá Atua na formação e capacitação da mão-de-obra para o setor de <i>software</i>, tanto em nível de graduação quanto de pós-graduação <i>lato sensu</i>.</p>
<p>Conselho de Desenvolvimento Econômico de Maringá (CODEM) Órgão criado por Lei Municipal, cuja finalidade é propor e fazer executar políticas de desenvolvimento econômico para o Município de Maringá. Várias entidades representativas de diferentes segmentos da sociedade o integram, e suas ações são feitas em parceria com o Poder Público e instituições como ACIM, IDR e FIEP. Teve atuação decisiva na implantação da Incubadora Tecnológica de Maringá.</p>
<p>Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq) Fomenta a pesquisa no setor de <i>software</i> mediante financiamento e apoio a projetos acadêmicos.</p>
<p>Federação das Indústrias do Estado do Paraná (FIEP)/Serviço Nacional de Aprendizagem Industrial (SENAI)/ Instituto Euvaldo Lodi (IEL) O sistema FIEP/SENAI/IEL apóia o setor de <i>software</i> mediante disponibilização de cursos técnicos e profissionalizantes na área de TI, entre outras ações.</p>
<p>Governo do Estado do Paraná Oferece incentivos fiscais às micro e pequenas empresas instaladas no Estado do Paraná. É o responsável pelos recursos públicos destinados à Universidade Estadual de Maringá, à Fundação Araucária e ao TECPAR.</p>
<p>Instituto de Tecnologia do Paraná Atua em P&D, abordando diversas áreas – inclusive a TI. É parceiro das Incubadoras Tecnológicas em todo o Estado do Paraná.</p>
<p>Instituto para o Desenvolvimento Regional Tem como missão promover, por meio de parcerias, o desenvolvimento regional sustentável. Atua junto ao CODEM no apoio ao setor de <i>software</i>.</p>
<p>Prefeitura Municipal de Maringá Apóia as iniciativas propostas pelos empresários do setor de <i>software</i>, em parceria principalmente com CODEM, ACIM e IDR.</p>
<p>Rede Paranaense de Incubadoras e Parques Tecnológicos Congrega as Incubadoras Tecnológicas do Estado do Paraná. Contribui para aperfeiçoar e expandir as incubadoras, bem como incentiva sua integração e promove o intercâmbio de experiências, informações e cooperação técnica.</p>

QUADRO 1 - ATIVOS INSTITUCIONAIS LIGADOS AO SETOR DE *SOFTWARE* DE MARINGÁ - 2006

INSTITUIÇÕES	conclusão
<p>Serviço de Apoio à Micro e Pequena Empresa do Paraná Fornecer consultoria (notadamente de gestão organizacional) para as micro e pequenas empresas do setor de <i>software</i>. Contribui para implantação de métodos mais eficientes de gestão e auxilia na obtenção de financiamentos.</p>	
<p>Sindicato das Indústrias Metalúrgicas, Mecânicas e de Materiais Elétricos de Maringá Colabora com a Incubadora Tecnológica de Maringá em diversos projetos.</p>	
<p>Fundação Araucária Fomenta a pesquisa no setor de <i>software</i> por meio de financiamento e apoio a projetos acadêmicos.</p>	
<p>Departamento de Informática - Universidade Estadual de Maringá Atua na formação e capacitação da mão-de-obra para o setor de <i>software</i>, tanto em nível de graduação quanto de pós-graduação <i>lato sensu</i> e <i>stricto sensu</i>.</p>	
<p>Núcleo de Excelência em Tecnologia da Informação Organização fundada em 2006, visando representar os interesses das empresas do setor de <i>software</i> de Maringá. A iniciativa contava com a participação direta de poucos empresários no momento da conclusão deste Relatório.</p>	

FONTE: Sites institucionais

A intensidade e a relevância de cada parceiro para o desenvolvimento do setor de *software* no município só serão adequadamente aproveitados a partir de uma maior organização do setor, o que requer a constituição de uma entidade de classe que o represente e organize.

A fragilidade institucional dessa aglomeração produtiva é representada pelas dificuldades de identificar relações de governanças entre os agentes. No que pese o acervo institucional disponível no município (ver quadro 1), poucas são as ações que demonstram o efetivo exercício de ações conjuntas que beneficiem ou se traduzam em melhoria da eficiência do Arranjo Produtivo Local.

5 RESULTADOS DA PESQUISA DE CAMPO

5.1 CARACTERÍSTICAS GERAIS DAS EMPRESAS PESQUISADAS

A população-alvo da pesquisa foi definida como sendo as empresas do setor de *software* localizadas no Município de Maringá, enquadradas nas seguintes classes da CNAE: Classe 72109 (consultoria em *hardware*), Classe 72214 (desenvolvimento e edição de *softwares* prontos para uso), Classe 72290 (desenvolvimento de *softwares* sob encomenda e outras consultorias em *software*) e Classe 72400 (atividades de banco de dados e distribuição *on-line* de conteúdo eletrônico).

Do cadastro de contribuintes do Imposto sobre Serviços (ISS) da Prefeitura do Município de Maringá constavam 97 empresas, das quais foram selecionadas 15, que constituíram a amostra da pesquisa e serviram de base para as inferências e análises desse Relatório.

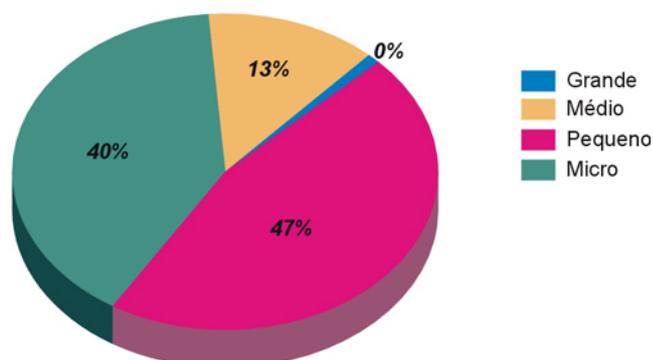
Por meio dos resultados da pesquisa, identificaram-se as principais características das empresas, quais sejam:

- a) quanto à forma jurídica de constituição das empresas, observa-se um amplo domínio de sociedades limitadas;
- b) todas foram constituídas com capital nacional;
- c) sua composição societária é formada de no mínimo dois e no máximo seis sócios;
- d) a gestão da totalidade delas é exercida pelo sócio majoritário;
- e) a maioria delas (53,3%) foi constituída após o ano 2000.

Quanto ao porte, os dados levantados indicaram a forte presença de micro e pequenas empresas⁷. Conforme o gráfico 1, 87% das empresas de *software* localizadas no município de Maringá são classificadas como micro e pequenas. Apenas 13% são enquadradas como médias, e não foi identificada nenhuma empresa de grande porte atuando no setor.

⁷ As indústrias foram classificadas em micro, pequenas e médias, segundo o critério estabelecido pelo Banco Nacional de Desenvolvimento Econômico e Social (BNDES), de acordo com o faturamento anual declarado: micro, entre R\$ 108.000,00 e R\$ 216.000,00; pequeno, de R\$ 216.001,00 a 10.500.000,00; e médio, entre R\$ 10.500.000,00 e R\$ 60.000.000,00.

GRÁFICO 1 - PORTE DAS EMPRESAS PESQUISADAS DO
APL DE SOFTWARE DE MARINGÁ - 2006



FONTE: Pesquisa de campo - UEM

5.2 PERFIL DO PRINCIPAL SÓCIO FUNDADOR

Com relação ao perfil do principal sócio fundador, foi possível identificar que 60% dos sócios majoritários possuem nível de pós-graduação; 26,67% são graduados; e apenas 13,33% possuem superior incompleto. Outra constatação importante é que 66,67% dos sócios fundadores possuem formação acadêmica na área de Informática ou Processamento de Dados (PD).

Uma característica importante na caracterização do perfil do sócio fundador refere-se à idade dos mesmos. Os sócios fundadores das empresas são bastante jovens – 73% possuem idade inferior a 30 anos e ao constituírem a empresa não haviam completado 25 anos. Outro fato a destacar refere-se ao gênero – todas as empresas pesquisadas foram constituídas por sócios do sexo masculino.

A relação entre a atividade do pai e a capacidade empreendedora do filho não foi confirmada na pesquisa. Para a maioria dos sócios fundadores (60%), seus pais não exerciam atividades empresariais. Para os demais (40%), os pais eram empresários, mas no ramo comercial – um deles no setor de informática.

Quanto à atividade exercida pelos principais sócios fundadores antes da criação da empresa, constataram-se os seguintes resultados:

- 40% atuavam como empregados em empresas locais na atividade do APL;
- 20% atuavam como empregados de empresas de fora do APL, na atividade do APL;
- 7% eram empregados de empresas de fora do APL, em outras atividades;
- 7% eram estudantes universitários;
- os 26% restantes exerciam diversas outras atividades.

5.3 CARACTERÍSTICAS DA MÃO-DE-OBRA

A análise dos recursos humanos alocados na atividade mostra a elevada capacidade de geração de empregos do setor. As empresas pesquisadas com mais de dez empregados representaram 33,3% no ano de 2004, e ampliaram esta participação para 40% no ano seguinte (tabela 4). Nesse ínterim, a porcentagem de empresas pesquisadas que empregaram entre zero e dois trabalhadores reduziu-se de 26,7% em 2004 para 13,3% em 2005.

