



**UNIVERSIDADE
ESTADUAL DE LONDRINA**

HENRIQUE ESTEVES

**O PROCESSO DE INSTITUCIONALIZAÇÃO DE UM
TECNOPOLO EM LONDRINA**

HENRIQUE ESTEVES

**O PROCESSO DE INSTITUCIONALIZAÇÃO DE UM
TECNOPOLO EM LONDRINA**

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Geografia, Dinâmica Espaço Ambiental da Universidade Estadual de Londrina, como parte das exigências para obtenção do título de Mestre em Geografia Dinâmica Espaço Ambiental.

Orientadora: Prof^a. Dr^a. Márcia Siqueira de Carvalho

Londrina-PR
2012

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP)

E799A Esteves, Henrique

O Processo de Institucionalização de um Tecnopolo em Londrina / Henrique Esteves – 2012.

136 f. ; il. ; 29 cm.

Orientadora: Profa. Drª. Márcia Siqueira de Carvalho

Dissertação (Mestrado) – Universidade Estadual de Londrina / Departamento de Geociências / Mestrado em Geografia Dinâmica Espaço Ambiental, Londrina, 2012.

1. Tecnopolo. 2. Pólos de Inovação. 3. Institucionalização de um Tecnopolo. I. Título.

CDU: 001

HENRIQUE ESTEVES

**O PROCESSO DE INSTITUCIONALIZAÇÃO DE UM TECNOPOLO EM
LONDRINA**

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Geografia, Dinâmica Espaço Ambiental da Universidade Estadual de Londrina, como parte das exigências para obtenção do título de Mestre em Geografia Dinâmica Espaço Ambiental.

BANCA EXAMINADORA

Profa. Dra. Márcia Siqueira de Carvalho

UEL – Londrina PR

Profa. Dra. Alice Yatiyo Asari

UEL – Londrina PR

Prof.. Dr. Nilson Cesar Fraga

UEL – Londrina PR

Londrina, 10 de abril de 2012.

ESTEVES, Henrique. **O processo de institucionalização de um tecnopolo em Londrina.** 2012. 136f. Dissertação (Mestrado em Geografia) – Universidade Estadual de Londrina, Londrina, 2012.

RESUMO

Este trabalho analisa o processo de institucionalização de um tecnopolo em Londrina, e as mudanças na dinâmica territorial associadas a esse fenômeno, e, objetiva compreender, como ocorre essa inserção a partir da forma e função desse tecnopolo, avaliando e questionando suas intenções e ações neste centro e como ela vem sendo gerida pelos diversos agentes envolvidos. Coube avaliar inicialmente, o contexto geral das mudanças, dentre os quais, a existência de processos contemporâneos maiores, amplos e recentes, inferiores a 40 anos, relacionados à acumulação do capital e, que em virtude da crise geral do modelo de produção fordista na década de 1970, gerou a busca de elevação da produtividade, mais lucros e mais mercados consumidores, eclodindo com isso em novas formas de produção mais flexíveis, enxutas, dinâmicas, modernas, globalizantes, porém desiguais. Esses aspectos implicaram em processos de (re) estruturação produtiva e de um reordenamento territorial, a partir dos quais os territórios são fundamentais para a reprodução do capital, desde que ofereçam condições diferenciáveis para isso, e diretamente relacionados ao meio técnico-científico-informacional, sendo este último ponto, central para a diferenciação territorial, e base para uma maior articulação do Estado, do Capital (empresas + bancos) e Universidades. Uma das facetas desse novo período técnico-científico-informacional é o surgimento de Tecnopulos ou Polo de Tecnologias, diretamente relacionados a apropriação de novas formas de produção, mais baratas, mais flexíveis e sobretudo modernas e rápidas em âmbito interno e externo. O território passa a operar segundo o que ele pode oferecer a essas novas formas de articulação, sobretudo às empresas, daí a diferenciação dos territórios segundo sua especialização e fluidez. Londrina insere-se nesse movimento dos atuais circuitos espaciais da produção, apresenta condições diferenciadas e singulares, uma vez que tem bases históricas de (re) produção do capital materiais e, imateriais, para tanto, conta com um núcleo industrial, de serviços e acadêmico consolidado e, por possuir estruturas que dão suporte de sustentação à essas novas e modernas formas de produção e circulação.

Palavras-Chave: Tecnopólo ou pólo de tecnologias. Meio técnico-científico-informacional. (Re) territorialização espacial. Dinâmica territorial de Londrina. (Re) estruturação produtiva.

ESTEVES, Henrique. **The institutionalization of a technopolis in Londrina**. 2012. 136p. Dissertation (Master in Geography) - University of Londrina, Londrina, 2012.

ABSTRACT

This paper analyzes the process of institutionalizing a tecnopolis in Londrina, and changes in territorial dynamics associated with this phenomenon, and aims to understand how this insertion occurs from the form and function that tecnopolis, evaluating and questioning his intentions and actions in this center and how it is being managed by the various agents involved. It fell initially evaluating the overall context of the changes, among which the existence of more contemporary processes, extensive and recent, less than 40 years, related to capital accumulation, and that because of the general crisis of the Fordist model of production in the decade 1970, led the search for increased productivity, more profits and more consumer markets, thereby breaking out into new forms of more flexible production, lean, dynamic, modern, globalizing but unequal. These aspects involved in processes of (re) structuring and production of new territory, from which the territories are essential for the reproduction of capital, provided they offer differentiated conditions for this, and directly related to the technical and scientific-informational, the latter point, central to the territorial differentiation, and the basis for a better articulation of the State Capital (business + banks) and Universities. One facet of this new period technical-scientific-informational is the emergence of technology centers or Polo Technologies, directly related to the appropriation of new forms of production, cheaper, more flexible and above all modern and fast in the internal and external. The territory is now operating according to what he can offer these new forms of articulation, especially for businesses, hence the differentiation of territories according to their expertise and fluidity. London is part of this movement from the current spatial circuits of production has different conditions and unique, since it has historical basis of (re) production of materials and capital, immaterial, for both, has a core industrial, service and academic Consolidated, and have structures that support those supporting the new and modern forms of production and circulation.

Keywords: Technopole or pole technology. The technical and scientific-informational. (Re) territorialisation space. Territorial dynamics of Londrina. (Re) structuring productive

SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO	7
1.1	CONSIDERAÇÕES INICIAIS	8
1.1.1	Localização do Município de Londrina.....	11
2	DAS “CONTRADIÇÕES” DO CAPITAL ÀS “FLEXIBILIDADES” TERRITORIAIS: O CONTEXTO AMPLIO DAS MUDANÇAS	18
2.1	ACUMULAÇÃO DO CAPITAL A PARTIR DE SUAS CONTRADIÇÕES E.....	19
2.2	A NOVA FORMA DE REGULAÇÃO DA PRODUÇÃO	21
2.3	REESTRUTURAÇÃO PRODUTIVA, MEIO TÉCNICO-CIENTÍFICO- INFORMACIONAL E REORDENAMENTO TERRITORIAL: UMA ANÁLISE SOBRE AS TRANSFORMAÇÕES.....	29
2.3.1	Reestruturação Produtiva	30
2.3.2	Meio Técnico-científico-informacional.....	33
2.3.3	Reordenamento Territorial	37
3	AS CONDIÇÕES GERAIS DOS TECNOPOLOS E A DINÂMICA TERRITORIAL DE LONDRINA.....	44
3.1	GÊNESE, CARACTERÍSTICAS E O CONTEXTO DOS TECNOPOLOS	45
3.2	CONDIÇÕES GERAIS DE UM TECNOPOLO	55
3.2.1	O Estado no Contexto Tecnopolitano	55
3.2.2	Comentários Gerais sobre o ESTADO	60
3.3	O FENÔMENO DE TECNOPOLIZAÇÃO NO MUNDO	61
3.3.1	América do Norte.....	61
3.3.2	Europa	66
3.3.3	Asia.....	70
3.4	O FENÔMENO DE TECNOPOLIZAÇÃO NO BRASIL.....	71
3.4.1	Contexto dos Tecnopolos no Brasil	71
3.4.2	Tecnopolis em São Carlos	71
3.4.3	Campinas	73
3.4.4	São José dos Campos.....	76
3.4.5	Tecnopolis da Paraíba	77