TABELA 4 - DISTRIBUIÇÃO PERCENTUAL DAS EMPRESAS PESQUISADAS DO APL DE *SOFTWARE* DE MARINGÁ, SEGUNDO NÚMERO DE EMPREGADOS - 2004 E 2005

NÚMERO DE EMPREGADOS	DISTRIBUIÇÃO PERCENTUAL DAS EMPRESAS	
	2004	2005
0 – 2	26,7	13,3
3 – 5	13,3	33,3
6 – 10	26,7	13,3
Acima de 10	33,3	40,0
TOTAL	100,0	100,0

FONTE: Pesquisa de campo - UEM

Destaca-se, ainda, o fato de que em 2004 apenas 13,3% das empresas, possuíam funcionários trabalhando sem carteira assinada, porcentagem que se reduziu a zero em 2005. Outra característica importante do setor é o amplo aproveitamento de recursos humanos regionais. Apenas 6,7% das empresas naquele ano possuíam empregados de fora da região, e em 2005 constatou-se que nenhuma empresa contava com servidores oriundos de outras regiões.

A porcentagem de horizontalização do processo produtivo (terceirização) apresentou crescimento entre os anos de 2004 e 2005. No primeiro ano, apenas 20% das empresas terceirizavam parte da produção, enquanto no segundo ano esse percentual alcançou a marca de 26,7% das empresas pesquisadas. Apesar desse incremento, os processos produtivos das empresas de *software* localizadas no Município de Maringá mostram-se bastante integrados internamente, reduzindo o potencial para possíveis parcerias.

Com relação à qualificação da mão-de-obra, o setor de *software* de Maringá apresenta seu grande diferencial em relação a outros setores de atividade: a elevada escolaridade de seus empregados. Para os que atuam na área de desenvolvimento, verificou-se que 78,7% possuem ao menos curso superior completo; os que atuam em *marketing* também têm elevado grau de escolaridade: 61,1% com no mínimo curso superior completo. Os empregados que atuam diretamente na comercialização foram os que obtiveram o menor índice de escolaridade entre os pesquisados: apenas 37% possuem no mínimo o Ensino Superior completo. Uma possível razão para tais números é a própria tecnologia envolvida no processo produtivo,

cujo emprego não é eficiente sem um alto nível de qualificação, além da constante atualização dos profissionais da área.

Quanto à capacitação e à atualização do quadro de funcionários, os resultados obtidos foram os seguintes: nenhuma empresa afirmou deixar de promovê-las para seus trabalhadores. As formas e estratégias de capacitação/atualização utilizadas, bem como suas porcentagens entre as empresas pesquisadas, são listadas na tabela 5.

TABELA 5 - PRINCIPAIS FORMAS DE CAPACITAÇÃO E ATUALIZAÇÃO DA MÃO-DE-OBRA UTILIZADAS PELAS EMPRESAS PESQUISADAS NO APL DE SOFTWARE DE MARINGÁ - 2006

FORMA DE CAPACITAÇÃO/ATUALIZAÇÃO DA MÃO-DE-OBRA	
Descrição	%
Acesso irrestrito à Internet	100,0
Aquisição de periódicos especializados	60,0
Incentivo à pós-graduação	66,7
Incentivo à publicação de trabalhos técnicos	26,7
Treinamento interno	93,3
Treinamento em outras empresas e/ou clientes	73,3
Contratação de técnicos/engenheiros de outras empresas	40,0
Absorção de formandos dos cursos universitários da região	73,3
Absorção de formandos dos cursos técnicos da região	26,7
Educação a Distância (EAD)	33,3

FONTE: Pesquisa de campo - UEM

5.4 ESTRUTURA PRODUTIVA E DE COMERCIALIZAÇÃO

Análise da estrutura produtiva das empresas mostrou que a absoluta maioria delas tem seu faturamento vinculado a um grupo reduzido de produtos. A participação dos principais produtos e serviços no total da receita das empresas pesquisadas manteve-se estável em 2004 e 2005: 64,7% e 64,8%, respectivamente. Tais porcentagens demonstram que as empresas pesquisadas ofertam, em sua grande maioria, um pequeno *mix* de produtos e/ou serviços.

Os principais processos e métodos de produção citados na pesquisa foram a fábrica de *software* (linha de produção), em utilização por 47% das empresas, bem como o processo verticalizado (tarefas simultâneas no processo produtivo), em utilização por 13% delas. Outros métodos, como fluxogramas (7%), processo simultâneo (7%), processo básico (7%), análise, programação e testes (7%) e elaboração completa (7%), entre outros, também foram citados.

No que tange às principais ferramentas (linguagens de programação e aplicativos utilizados), os resultados da pesquisa estão apresentados na tabela 6.

TABELA 6 - PRINCIPAIS FERRAMENTAS UTILIZADAS PELAS EMPRESAS PESQUISADAS DO APL DE SOFTWARE DE MARINGÁ - 2006

FERRAMENTAS (LINGUAGENS OU APLICATIVOS)	
Descrição	%
Borland Delphi	40,0
PHP	33,3
SQL (MySQL, SQL Server)	33,3
Sun Java	26,7
Firebird	20,0
Oracle	13,3
Ferramentas próprias	13,3
Microsoft Visual Studio	6,7
Microsoft VB.Net	6,7

FONTE: Pesquisa de campo - UEM

Na tabela 7, têm-se os principais ambientes (plataformas) utilizados pelas empresas pesquisadas.

TABELA 7 - DISTRIBUIÇÃO PERCENTUAL DAS PRINCIPAIS PLATAFORMAS UTILIZADAS PELAS EMPRESAS PESQUISADAS DO APL DE SOFTWARE DE MARINGÁ - PARANÁ - 2006

PLATAFORMAS (AMBIENTES) UTILIZADAS	
Descrição	%
Microsoft Windows	80,0
Linux	40,0
Microsoft Windows e Linux (simultaneamente)	33,3
Incentivo à publicação de trabalhos técnicos	26,7
Web-based (para Internet)	13,3
Palm OS	6,7
MS-DOS (Microsoft)	6,7

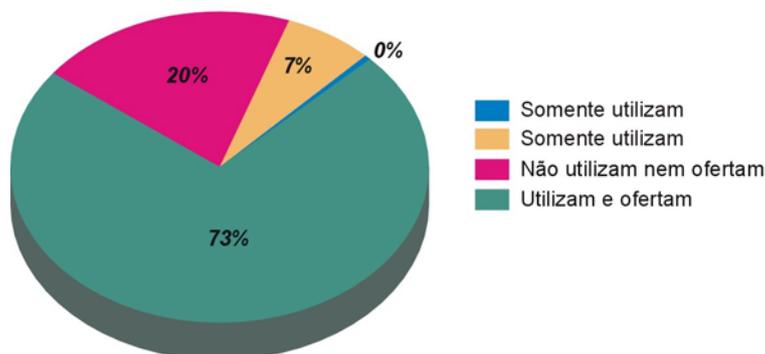
FONTE: Pesquisa de campo - UEM

Há que se notar que as porcentagens das tabelas 8 e 9 representam mais que 100%, pois uma mesma empresa costuma utilizar diferentes ferramentas e, em outros casos, desenvolver para mais de um ambiente (plataforma).

5.5 POLÍTICA DE USO DE SOFTWARE LIVRE

Com respeito à política de uso de *software* livre, verificou-se que 80% das empresas pesquisadas o utilizam, como ferramenta ou plataforma: 60% utilizam Linux; 47%, PHP; 33,3%, Firebird; e 20%, Java. No entanto, dentre todas as empresas pesquisadas que utilizam *software* livre, apenas uma (7%) também o oferta. O *software* livre oferecido é uma ferramenta de compatibilidade entre os diferentes sistemas bancários para emissão de boletos. Os restantes 20% das empresas pesquisadas não adquirem nem oferecem licenças de *software* livre. Esses resultados estão sistematizados no gráfico 2 e na tabela 8.

GRÁFICO 2 - UTILIZAÇÃO DE SOFTWARES LIVRES NAS EMPRESAS PESQUISADAS DO APL DE SOFTWARE DE MARINGÁ - 2006



FONTE: Pesquisa de campo - UEM

TABELA 8 - PRINCIPAIS SOFTWARES DE CÓDIGO LIVRE UTILIZADOS NAS EMPRESAS PESQUISADAS DO APL DE MARINGÁ - 2006

SOFTWARES UTILIZADOS	
Descrição	%
Linux	60
PHP	47
Firebird	33
Java	20

FONTE: Pesquisa de campo - UEM

As empresas pesquisadas justificaram o fato de não ofertarem *software* livre com os seguintes argumentos: para 27%, o *software* livre não gera receita ou não possui viabilidade econômica; 7% não vêem nele benefícios em geral; 7% afirmam possuir um nicho de mercado diferente; 7% não acreditam que o mercado esteja maduro para tal. As demais empresas entrevistadas não apresentaram motivo específico para deixar de ofertar *software* livre.

Das empresas entrevistadas, 87% afirmam possuir interesse em participar de licitações envolvendo *software* livre.

Não vislumbram dificuldades para participar de tais licitações 40% das empresas; 7% delas acreditam que sua estrutura seria um obstáculo; 7% acreditam que a burocracia constitui obstáculo; 7% afirmam que o fato de os *softwares* livres não serem muito amigáveis para o usuário final seria um entrave; 7% vêem como obstáculo a falta de confiabilidade nos prazos de pagamento por parte do governo; 7% citar a falta de mão-de-obra especializada como obstáculo à participação em licitações; 7% mencionam a falta de transparência na divulgação das licitações como um elemento dificultador; 7% acreditam que a vinculação do *software* livre com produtos que não propiciam faturamento seria um entrave. Os demais entrevistados não mencionaram dificuldades específicas à participação em licitações.

5.6 FORMAS DE COMERCIALIZAÇÃO

Para a maioria das empresas, o contato direto com os clientes constitui a melhor forma de comercialização de seus produtos. Dadas a especificidade de seus produtos e a necessidade de acompanhamento perene, as principais formas de comercialização apontadas, com relação ao total da receita, foram as seguintes: venda direta (60%); indicações (47%); mala direta (13%); consultoria de negócios (13%); *site* de Internet (20%); divulgação *indoor* (7%); mecanismos de busca (7%) e *telemarketing* (7%).