4	O PROCESSO DE INSTITUCIONALIZAÇÃO DO TECNOPOLO DE LONDRINA.....	79
4.1	A CRIAÇÃO DO PARQUE TECNOLÓGICO DE LONDRINA	79
4.2	O PROCESSO DE INSTITUCIONALIZAÇÃO DO PARQUE FRANCISCO SCIARRA	82
4.3	ATIVOS DE INOVAÇÃO DE LONDRINA.....	84
4.3.1	Universidade Estadual de Londrina –UEL	84
4.3.2	Instituto Agronômico do Paraná – IAPAR	84
4.3.3	Empresa Brasileira de Agropecuária – EMBRAPA.....	84
4.3.4	Universidade Norte do Paraná – UNOPAR	84
4.3.5	Universidade Tecnológica Federal do Paraná – UTFPR	84
4.3.6	Universidade Filadélfia – UNIFIL	85
4.3.7	Incubadora Internacional de Empresas de Base Tecnológica da UEL - INTUEL.....	85
4.3.8	Núcleo de Inovação Tecnológica – NIT	85
4.3.9	Instituto de Tecnologia e Desenvolvimento Econômico e Social – ITEDES.....	85
4.3.10	Associação de Desenvolvimento Tecnológico de Londrina – ADETEC	85
4.4	PESQUISA COM EMPRESAS DO SETOR DE TECNOLOGIA EM LONDRINA.....	86
5	CONSIDERAÇÕES FINAIS	115
	REFERÊNCIAS.....	118
	APÊNDICE.....	120

1 INTRODUÇÃO

O presente trabalho tem por objetivo principal analisar o processo de institucionalização de um Tecnopolo ou Pólo de Tecnologias¹ em Londrina-PR. nos últimos 20 anos e as mudanças na dinâmica territorial articuladas com esse pólo, verificando-as como condições ou resultados do processo na cidade de Londrina-PR.

A escolha e o interesse na pesquisa têm origem nas mudanças pelas quais Londrina está sendo gerida, em especial pelo anseio de alguns atores locais de promoção deste centro em um Pólo de Tecnologias. Não se quer aqui antecipar resultados ou especular sobre possíveis afirmações simplistas de ser ou não um Tecnopolo, inicialmente, estamos levando em consideração, entre outras afirmações, que, Londrina, está inserida em contextos maiores que extrapolam a lógica local e atual, ou seja, há outros arranjos mais amplos e históricos. São nestes posicionamentos pouco esclarecidos e debatidos que está um primeiro interesse na investigação.

Um segundo ponto, está na participação de Londrina no contexto de produção capitalista, com funções regionais importantes, pólo industrial, de serviços e acadêmico consolidado, tem participação diferenciada no contexto amplo das mudanças do estado do Paraná, o que acaba por impulsioná-la a ter relações diferenciadas com outros estados, em especial com São Paulo, também participando e sendo palco de mudanças muito rápidas, dada a função que exerce na região Norte do estado do Paraná e no Sul do estado de São Paulo, impulsionada por uma série de fatores que serão discutidos ao longo do trabalho.

E por terceiro fator importante de investigação está na questão da cidade ser cunhada de Tecnopólo ou Pólo de Tecnologias, com vistas à inovação, formulação esta que será investigada, pois, baseado em discussões e leituras sobre as condições gerais de produção, circuitos espaciais, globalização, diferentes redes de poder em territórios cada vez mais globalizados, Becker (1991), Santos (1991, 1992), Lima (1994), Graham (1997), Lencioni (1999), Corrêa (1999), Harvey (2004),

¹ Segundo Santos (1992 e 2006), Lima (1992 e 1994), a defesa é que os tecnopólos são os novos espaços da produção, reorganizando e tecnificando o território de modo que ele passe a participar mais ativamente da atual fase imposta pelo capital, ou seja novas estruturas modernas aptas a dar ênfase na reprodução do capital. A conceituação e a discussão da temática serão mais bem apresentadas no capítulo 3.

Santos e Silveira (2006), oferecem subsídios para entender que muitas vezes os territórios são ao longo do tempo “preparados” para atender determinados interesses, e que acabam por ser palco de mudanças, inclusive as de ordem tecnológica, que podem não estar diretamente relacionadas à inovações, evidência comprovável em essência de alguns Tecnopolos², e sim da participação de um centro de forma mais presente nos atuais circuitos espaciais da produção, sendo a questão de “desenvolvimento” de tecnologias uma das exigências dessas novas redes imateriais presentes nos territórios que acabam por se apresentar mais fluidos e mais globalizados. E ainda inserido nesse processo e na discussão dos autores, faz-se necessário entender outros processos presentes nesse território, como sua articulação política e alguns agentes locais de desenvolvimento econômico, além dos arranjos postos em ação neste território, indispensáveis para a compreensão dos processos atuais, inclusive as condições de ordem histórica, daí nosso interesse nessa investigação questionando inovação versus fluidez, modernidade e reorganização do sistema produtivo.

1.1 CONSIDERAÇÕES INICIAIS

Cumpre inicialmente, tecer alguns comentários de entendimento para capturar o que pode ser apreendido através de um momento. Quando se discute o atual momento vivido por Londrina e sua participação nos atuais circuitos espaciais da produção, mais do que o seu momento, é preciso buscar explicações que são muitas vezes pensadas de forma alheia aquele território, mas, onde sua participação muitas vezes é a concretização desse processo.

É nesse contexto que os territórios passam a ser pensados de fora para dentro, quando essas condições são impostas por ordem maiores, ou de dentro para fora, quando nesse caso são os agentes internos que captam o movimento externo e o internalizam para tirar vantagens, passando a clarificar aquele território de modo a querer que fiquem “visíveis” às ordens nacionais e até internacionais. Também é preciso pensar, que as forças exógenas e endógenas, respectivamente acima descritas, podem atuar concomitantemente nos territórios e atuar em

² Um tecnopolis no Brasil terá funções diferentes de um tecnopolis nos EUA., e também é preciso diferenciá-los temporalmente, uma vez que sua função pode adquirir novas especializações. Daí a discussão que será melhor apresentada no capítulo 3.

verdadeiras “redes”.

Mas como pensar um território em um período de tantas mudanças e com tanta velocidade? E como analisar a maturidade dos processos existentes, forma e função?

Em seu livro *Espaço e Método*, Santos (1985) utiliza os conceitos de forma, função, estrutura e processo para descrever as relações que explicam a organização do espaço. A forma é o aspecto visível do objeto, referindo-se, ainda, ao seu arranjo, que passa a constituir um padrão espacial; a função constitui uma tarefa, atividade ou papel a ser desempenhado pelo objeto; a estrutura refere-se à maneira pela qual os objetos estão inter-relacionados entre si, não possui uma exterioridade imediata - ela é invisível, subjacente à forma, uma espécie de matriz na qual a forma é gerada; o processo é uma estrutura em seu movimento de transformação, ou seja, é uma ação que se realiza continuamente visando um resultado qualquer, implicando tempo e mudança. Para citar o autor:

Forma, função, estrutura e processo são quatro termos disjuntivos associados, a empregar segundo um contexto do mundo de todo dia. Tomados individualmente apresentam apenas realidades, limitadas do mundo. Considerados em conjunto, porém, e relacionados entre si, eles constroem uma base teórica e metodológica a partir da qual podemos discutir os fenômenos espaciais em totalidade". (SANTOS, 1985)

Para estes e outros questionamentos pelo qual se orientará o presente trabalho, nos atentamos sobre dois pontos: a) conhecer o contexto amplo das mudanças pelo qual o mundo vem passando, em especial, as transformações e forças atuantes do século XX, suas implicações no caso brasileiro, os indutores das mudanças, para quem servem e suas articulações com os demais agentes, pontos imprescindíveis para análises do momento atual. b) conhecer do objeto de estudo, seu território e suas particularidades atuais e históricas, para que a partir disso se articule as mudanças e as entenda no seu ponto de materialização, neste caso, Londrina.