5.7 ABRANGÊNCIA DE MERCADO

Em relação à abrangência do mercado, constatou-se que a região de Maringá representa aproximadamente 50% da área de mercado das empresas do setor. Entre 2004 e 2005, a porcentagem média (em volume de vendas por empresa⁸) das vendas locais totais realizadas permaneceu praticamente inalterada: 44% e 43%, respectivamente. Já a participação relativa das vendas no Estado do Paraná (Maringá e região, exclusive) aumentou de 28% em 2004 para 32% em 2005, de forma semelhante ao que ocorreu no mercado brasileiro (Paraná, exclusive): de 19% em 2004 para 22% em 2005. As exportações permaneceram estáveis: em 3% para 2004 e 2005. É oportuno salientar que apenas uma das empresas pesquisadas efetivamente comercializa seus produtos no exterior. No caso específico dessa empresa, 50% de sua receita, tanto em 2004 como em 2005, provieram de exportações (tabela 9).

TABELA 9 - PORCENTAGEM DAS VENDAS TOTAIS MÉDIAS DAS EMPRESAS DO APL DE SOFTWARE DE MARINGÁ, SEGUNDO REGIÃO GEOGRÁFICA - 2004/2005

REGIÃO	VOLUME DE VENDAS (%)	
	2004	2005
Maringá (APL)	44,0	43,0
Paraná (Exceto APL)	28,0	32,0
Brasil (Exceto PR)	19,0	22,0
Exterior	3,0	3,0
TOTAL	100,0	100,0

FONTE: Pesquisa de campo - UEM

Conforme mencionado, somente uma empresa pesquisada exporta seus produtos. A entrada dessa empresa no mercado externo se deu por meio de um consórcio de exportação. A empresa exportadora vê como obstáculo à ampliação das exportações a falta de recursos financeiros para investir na divulgação dos serviços em feiras e visitas internacionais.

⁸ Consideram-se para o cálculo somente as informações prestadas pelas empresas referentes às porcentagens das vendas totais por empresa em cada mercado.

Os ramos de atividade dos principais clientes das empresas de *software* de Maringá são apresentados na tabela 10 (os dados não são cumulativos, isto é, uma mesma empresa costuma atuar em segmentos diferentes).

TABELA 10 - RAMOS DE ATIVIDADE DOS PRINCIPAIS CLIENTES DAS EMPRESAS PESQUISADAS DO APL DE *SOFTWARE* DE MARINGÁ - 2006

ATIVIDADE	
Descrição	%
Comércio (atacadista e varejista)	66,7
Indústria	33,3
Agronegócio	20,0
Setor Público Municipal	13,3
Educação	13,3
Saúde	6,7
Publicadores	6,7

FONTE: Pesquisa de campo - UEM

Outra característica a ser destaca na análise da comercialização das empresas de *software* do Município de Maringá é que as vendas das mesmas apresentam uma certa regularidade ao longo do ano. Para 47% das empresas pesquisadas, não se verifica sazonalidade nas vendas. Para as demais empresas, foram detectados períodos de sazonalidade não-coincidentes; isso se deve provavelmente ao fato de que as sazonalidades dos setores dos diferentes clientes dessas empresas diferem também entre si, pelo que teriam efeito compensatório.

5.8 ESTRATÉGIAS DE COMPETIÇÃO

Dentre as principais armas de competição, o fator mais importante para os empresários está associado à marca e à tradição da empresa. A análise procurou hierarquizar a importância dos fatores competitivos das empresas, cujos resultados são apresentados na tabela 11.

TABELA 11 - FATORES CONSIDERADOS DECISIVOS PARA AS EMPRESAS PESQUISADAS DO APL DE *SOFTWARE* DE MARINGÁ - 1006

FATOR	FATORES DECISIVOS PARA AS EMPRESAS PESQUISADAS (%)		
	1.º mais relevante	2.º mais relevante	3.º mais relevante
Preço	20,0	20,0	13,0
Marca e tradição da empresa	27,0	27,0	13,0
Serviços de pós-venda	13,0	27,0	33,0
Promoções e propaganda	0,0	0,0	7,0
Prazos/Confiabilidade prazos	13,0	20,0	20,0
Produto em si	13,0	0,0	7,0
Indicações	13,0	0,0	0,0
Tecnologia utilizada	7,0	0,0	0,0
Qualidade do produto/serviço	0,0	7,0	0,0

FONTE: Pesquisa de campo - UEM

5.9 PESQUISA, DESENVOLVIMENTO E INOVAÇÃO

Dentre as características mais importantes levantadas pela pesquisa, pode-se destacar a permanente preocupação das empresas com pesquisa, desenvolvimento e inovação. Todas as empresas entrevistadas afirmam realizar algum tipo de esforço voltado à pesquisa e ao desenvolvimento de produtos e processo, bem como implementaram algum tipo de inovação nos mesmos.

Quanto às fontes de informação utilizadas para inovação, foram obtidos os seguintes dados:

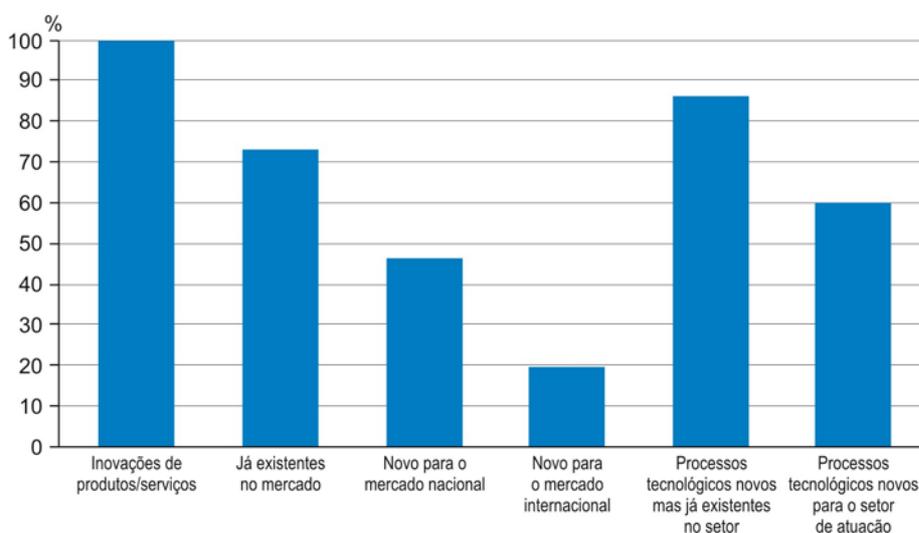
- a) Ocasões sociais - 33,3% das empresas entrevistadas nunca as utilizam como fontes; são usadas freqüentemente por 26,7%; e ocasionalmente por 40,0% delas; 26,7% utilizam essa forma unicamente para inovar o produto; e 40,0%, para inovar somente o processo.
- b) Vendedores - 40,0% das empresas entrevistadas nunca os utilizam como fontes; 40,0% usam-nos freqüentemente; 20,0%, ocasionalmente; 40,0% utilizam unicamente para inovar o produto; 0,0% para inovar unicamente o processo, e 20,0% para inovar a ambos (processo e produto).
- c) Visitas a feiras na região - 13,3% das empresas entrevistadas nunca as utilizam como fontes; 13,3% utilizam-nas freqüentemente; 73,3%, ocasionalmente; 40,0% utilizam unicamente para inovar o produto, 26,7% para inovar somente o processo e 20,0% para inovar a ambos (processo e produto).
- d) Visitas a feiras em outras regiões do País - 20% das empresas entrevistadas nunca as utilizam como fontes; 20,0% utilizam-nas freqüentemente; e 60,0%, ocasionalmente; 26,7% utilizam unicamente para inovar o produto, 13,3% para inovar somente o processo e 40,0% para inovar a ambos (processo e produto).
- e) Visitas a feiras no exterior - 80,0% das empresas entrevistadas nunca as utilizam como fontes; 13,3% utilizam-nas freqüentemente; 6,7%, ocasionalmente; 13,3% utilizam unicamente para inovar o produto, 0,0% para inovar somente o processo e 6,7% para inovar a ambos (processo e produto).
- f) *Workshops* de produtores - 20,0% das empresas entrevistadas nunca as utilizam como fontes; 6,7% utilizam-nos freqüentemente; e 73,3%, ocasionalmente; 26,7% utilizam unicamente para inovar o produto, 0,0% para inovar somente o processo e 53,3% para inovar a ambos (processo e produto).
- g) Catálogos, revistas e *sites* especializados de Internet - 13,3% das empresas entrevistadas nunca as utilizam como fontes; 73,3% utilizam-nos freqüentemente; 13,3%, ocasionalmente; 0,0% utilizam unicamente para inovar o produto, 6,7% para inovar somente o processo e 80,0% para inovar a ambos (processo e produto).

- h) Especificações de clientes - 0,0% das empresas entrevistadas nunca as utilizam como fontes; 80,0% utilizam-nas freqüentemente; 20,0%, ocasionalmente; 86,7% utilizam unicamente para inovar o produto, 0,0% para inovar somente o processo e 13,3% para inovar a ambos (processo e produto).
- i) *Benchmarking* de produtos/serviços já existentes - 6,7% das empresas entrevistadas nunca os utilizam como fontes; 66,7% utilizam-nos freqüentemente; 26,7%, ocasionalmente; 66,7% utilizam unicamente para inovar o produto, 0,0% para inovar somente o processo e 26,7% para inovar a ambos (processo e produto).
- j) Visitas a outras empresas na região - 26,7% das empresas entrevistadas nunca as utilizam como fontes; 13,3% utilizam-nas freqüentemente; 60,0%, ocasionalmente; 26,7% utilizam unicamente para inovar o produto, 26,7% para inovar somente o processo e 20,0% para inovar a ambos (processo e produto).
- k) Visitas e outras empresas de fora da região - 40,0% das empresas entrevistadas nunca as utilizam como fontes; 13,3% utilizam-nas freqüentemente; 46,7%, ocasionalmente; 6,7% utilizam unicamente para inovar o produto, 20,0% para inovar somente o processo e 33,3% para inovar a ambos (processo e produto).
- l) Funcionários que trabalharam em outras empresas - 26,7% das empresas entrevistadas nunca os utilizam como fontes; 40,0% utilizam-nos freqüentemente; 33,3%, ocasionalmente; 13,3% utilizam unicamente para inovar o produto, 13,3% para inovar somente o processo e 46,7% para inovar a ambos (processo e produto).
- m) Consultores especializados da região - 46,7% das empresas entrevistadas nunca os utilizam como fontes; 20,0% utilizam-nos freqüentemente; 33,3%, ocasionalmente; 6,7% utilizam unicamente para inovar o produto, 6,7% para inovar somente o processo e 40,0% para inovar a ambos (processo e produto).
- n) Consultores especializados de outras regiões - 53,3% das empresas entrevistadas nunca os utilizam como fontes; 20,0% utilizam-nos freqüentemente; 26,7%, ocasionalmente; 6,7% utilizam unicamente para inovar o produto, 6,7% para inovar somente o processo e 33,3% para inovar a ambos (processo e produto).
- o) Universidades e centros de pesquisa - 46,7% das empresas entrevistadas nunca os utilizam como fontes; 13,3% utilizam-nos freqüentemente; 40,0%, ocasionalmente; 6,7% utilizam unicamente para inovar o produto, 13,3% para inovar somente o processo e 33,3% para inovar a ambos (processo e produto).
- p) *Brainstorming* interno: foi citado por 7% das empresas, utilizado com freqüência para inovar processo e produto.

5.10 RESULTADOS DAS INOVAÇÕES

Em relação às inovações introduzidas pelas empresas do APL no período de 2003 a 2005, a totalidade delas introduziu inovações de produto/serviços e 86,7% introduziram inovações de processo tecnológico. Entretanto, cabe ressaltar que essas inovações introduzidas relacionam-se a produtos e processos já existentes no mercado e no setor, respectivamente (gráfico 3).

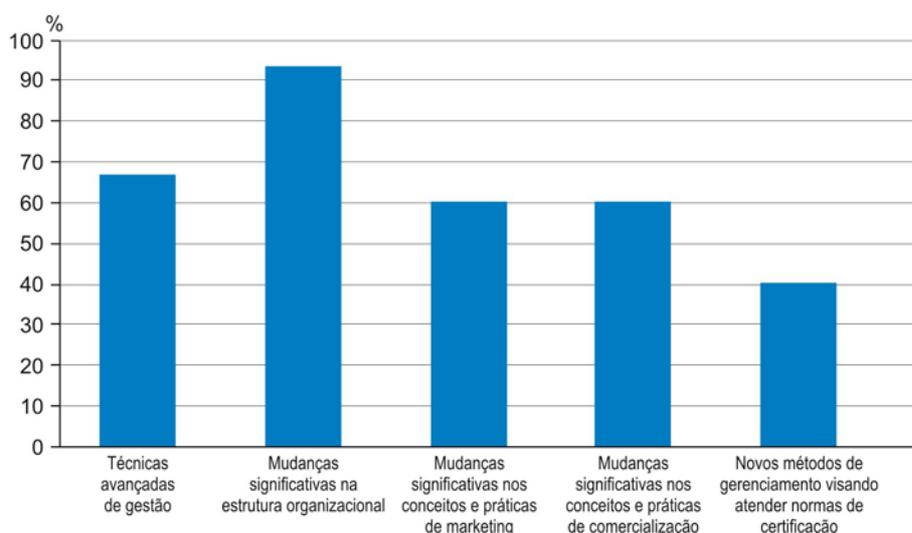
GRÁFICO 3 - INTRODUÇÃO DE INOVAÇÕES NAS EMPRESAS PESQUISADAS DO APL DE SOFTWARE DE MARINGÁ - 2003-2005



FONTE: Pesquisa de campo - UEM

Os dados referentes às inovações organizacionais também refletem a postura favorável à inovação existente no setor: 66,7% das empresas pesquisadas implementaram no período 2003-2005 técnicas avançadas de gestão; 93,3% efetuaram mudanças significativas na estrutura organizacional; 60,0%, nos conceitos e práticas de *marketing*; 60,0%, nos conceitos e práticas de comercialização; e 40,0%, em novos métodos de gerenciamento, visando atender às normas de certificação (gráfico 4).

GRÁFICO 4 - INOVAÇÕES ORGANIZACIONAIS NAS EMPRESAS PESQUISADAS DO APL DE SOFTWARE DE MARINGÁ - 2003-2005



FONTE: Pesquisa de campo - UEM

Os que ainda estão em processo de certificação somaram 13,3%; os que obtiveram certificações CMMI somaram 13,3%, os que obtiveram certificação ISO; 13,3%; e MPS, 6,7%.

O impacto resultante da introdução de inovações entre 2003 e 2005 foi também avaliado pelas empresas pesquisadas: 93,3% afirmaram que as inovações aumentaram a produtividade da empresa; 93,3%, que houve incremento na gama de produtos/serviços ofertados; 100%, que as inovações propiciaram melhoria na qualidade dos produtos/serviços; 100% avaliam que sua participação nos mercados de atuação foi mantida por conta das inovações introduzidas; 100% responderam que ampliaram sua participação no mercado interno em razão da introdução das inovações; 6,7% atribuem às inovações o crescimento de sua participação no mercado externo; 66,7% afirmaram que a empresa abriu novos mercados por conta das inovações implantadas. Para 13,3%, as inovações permitiram o enquadramento em normas-padrão relativas ao mercado interno (Associação Brasileira de Normas Técnicas - ABNT). Nenhuma empresa se enquadrou em normas-padrão relativas ao mercado externo por conta das inovações introduzidas.

Em média, 48% da receita atual das empresas pesquisadas provém das inovações tecnológicas e organizacionais introduzidas no período 2003-2005, o que mais uma vez corrobora o fato de ser a inovação absolutamente vital para o setor de *software*. Para 40% das empresas, as inovações respondem por no mínimo 80% de sua receita atual total.

5.11 CANAIS DE COMERCIALIZAÇÃO

Os canais de comercialização (representantes, revendedores, *sites* para venda direta, editores/*publishers* de *games*) têm um papel avaliado como irrelevante por 26,7% das empresas pesquisadas; pouco importante por 6,7%; importante para 20,0%; e muito

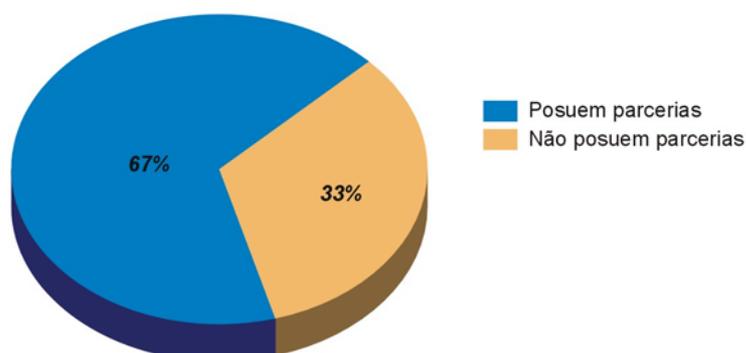
importante para 46,7%. Tal resultado evidencia que, especialmente para as empresas cujos canais de comercialização são *publishers* ou para aquelas que comercializam *softwares* especializados, os clientes participam ativamente da elaboração do produto final ofertado.

5.12 RELAÇÕES DE PARCERIAS

Um dos elementos mais importantes para a caracterização de um Arranjo Produtivo Local constitui-se na identificação das relações de parceria e cooperação existentes dentro da aglomeração produtiva. Nessa parte da investigação, busca-se verificar quais são as ações realizadas para o desenvolvimento conjunto de produtos e serviços, com responsabilidades divididas entre os agentes e ganhos compartilhados.

As informações levantadas permitiram identificar a existência relações de parcerias em 66,67% das empresas entrevistadas, enquanto 33,33% admitem não manter nenhuma parceria (gráfico 5).

GRÁFICO 5 - RELAÇÕES DE PARCERIA DAS EMPRESAS PESQUISADAS DO APL DE SOFTWARE DE MARINGÁ - 2006



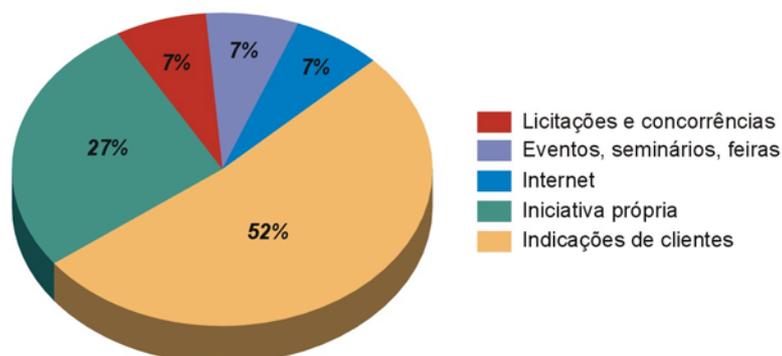
FONTE: Pesquisa de campo - UEM

Quando inquiridas sobre as razões para o não-estabelecimento de parcerias, as empresas apontaram a falta de interação interempresarial, decorrente da pouca organização existente nos setor ou pela falta de uma instituição de apoio, como ocorre em outras regiões do Estado, como, por exemplo, CITS, ADETEC, SUDOTEC, ASSEPRO, NTI etc. Alguns indicaram a pouca capacidade da Incubadora local ou a falta de eventos como seminários e Feiras.