Com relação ao primeiro ponto, a organização teórica do trabalho está pautada no desenvolvimento do processo de acumulação capitalista como centro da questão, onde, a partir daí, apresentamos para a compreensão desse processo de

acumulação a Escola de Regulação³.

As propostas do novo regime de acumulação através do que se convencionou chamar de Escola de Regulação, corresponderiam a modelos diferenciados de desenvolvimento orientados pelo Regime de Acumulação e por seu Modo de regulação, apontando os delineamentos do novo regime de acumulação.

De forma geral, e mais bem pormenorizada no capítulo 2, a partir dessa proposição mencionada anteriormente, nos orientamos pelas análises da crise do modelo fordista de produção na década de 1970 e sua substituição por um modelo “flexível”, e o processo de (re) estruturação produtiva a partir dessa passagem.

Articulado e diretamente relacionado com essas mudanças, as exigências da técnica, da ciência e da informação passam a ser imperativos no atual processo produtivo, que ganham com essa articulação, se esmerando na espacialização da produção, os territórios, passam a operar em diferentes escalas e ações, desde que apresentem “virtudes” técnicas diferenciadas e operativas, é um novo momento, há uma nova organização do espaço.

Nessa nova estrutura de produção, um novo ambiente envolto em conhecimento técnico e científico se faz necessário. A inserção do capital nesse terreno fértil de mudanças e criatividade se faz pela cooperação contratual entre pesquisa e formação/governo/empresas (Lima, 1994).

Nesse contexto de produção + ciência-técnica e informação novos territórios passam a ser operados com mais ênfase por essas forças, e em alguns desses territórios passam a vigorar o que comumente foi denominado de Tecnopólos ou Pólo de Tecnologias, que com função e forma diferenciadas do modelo criado em países desenvolvidos, esse novo espaço da produção só o é a partir das articulações que o mesmo possui em determinado território, mas sua existência já indica um território diferenciado à luz de modernas bases de instalações industriais e com um setor de serviços e acadêmico consolidado.

Isso nos remete ao estudo específico proposto acerca dos tecnopólos, a partir daí, com relação ao segundo ponto, conhecer Londrina, enquanto território rápido e luminoso, nos referenciando à expressão de Milton Santos e Maria Silveira (2006), quando analisam o território sob o ponto de vista do que este pode oferecer

³ Melhor explicados e exemplificados no capítulo 2.

e no que ele pode se diferenciar.

Em princípio, os espaços da rapidez são, do ponto de vista material, os dotados de maior número de vias (e de vias com boa qualidade), de mais veículos privados (e de mais veículos modernos e velozes), de mais transportes públicos (com horários mais freqüentes, convenientes e precisos e também mais baratos). Do ponto de vista social, os espaços da rapidez serão aqueles onde é maior a vida de relações, fruto de sua atividade econômica ou sociocultural, ou então zonas de passagem, respondendo a necessidades de uma circulação mais longínqua. (SANTOS; SILVEIRA, 2006, p. 262;263).

Quanto aos espaços luminosos com densas redes informacionais, transporte e infraestrutura.

Aqueles que mais acumulam densidades técnicas e informacionais, ficando assim mais aptos a atrair atividades com maior conteúdo em capital, tecnologia e organização.os espaços luminosos, pela sua consistência técnica e política, seriam os mais suscetíveis de participar de regularidades e de uma lógica obediente aos interesses das maiores empresas. (SANTOS; SILVEIRA, 2006, p. 264).