Das empresas que mantêm parceiras, 53,3% realizaram-nas por iniciativa própria; para 26,7% delas, ocorreram devido à indicação de clientes; para 6,7%, aconteceram por meio de eventos, seminários e feiras; para outras, deu-se pela internet. Para outras 6,7% empresas, as parcerias tiveram origem em outros fatores não correlacionados no questionário. Deve-se ressaltar que, dentre as relações de parceria, apenas 6,7% das empresas entrevis-

tadas admitiu origem de parceria pela concorrência em licitações públicas, considerada, portanto, pouco freqüente para atividade de *software* (gráfico 6).

GRÁFICO 6 - ORIGEM DAS PARCERIAS MANTIDAS POR EMPRESAS PESQUISADAS DO APL DE SOFTWARE DE MARINGÁ - 2006



FONTE: Pesquisa de campo - UEM

Percebe-se que muitas das parcerias evidenciadas eram desconhecidas por parte dos outros 33,33% dos empresários entrevistados. Uma sociedade de classe e/ou um órgão representativo para o setor poderia minimizar esses espaços, ocorrendo, assim, maior expansão para o setor.

A investigação procurou identificar, ainda, em qual estágio do processo produtivo ocorrem as parcerias, bem como se as mesmas acontecem dentro da aglomeração produtiva ou fora da mesma. Também se investigou se quando acontecem com empresas fora do Município de Maringá as mesmas estão localizadas ou não no Estado do Paraná.

- a) No desenvolvimento: para 8,33% das empresas as parcerias acontecem na área de desenvolvimento de *software* dentro do Município de Maringá. Para outras 9,38%, as parcerias foram feitas com empresas localizadas fora do aglomerado produtivo, mas, ainda assim, no Estado do Paraná. Constatou-se, também, que não ocorrem parcerias na área de desenvolvimento com empresas fora do Estado.
- b) *Outsourcing* convencional: para 8,33% das empresas, foi possível estabelecer parcerias com outras empresas do município em serviços terceirizados. Para 25%, as empresas parceiras localizam-se fora de Maringá, contudo dentro do Estado. Em outros estados do País, não foram constatadas parcerias.
- c) *Outsourcing* BPO: apenas 6,25% das empresas estabelecerem parcerias *Outsourcing* BPO (terceirização do processo de negócios), com outras empresas, sendo estas localizadas foram do Município de Maringá, porém dentro do Estado do Paraná. Também não se verificou a existência de parcerias com empresas de outros estados.

- d) Serviços especializados: a parceria para a contratação de serviços especializados foi constatada em 16,7% das empresas entrevistadas. Essas parcerias ocorrem dentro de Maringá, e suas atividades envolvem serviços especializados tanto no desenvolvimento quanto no suporte técnico da área de *software*. Inclui-se neste item também serviços de consultoria, treinamento, hospedagem de *link*, e outros. Contudo, 9,38% das empresas afirmaram possuir relações de parcerias com outras empresas que se localizam em outras regiões do Estado. Por outro lado, 35,7% das empresas entrevistadas possuem alguma parceria com empresas que se localizam fora do Paraná.
- e) Comercialização: a área de comercialização foi a que se mostrou com maior potencialidade para as parcerias. Embora muitas sejam de caráter informal, 66,7% das empresas admitem alguma forma de cooperação para a comercialização de seus produtos, especialmente quanto à interligação com as empresas que prestam serviços especializados. Essa possibilidade de apresentar seus produtos e serviços por meio de empresas terceirizadas que prestam serviços especializados também ocorre em relação às empresas que atuam fora do arranjo produtivo. Para 50% das empresas, essa possibilidade existe em relação a empresas de outras regiões do Estado; e para 64,3%, em relação a empresas de outros estados da Federação.

5.12.1 Da Existência de Falhas/Problemas nas Parcerias

Com relação à existência de falhas ou problemas nas parcerias, constatou-se que quase todas as empresas que estabeleceram parcerias depararam-se com algum tipo de dificuldade.

De acordo com as respostas dadas pelos empresários, as principais falhas ocorrem devido à falta de respeito às normas estabelecidas, o que acarretou conflitos entre as empresas parceiras (quadro 2).

QUADRO 2 - TIPOS DE FALHAS OU PROBLEMAS NAS PARCERIAS DAS EMPRESAS DO APL DE SOFTWARE DE MARINGÁ - 2006

1 - Nenhum problema	7 - Falta de comprometimento
2 - Expectativas não realizadas	8 - Falta de comunicação/transparência das partes
3 - Exigências de cumprimento de cotas	9 - Falta de reciprocidade
4 - Expectativas não realizadas	10 - Áreas de conflito em parcerias múltiplas
5 - Divergências de interesse	11 - Desrespeitos às regras estabelecidas
6 - Diferenças culturais	12 - Outros (a ser definido pela empresa)

FONTE: Pesquisa de campo - UEM

Os resultados das análises realizadas foram os seguintes:

- a) No APL: 80% das empresas entrevistadas que mantiveram algum tipo de parceria alegaram que tiveram algum tipo de problema/falha nessa relação. Os motivos foram, principalmente, da falta de reciprocidade, divergências de interesses, áreas de conflito em parcerias múltiplas e expectativas não realizadas. Apenas para 20% das empresas os problemas decorreram da atividade de *outsourcing* avançado, sendo a falta de atualização e treinamento causa da falha apresentada.

Nas atividades de desenvolvimento e serviço especializado, não foi apontado nesta pesquisa nenhum tipo de falha pelas empresas parceiras na região do APL. Conforme observado, os entrevistados reconhecem que um setor mais organizado propiciaria maior confiança entre os agentes, o que reduziria as dificuldades e falhas encontradas nas parcerias.

- b) No Paraná: no Paraná, exceto em Maringá, evidenciou-se que das 15 empresas entrevistadas, sete possuem parcerias, e destas, quatro com problemas, dentre os quais os mais citados na atividade de desenvolvimento foram: expectativas não realizadas, falta de comprometimento e áreas de conflito em parcerias múltiplas.

No setor de comercialização, as falhas evidenciadas são: divergências de interesse, falta de comprometimento e áreas de conflito em parcerias múltiplas.

Para a atividade de *outsourcing* a falha alegada pela empresa diz respeito à falta de comprometimento.

Dentre esses itens, uma mesma empresa que possui mais de um tipo de parceria alegou falha para os três setores de atividade.

Fica claro, portanto, que a deficiência entre as relações de parcerias é grande, mesmo que para uma quantidade relativamente pequena.

- c) No Brasil: para os demais estados da Federação, exceto o Paraná, cinco empresas apresentam parcerias. Destas, três entrevistadas alegaram problemas. Na atividade de *outsourcing* avançado, a falha constatada foi exigência de cumprimento de cotas. Para o setor de atividade de comercialização do mercado interno, duas das empresas entrevistadas evidenciaram falhas, dentre as quais as mais citadas foram: divergência de interesses, diferenças culturais, áreas de conflito em parcerias múltiplas e falta de atualização e treinamento. Segundo os depoimentos dos empresários, essas falhas ocorrem devido principalmente à falta de maior interação entre as presentes, nas parcerias. Trata-se, portanto, de um mercado em que o capital de risco é relevante. Os empresários pesquisados buscam soluções que não obstruam a relação de parceria e que favoreçam cooperação mútua.

- d) No exterior: dentre as empresas avaliadas na região do APL, apenas uma possui parceria no exterior e apresenta problemas na atividade de desenvolvimento devidos a expectativas não realizadas.

A análise das relações de parceria na aglomeração produtiva do setor de *software* no Município de Maringá indica que há fragilidades a serem superadas, para que se fortaleça o Arranjo Produtivo Local.

5.13 RELAÇÕES DE SUBCONTRATAÇÃO

Nas relações de parceria, deve-se focalizar a forma de atuação, ou seja, se as empresas atuam como subcontratadas e/ou subcontratantes de outras empresas, mediante contrato e/ou acordo de fornecimento regular e contínuo de módulos, componentes de programas ou *outsourcing* convencional.

O principal ponto a ser destacado neste item da investigação é a reduzida formalização das relações contratuais. A maioria absoluta das empresas (73,3%) não assumiu compromissos formais, quer como subcontratada, quer como subcontratante. Das empresas investigadas, 20,0% atuam como subcontratadas e 6,7% como subcontratantes, cujas relações estão estabelecidas em contratos.

As empresas subcontratadas prestam serviços, desenvolvendo e produzindo componentes e sistemas para WEB, sendo que um terço delas atende apenas a empresas de Maringá; as demais atendem também empresas de outros municípios paranaenses.

As empresas subcontratantes mantêm relações apenas com empresas do APL.

5.14 RELAÇÕES INTEREMPRESARIAIS

Quanto às relações interempresariais no APL, foi observada pouca freqüência de comunicação entre os empresários. Os contatos entre empresários do setor ocorre ocasionalmente para 93,3% dos entrevistados. Apenas 33,3% deles afirmaram manter contatos freqüentes com outras empresas do setor para trocar idéias ou discutir dificuldades e estratégias.

Também em relação a visitas a outras empresas do setor localizadas na região de Maringá, constatou-se pouca freqüência. A maioria dos empresários (80%) afirmou que visita apenas ocasionalmente outras empresas para trocar informações. O hábito de visitar com freqüência outras empresas foi apontado por apenas 14,3% dos empresários entrevistados; 6,7% deles afirmaram que nunca visitaram outras empresas. Quando questionados sobre se abrem seu local de trabalho para outros empresários do setor, 87% dos entrevistados afirmaram fazê-lo ocasionalmente, e apenas 13,3% o fazem com freqüência. Esses dados demonstram, efetivamente, que as relações interempresariais são incipientes e de baixa freqüência entre os empresários do setor de *software* de Maringá.

Com relação à interação social entre as empresas do setor, constatou-se que praticamente não existe, em razão da falta de organização do setor. Entretanto, foi observado que 67% das empresas têm algum tipo de contato com as outras empresas do setor em encontros informais. Para os entrevistados, essa dificuldade poderia ser superada por meio da realização de eventos regionais como feiras, fóruns, *workshops* de produtos etc. Tais promoções não ocorrem em razão da falta de uma instituição que organize e represente as empresas do setor em Maringá.

5.15 COOPERAÇÃO MULTILATERAL

Das empresas pesquisadas, 67% possuem ligação com instituições de apoio ao setor, destacando-se a ACIM como a mais citada nas entrevistas. Porém, observou-se que existe a falta de uma entidade de classe específica que atenda à demanda empresarial do setor. Um percentual muito baixo de empresas (20%) revelou ter sido beneficiado com algum programa de apoio. As áreas beneficiadas concentram-se no desenvolvimento de tecnologia e no apoio de recursos tecnológicos.

Quanto à contribuição das instituições de apoio, esta foi avaliada como de baixa importância, decorrente das seguintes dificuldades:

- falta de definição de objetivos comuns para as empresas;
- falta de informações sobre inovações, quanto a produto e processo;
- falta de identificação de fontes e formas de financiamento;
- para algumas empresas, existe a dificuldade de abertura de canais de comercialização internos e externos;
- falta de ações dirigidas à capacitação tecnológica das empresas;
- falta de estímulo ao P&D local;
- falta de organização de eventos técnicos e comerciais.

5.16 FINANCIAMENTO

Outra característica a ser destacada são os perenes investimentos em expansão e modernização das empresas do setor. Quase a totalidade das empresas (93,3%) investiu na ampliação e/ou modernização nos últimos dois anos. Os recursos próprios para o financiamento dos investimentos realizados foram utilizados por 80% dessas empresas, os outros 20% delas recorreram a recursos de terceiros. Os bancos comerciais privados foram

as fontes de financiamento para 20% das empresas; os empréstimos de familiares, para 13,3%; e 15% admitiram recorrer a bancos comerciais públicos e a empresas parceiras⁹.

Para financiar o capital de giro, a grande maioria das empresas (86,7%) utiliza capital próprio.

Foi detectada a existência de demanda por financiamento para investimentos em desenvolvimento de produtos e outras atividades tecnológicas em 60% das empresas pesquisadas. Para os empresários, as principais demandas estão no desenvolvimento de novos produtos, na aquisição de equipamentos, em Pesquisa de Desenvolvimento (P&D) e na viabilização de projetos que estão engavetados.

Quando perguntado aos empresários se conhecem as linhas de crédito de fontes públicas disponíveis para apoio tecnológico, 9 dos 15 entrevistados afirmaram conhecer algumas fontes; 53% conhecem a linha do BNDES e do FINEP; 33% conhecem o Fundo Paraná; e 20% conhecem a linha do BRDE. No entanto, apenas um empresário afirmou ter usado linha de crédito.

Das empresas selecionadas, 73% já procuraram linhas de crédito, porém, encontraram várias dificuldades de acesso. O excesso de burocracia foi citado por 46,7% dos empresários; 26,7% comentaram que as exigências de garantias atrapalham na hora de obter um empréstimo; 13,3% alegaram falta de informações sobre linhas de crédito e inadequação da taxa de juros.

Nenhum empresário utilizou benefícios fiscais, de infra-estrutura ou outro proveniente do poder público municipal para instalação de sua empresa no município, embora todos os entrevistados considerem as condições infra-estruturais do município adequadas ao desenvolvimento das atividades do setor.

⁹ Os percentuais não podem ser tomados de forma cumulativa, em razão de as empresas terem recorrido a mais de uma fonte externa de financiamento.

6 DEMANDAS LOCAIS

A identificação das demandas locais e o levantamento de sugestões de políticas públicas para o fortalecimento das atividades do APL de *software* de Maringá permitem avaliar o grau de dificuldades que o setor enfrenta, bem como as expectativas dos empresários em relação à atuação do poder público estadual. Essas foram agrupadas conforme descrição a seguir.

6.1 FALTA DE INTERAÇÃO INTEREMPRESARIAL

Esta fragilidade foi apontada por todas as empresas entrevistadas. Os empresários do setor foram unânimes em indicar a falta de comunicação e interação entre empresas do setor como uma das principais restrições às atividades de cooperação entre os agentes.

Para os entrevistados, esse entrave poderia ser superado por meio da realização de eventos regionais como feiras, fóruns, *workshops* de produtos etc. Tais promoções não ocorrem em razão da falta de uma instituição que organize e represente as empresas do setor em Maringá.

6.2 INEXISTÊNCIA DE ENTIDADE DE CLASSE ESPECÍFICA

Essa foi outra carência apontada pela totalidade dos entrevistados como um dos fatores que dificulta a organização do setor. Para as empresas, o setor deixa de ser beneficiado por alguns programas governamentais, em razão da sua falta de representatividade junto às esferas públicas.

Para sanar tal deficiência, estão sendo empreendidos esforços, por parte de alguns empresários locais, para a organização do setor mediante a constituição do Núcleo de Ensino, Pesquisa e Exploração (NEXTI).

6.3 CARGA TRIBUTÁRIA ELEVADA

Esta restrição foi apontada por dois terços das empresas pesquisadas. Para os empresários, o peso da carga tributária enfraquece a capacidade de investimento das empresas e estimula a informalidade no setor e a concorrência desleal. Apontam a necessidade de políticas incentivos fiscais para o setor como forma de amenizar o problema, como, por exemplo, maior flexibilidade para o enquadramento no regime fiscal SIMPLES para pequenas e microempresas do setor. Consideram os tributos federais excessivos para o setor.

6.4 FALTA DE LINHA DE CRÉDITO ESPECÍFICA PARA O SETOR

A falta de maior diversidade de linhas de crédito para o setor e as dificuldades de acessibilidades às mesmas foram apontadas por um terço dos empresários como as principais restrições para fomentar o setor. Para os entrevistados, além de poucas, as linhas de crédito disponíveis quase não são divulgadas e é praticamente impossível acessá-las, devido às inúmeras contingências impostas ao tomador do crédito. Para esses empresários, as taxas de juros praticadas são elevadas para investimento de alto risco, como no desenvolvimento de novos produtos no setor. Em função disso, os empresários demandam maior difusão e esclarecimento sobre as fontes de financiamentos, bem como apoio para a realização de propostas.

6.5 FALTA DE CURSOS DE QUALIFICAÇÃO PARA A FORMAÇÃO TÉCNICA

Para 66,6% dos entrevistados, a oferta de cursos de qualificação não é satisfatória. As instituições de ensino do município não oferecem cursos de qualificação nas áreas mais carentes, em especial na área de artes gráficas, desenho industrial, *design*, lógica de programação e VB.Net.

Os empresários reivindicam maior interação entre as instituições de ensino e as demandas específicas do setor, para que a oferta dos cursos de qualificação esteja focada nas necessidades das empresas.

6.6 INEXISTÊNCIA DE ARTICULAÇÃO COM OUTROS SETORES PRODUTIVOS (MODA, ARQUITETURA, CONFECÇÕES, ENGENHARIA ETC.)

Para 13,3% dos empresários entrevistados, a inexistência de articulação entre as empresas de *software* e as demais empresas de outros setores produtivos do município restringem a capacidade de desenvolvimento dos produtos, bem como o mercado potencial para os produtos do setor.

Para esses empresários, se houvesse maior articulação entre os setores, seria possível identificar demandas específicas, o que fomentaria a capacidade de inovação dos produtos e ampliaria a capacidade das empresas locais de *software* de alcançar mercados maiores.

6.7 ÊXODO DE MÃO-DE-OBRA ESPECIALIZADA

Esta fragilidade foi apontada por 33,3% dos entrevistados. A dificuldade em reter profissionais deve-se à falta de condições para remunerá-los nos mesmos níveis dos grandes centros. Destacaram que as fugas de profissionais capacitados ocorrem especialmente para empresas de São Paulo, por questões salariais. Para os empresários, esse problema somente será superado quando as empresas locais adquirirem maior capacidade para remunerar os profissionais. Para tanto, precisam comercializar seus produtos com melhores margens.

6.8 TRATAMENTO DIFERENCIADO NAS COMPRAS DO SETOR PÚBLICO

Um quinto dos empresários entrevistados alegou que há falta de oportunidades para que as pequenas empresas do setor possam fornecer produtos/serviços ao poder público. Para eles os editais de licitação excluem ou dificultam a participação de pequenas empresas locais. Apontaram como sugestão tratamento diferenciado para as pequenas empresas locais na participação de licitações públicas.

6.9 FALTA DE APOIO ÀS EXPORTAÇÕES

Para 13,3% dos entrevistados, deveria haver maior apoio por parte das instituições públicas para ajudar na organização dos processos de documentação para as atividades de exportação. Para esses empresários, há falta de mão-de-obra especializada na exportação de serviços, o que acaba inviabilizando muitas iniciativas de vendas ao exterior. Sugerem que as instituições de apoio, como o SEBRAE, capacitem técnicos para apoiar as atividades de exportações de serviços.

6.10 FALTA DE CANAIS DE COMUNICAÇÃO COM TODAS AS ESFERAS DO PODER PÚBLICO

Também para 13,3% dos entrevistados não existem canais de comunicação entre as empresas do setor e as esferas do setor público, o que faz com que algumas iniciativas e programas governamentais não sejam aproveitados pelas empresas.

6.11 CONCORRÊNCIA DESLEAL

Para 26,6% dos empresários, há prática de concorrência desleal no setor, o que constitui um grave problema para o desenvolvimento de ações de cooperação e interação. Julgam que uma ação conjunta entre o poder público e a iniciativa privada para a criação de um órgão de classe fiscalizador poderia coibir a concorrência desleal.

6.12 CURSOS DE PÓS-GRADUAÇÃO

Necessidade de maior oferta de cursos de pós-graduação específicos para a área foi apontada por 7% como uma das carências locais do setor. Sugerem que as instituições de ensino realizem pesquisas junto às empresas do setor para identificação das demandas.

6.13 INSTITUIÇÕES PÚBLICAS DE APOIO TECNOLÓGICO E INFRA-ESTRUTURA

Para um terço dos empresários, a região carece de instituições públicas de apoio ao desenvolvimento tecnológico e de infra-estrutura adequada. Foram apontadas a falta de parque tecnológico, de fundação de apoio, de incubadoras de base tecnológica etc.

6.14 PIRATARIA

Para 7% dos entrevistados, as atividades de pirataria prejudicam o setor. Sugerem políticas mais rígidas de controle à pirataria de *software*, com concomitante disponibilização de soluções baseadas em *softwares* livres e incentivos aos produtores.

6.15 FALTA DE COORDENAÇÃO PARA AÇÕES CONJUNTAS

Para 33,3% dos empresários, não há coordenação para ações conjuntas. Sugerem como medidas para superar tal restrição a criação de um pólo produtivo, visando a alianças para atingir mercados mais facilmente explorados de forma coletiva; o apoio às iniciativas que visem à formação de consórcios de empresas, para juntas buscarem certificações; a criação de um pólo tecnológico, por meio da destinação de parte dos recursos de ISS; além de incentivo ao desenvolvimento e à comercialização conjunta de *softwares*, com maior liberdade de ação para os empresários em relação aos projetos que já existem.

6.16 IMPLEMENTAÇÃO DE POLÍTICAS DE INCENTIVO AO USO DE SOFTWARE LIVRE

A falta de políticas públicas que incentivem o uso de *software* livre foi apontada por 26,6% como uma das dificuldades para o aumento da competitividade do setor.

6.17 APOIO À REGULAMENTAÇÃO DAS PROFISSÕES DE TIC

A falta de regulamentação das profissões atreladas às atividades de Tecnologia da Informação e Comunicação foi apontada por 26,6% como uma das dificuldades do setor que necessitam de apoio do poder público para sua solução.

6.18 CURSOS SUPERIORES ADEQUADOS PARA INSERÇÃO IMEDIATA DOS FORMANDOS NO PROCESSO PRODUTIVO

Para um quinto dos empresários do setor, os egressos das faculdades locais não saem preparados para inserção imediata no mercado de trabalho, requerendo treinamento nos locais de trabalho. Sugerem uma ampla discussão para atualização dos currículos, pois o setor é bastante dinâmico, e é um comum os recém-formados chegarem às empresas com conhecimentos bastante ultrapassados.

6.19 INTERAÇÃO ENTRE UNIVERSIDADES E EMPRESAS

Falta de maior interação entre as universidades e as empresas do setor é um dos problemas apontado por 20% dos empresários. Para eles, é necessário haver maior interação para que os alunos sejam formados com perfil mais adequado ao mercado de trabalho.

6.20 AUXÍLIO NA DIVULGAÇÃO DA EXISTÊNCIA DAS EMPRESAS MARINGAENSES DE SOFTWARE

Para 7% dos entrevistados, deveria haver maior apoio por parte do poder público para maior divulgação das empresas e dos produtos maringaenses de *software*.

6.21 RECURSOS PÚBLICOS PARA PESQUISA

A falta de recursos públicos para pesquisas foi indicada por 26,6% dos entrevistados como uma das deficiências do setor. Sugeriram maiores recursos para as que universidades públicas invistam em pesquisa aplicada; implantações de fundações públicas de apoio à pesquisa em *software*, nos moldes da FAPESP, da ADETEC, CITS etc.; e apoio à criação de um tecnoparque.

7 CONSIDERAÇÕES FINAIS

A falta de uma instituição que congregue e represente as empresas do setor de *software* exigiu um grande esforço de investigação para identificação das mesmas. A partir de levantamentos em cadastros, contatos pessoais e confirmações telefônicas, foi possível identificar 97 empresas (Anexo 1) que atuam na atividade de desenvolvimento de *software* no Município de Maringá.

Com a pesquisa de campo realizada em 15 empresas e utilizando como instrumento de coleta questionários com 77 questões, foi possível identificar características que ajudam a descrever a configuração do perfil do setor de *software* de Maringá. Dentre estas, destacam-se:

- elevada participação de micros e pequenas empresas – 87% do total das empresas enquadram-se nessas duas categorias;
- grande número de empresas jovens – a maioria absoluta das empresas que atuam no setor foi constituída a partir do ano de 2000;
- os sócios fundadores das empresas são bastante jovens – 73% possuem idade inferior a 30 anos e, ao constituírem a empresa, não haviam completado 25 anos. São eles os principais responsáveis pela gestão da empresa;
- elevada escolaridade dos sócios fundadores – em todas as empresas, os sócios majoritários possuem cursos superior completo e pelo menos uma pós-graduação em nível de especialização (*lato sensu*);
- elevada capacidade de inovação das empresas do setor – todas incorporaram alguma inovação nos últimos dois anos, quer nos produtos, quer nos processos produtivos ou organizacionais;
- forte atuação das empresas nos mercados local e regional – apenas 20% delas têm nos mercados nacionais seus principais focos de atuação;
- reduzida inserção internacional – apenas 7% das empresas exportam;
- a venda direta, por intermédio de consultores especializados, constitui o principal canal de distribuição dos produtos das empresas;
- os processos produtivos são bastante verticalizados e há pouca tercerização ou parcerias para o desenvolvimento dos produtos;
- nenhuma empresa possui qualquer tipo de certificação;
- praticamente não realizam atividades de cooperação com as demais empresas e instituições do setor;
- as principais vantagens competitivas das empresas decorrem da qualidade de seus produtos e da confiabilidade nos prazos, e o preço não foi indicado como arma de competição por nenhuma das empresas entrevistadas;
- elevada qualificação dos empregados – no setor de desenvolvimento de produtos, praticamente são contratos apenas técnicos com formação superior na área;

- os recursos próprios são as principais fontes de financiamento do capital de giro e dos projetos de expansão das empresas.

A partir dessas características e levando-se em conta o dinamismo, a evolução e a diversidade, pode-se definir o perfil do APL de *Software* do Município de Maringá como formado por um grupo de pequenas empresas recém-constituídas, administradas por jovens empreendedores que têm na capacidade de inovação o seu principal diferencial competitivo.

Outros resultados da pesquisa de campo possibilitaram a constatação de fragilidades e potencialidades importantes para a organização do setor como um Arranjo Produtivo Local, tais como:

- Fragilidades: pouca interação entre as empresas do setor; falta de coordenação para as ações conjuntas visando à cooperação e à maior eficiência do setor; inexistência de um órgão que congregue, organize e represente as empresas; falta de articulação com outros setores produtivos e com o poder público local; dificuldades em reter a mão-de-obra mais qualificada; falta de apoio institucional; pouca experiência nos processos de certificação de produtos.
- Potencialidades: expressiva concentração de pequenas empresas; consciência por parte de alguns empresários da necessidade de organização e articulação entre os agentes do setor; disposição das empresas para empreender ações visando à cooperação e a ações conjuntas; ampla capacidade técnica; projetos de expansão em todas as empresas; grande número de instituições locais que podem interagir e cooperar com o setor.

A partir da caracterização do perfil e das fragilidades e potencialidades identificadas, conclui-se que a aglomeração produtiva existente no setor de *software* de Maringá apresenta potencialidades para a organização de um Arranjo Produtivo Local, desde que fortalecidas suas relações de interação, articulação e cooperação.

REFERÊNCIAS

COMPANHIA MELHORAMENTOS NORTE DO PARANÁ. **Colonização e desenvolvimento do Norte do Paraná**. 2.ed. São Paulo: Ave Maria, 1977.

FENASOFT. **Pensadores do software no Brasil**: por um setor de software estratégico. S. l., 2003. Disponível em: <www.fenasoft.com.br/2006/downloads/relatorio_pensadoresdo_software2003.pdf>.

HADDAD, P. R. (Org.). **Economia regional**: teorias e métodos de análise. Fortaleza: BNB/ETENE, 1989.

IDENTIFICAÇÃO, caracterização, construção de tipologia e apoio na formulação de políticas para os Arranjos Produtivos Locais (APLs) do Estado do Paraná: etapa 1 - Identificação, mapeamento e construção de tipologia das aglomerações produtivas. Curitiba: IPARDES: SEPL, 2005a. Cooperação técnico científica SEPL, IPARDES.

IPARDES. **Perfil municipal de Maringá**. Disponível em: <<http://www.ipardes.gov.br>>. Acesso em: jul., ago. 2006.

MATOS, André. **Nova política industrial – software**: um bom começo... Disponível em: <<http://www.intranetportal.com.br/colab1/col13>>. Acesso em: 06 jan. 2005.

PÓLO DE SOFTWARE DE VITÓRIA. **Carta de Vitória**. Documento apresentado ao Seminário Estratégico do Pólo de Software de Vitória, 2004, Vitória. Disponível em: <http://www.tecvitoria.com.br>.

PNUD. **Atlas do desenvolvimento humano no Brasil**. Brasília: PNUD: IPEA: FJP, 2003. Disponível em: <<http://www.pnud.org.br/atlas>>. Acesso em: 13 jul. 2006.

REDESIST. **Sistema de Informações de Arranjos Produtivos Inovativos Locais**. Disponível em: <<http://www.sinal.redesist.ie.ufrj.br>>. Acesso em: jul. 2006.

SAMPAIO, Sérgio Eduardo Ketelhute. **O desenvolvimento da aglomeração produtiva de software de Curitiba**. Curitiba, 2006. Dissertação (Mestrado em Desenvolvimento Econômico) - UFPR.

ANEXO 1

EMPRESAS DE SOFTWARE IDENTIFICADAS NO MUNICÍPIO DE MARINGÁ - 2006

N.º	EMPRESA	ENDEREÇO	TELEFONE
1	AADK informática	R. Lazurita, 249	3025-5040
2	Accion consultoria e treinamento	R. Tem. Afonso Pinheiro Camargo, 223	3225-8686
3	Active sistemas integrados	R. Adolfo Alves Ferreira, 332	3226-2965
4	AHN informática	R. Evaristo da Veiga, 591	3226-2414
5	Anderson Vinicius Lonardoní Ltda.	Av. Alziro Zarur, 1563	
6	Apcan - Designer Ltda.	Rua Saldanha Marinho, 450	3226-1525
7	Atak Sistemas	Av. São Paulo, 1161	2101-5657
8	Atual Consultoria e Sistemas Ltda.	Rua Néó Alves Martins, 3280	3262-1141
9	Avenet sistemas inteligentes	Av. Néó Alves Martins, 2951	3028-0724
10	Benitez & Cruz	R. Guarani, 244	3224-2702
11	Benner tecnologia e sistemas de saúde	Av. Alziro Zarur, 73	2101-0800
12	Bezerra e Ferline Ltda	Av. Morangueira, 1352	3263-4863
13	Busca Aqui! Do Brasil Ltda	Incubadora UEM	3028-9520
14	C C D Informática Ltda.	Rua Pioneiro Marcelino Leonardo, 305	3223-0774
15	Cedecon - Centro e Cons. e Sistema S/C	Rua Santos Dumont, 2166	3225-9496
16	Centralsoft Informática	Av. Brasil, 4312 – Ed. Transamérica	3026-6136
17	Cerprosoft Informática	Av. Guairá, 992	3031-5024
18	Cetil informática	Av. Riachuelo, 275	3226-3435
19	Claudia Mara Informática Ltda.	Rua Mitzuo Taguchi, 75	3227-1484
20	Clikvida tecnologia de informática	Av. Tiradentes, 1008	3031-8053
21	DB1 Informática Ltda	Av. João Paulino Vieira Filho, 672 - Sala 301	3025-6005
22	Dr consultoria e desenvolvimento de sistemas	R. Distrito Federal, 273	3026-1709
23	Drainga Ltda	Av. Getúlio Vargas, 266	3226-2013
24	Dyoran Cons. E Assess. Empresarial Ltda.	Av. Nildo Ribeiro da Rocha, 758	3223-4479
25	Easyway sistemas	Av. João Paulino Vieira filho, 729	3025-1010
26	Elotech Informática e Sistemas	Rua Giampero Monacci, 14	4009-3550
27	FourX	Av. Brasil, 4493 - sala 410	9972-1400
28	Fracaro & Fracaro Assess. Em Informática Ltda.	Rua Antonio Salema, 550	3026-4527
29	Futura Informática	Av. Sophia Rasgulaeff, 1989	3268-2592
30	G.Consultores Associados S/C	Rua Joaquim Nabuco, 1393	SN
31	Globo Software - Consultoria em Informática Ltda.	Rua Francisco Glicério, 50	3222-6677
32	Hotsoft	Av. Tiradentes,	3226-4453
33	I.D.S Informática e Des. de Sistemas Ltda.	Av. Mauá, 1300	3269-5434
34	Ictus Desenv. de Sistemas de Informática Ltda.	Rua Saulo Porto Virmond, 760	3026-1709
35	ID Brasil Sistemas Ltda	R. José Bonifácio, 599	3274-6942
36	Ideal sistemas e consultoria	R. Padre Vieira, 543	3262-1018
37	Ilson Marshal Nauck	Rod. BR 376	SN
38	Insula TI	Av. João Paulino Vieira Filho	3031-0895
39	J.C. Software Ltda.	Rua Rio Itajaí, 400	3223-3215
40	J.S. Informática	Av. Euclides da Cunha, 1370	3226-6602
41	JNN análise e desenvolvimento de sistemas	R. Mathias de Albuquerque, 20	3227-1710
42	K2 Informática	Pça Marechal Rondon, 26 (Rondon – PR)	9972-6658
43	Kunieda & Pattaro	Av. Pedro Taques, 2577	3267-5511
44	Logix Sistemas Ltda.	Av. João Paulino Vieira Filho, Z. 1	3262-5001
45	Logus consultoria e sistemas	R. Santos Dumont, 2166	3225-9496
46	M&B informática	R. Neo Alves Martins, 1067	3227-6711
47	M.D. Assessoria em Informática Ltda.	Rua Mitzuo Taguchi, 184	3228-9116
48	M.R. Software Ltda.	Rua Amélio Barbosa, 983	3223-315
49	Manchini Informática e Consultoria Ltda.	Rua Ivai, 802	3026-1709
50	Marcelo Del Trejo	Av. Mario C. Urbinatti, 724	SN

N.º	EMPRESA	ENDEREÇO	TELEFONE
51	Martins & Okuzono Ltda.	Rua Distrito Federal, 90	3224-8320
52	Meta consultoria empresarial	R. Santos Dument, 1306	SN
53	Mochi & mochi	Av. Mario C. Urbinatti, 400	3026-1709
54	NCS consultoria de sistemas e rede	Av. João Paulino Vieira filho, 362 - Sala 03	3026-5060
55	Nogueira consultoria	R. Mem de Sá, 781	3026-1709
56	NPA informática	Av. São Paulo, 1161	3222-7437
57	NT informática	Av. São Paulo, 1161	3262-1141
58	Oboni Tecnologia e Gestão	Incubadora UEM, bloco 14	3263-8001
59	Odara Internet	Rua Neo Alves Martins, 1334, sala 32	3226-3662 8404-8973
60	Odoni consultoria	Av. Morangueira, 1000	3263-1490
61	Oliver Media Informática	Av. Colombo, 5978	3267-5051
62	Orion Soft Tecnologia Ltda	Incubadora UEM	3263-8001
63	Paraná Informática Ltda.	Rua Joubert de Carvalho, 623	3227-6006
64	Process Informática	Av. Tiradentes, 1008 - Sala 2106	3226-1104
65	Produsys Sistemas e Internet	Av. Paraná, 891, loja 37	3026-4045
66	Producec Informática Ltda.	Av. Paçandu, 720, 1º andar	3026-5816 3269-6060
67	Programe Software	Incubadora UEM	3263-8001 R.228
68	Publisoft Informática Ltda	Av. João Paulino Vieira Filho, 672 - Sala 205,206,207	3225-7788
69	R.F de Almeida Consultoria	Rua Neo Alves Martins, 2789	3026-3648
70	Renato Fernando calonego	R. jandaia, 370	SN
71	RM Sistemas	Av. São Domingos, 298, sala 09	3246-6882
72	RNO Machado informática	R. Henrique Dim, 131	SN
73	Sergio A A dias informática	Tv. Barroso, 50	3226-8889
74	Sermatica serviços de informática	R. Neo Alves Martins, 2960	3225-0621
75	SG Sistemas	Rua São João, 1759	3026-1582
76	Sinapse informática	Av. Gov. Parigot de Souza, 190	3026-1709
77	Sismar	Av. Sophia Rasgulaeff, 469	3228-4156
78	Skintech	Av. Paçandu, 1067 – Zona 3	3028-0077
79	Softiki Cons. e Assessoria em Informática Ltda	Rua João Luiz Dias, 469	3229-7237
80	Softmar consultoria e sistemas	Av. Morangueira, 1434	3026-7003
81	Stationsoft consultoria e desenvolvimento de sistemas	R. Dr. Herbert Mayer, 107	3026-7312
82	Styler Processamento de Dados Ltda.	Rua Santos Dumont, 2314	3028-5560
83	Sub 100 Brasil	Rua Marechal Deodoro, 1355	3227-0353
84	Suporte Informática	Av. Cerro Azul, 1328, sala 01	3025-2414
85	Sysnar Informática Ltda.	Rua Néo Alves Martins, 864	3223-0311
86	Tatibana & Tatibana Ltda.	Av. Brasil, 3080	3226-5152
87	Thread Desenvolvimento de Software Ltda.	Av. Brasil, 4312	3026-3444
88	Totaltech Informática e Serviços	Av. Dr. João Paulino Vieira, 756	SN
89	Trevisani desenvolvimento de software	R. Campos Salles, 37	3224-2782
90	Uchida & Koga	R. Ivaí, 1107	3028-8267
91	Uses Informática	Shopping Royal Plaza, Av. Cerro Azul, 572, Loja 08.	3269-6251
92	VirtuaShop Sistemas	Rua Santos Dumont, 2166 - Loja 08	3026-6001
93	Vivaweb Internet Ltda	Incubadora UEM	3263-8001 R. 223
94	W.S.D.F.T - Informática Ltda.	Av. São Domingos, 1011	3026-7003
95	Willian Shiniti Yamamoto	Av. Paraná, 710	3025-7576
96	WRA Sistemas	Aspen Trade Center, sala 1111	3028-9720
97	ZetaCorp – Web Solutions	Incubadora UEM	3263-8001 8405-1666

FONTE: Prefeitura Municipal de Maringá, Pesquisa de campo - UEM



INSTITUTO PARANAENSE DE DESENVOLVIMENTO ECONÔMICO E SOCIAL
Rua Máximo João Kopp, 274 Bloco 2 Santa Cândida Curitiba/PR
CEP 82630-900 Tel.: (41)3351-6345 Fax (41)3351-6347
www.ipardes.gov.br ipardes@ipardes.gov.br