Um dos exemplos de estruturas atrativas deste território estão nas redes materiais e imateriais, na primeira, se expressam com significância, desde uma rede urbana bem articulada, assim como uma rede de cabeamentos e de fibras ópticas que dão velocidade a outras relações modernas que perpassam por aqui e que são interessantes pontos de convergência para o capital, e quanto a segunda, sobretudo as relacionadas ao poder e comando que podem ser exercidos por essas redes.

Nessas características apresentadas, busca-se a análise das bases históricas e atuais de produção pelo qual são geridas as estruturas desse centro (Londrina), com importância e representatividade na indústria, comércio e centros de pesquisa e ensino.

1.1.1 Localização do Município de Londrina

O município de Londrina, localizada na mesorregião Norte Central Paranaense, figura 1, distante da capital, Curitiba, em cerca de 380 quilômetros,

com data de instalação remetida ao ano de 1934, sendo sua real fundação em 1929, apresenta população de aproximadamente 510.000 habitantes (IBGE, 2009), centro urbano de destaque no estado, em especial no Norte do estado do Paraná e também no Sul do estado de São Paulo.

Figura 1 - Localização do município de Londrina – PR.



Fonte: PML – Prefeitura do Município de Londrina (1999)

É importante salientar, que Londrina, conta com importantes funções regionais, inserido em uma moderna rede urbana capaz de lhe posicionar como importante nó, com fluxo intenso de movimentação de pessoas, mercadorias e capital, Londrina ainda conta com importante setor industrial tanto em número de empresas quanto com número de empregados, em especial de setores tradicionais⁴.

Também conta com intensa atividade de empresas e serviços relacionados à tecnologia, num primeiro momento destacando os centros de pesquisa e universidades, dentre elas, Universidade Estadual de Londrina (UEL), Universidade Tecnológica Federal do Paraná (UTFPR), Universidade Norte do Paraná (UNOPAR), Instituto Federal do Paraná (IFPR), Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária (EMBRAPA), Instituto Agronômico do Paraná (IAPAR), entre outras. Também se destaca a construção e formação de um Parque e de Incubadoras Tecnológicas e ainda um Arranjo Produtivo Local de Tecnologia de Informação (APL Ti), termo este vinculado à organização de empresas com vistas a obter vantagens quando barganham determinados custos e cooperação mútua em vários assuntos, de antemão esse arranjo já nos dá indícios de uma organização de promoção do setor neste território.

E por fim, desse segundo ponto, cabe aqui mencionar que a Londrina de setores produtivos tradicionais não perde sua força, ainda que encontrados e mencionados tantos aparelhos tecnológicos⁵, mas, é preciso analisar a forma e a função com que esses instrumentos tecnológicos são utilizados.

Abordados de antemão as estruturas no qual se pautarão o estudo (primeiro e segundo pontos), também é preciso deixar claro os recortes a serem trabalhados, com relação ao espacial, enfatizamos a Londrina enquanto cidade-média⁶, suas funções e articulações, entendemos que suas estruturas que passam a interessar

⁴ Os dados exemplificadores serão melhor tratados e trabalhados no capítulo 3.

⁵ Cabe discussão posteriormente no capítulo 3.

⁶ O fato não é discutir a metrópole de Londrina e sua região metropolitana, porém, não deixaremos de analisar suas funções nessa região, a escolha por Londrina, enquanto cidade-média, com importantes funções regionais e que assim como outros centros apresentaram singularidades com uma retomada vigorosa do interesse governamental, econômico, acadêmico, da mídia, segundo estudos de Amorim Filho e Serra (2001). Com relação a este estudo será melhor apresentado, discutido e exemplificado no capítulo 3, adiantando que as cidades-médias passam a interessar fortemente o capital, em especial a partir da década de 1990, e o estudo desses centros são facilitadores para a compreensão de situações homólogas que venham a ocorrer em grandes metrópoles, no entanto, tendo seus estudos facilitados graças a produção acadêmica e serem mais visíveis suas ações através de agentes indutores de processos.

se mostram presentes no território em questão, com bases históricas e atuais de produção.

Já com relação ao recorte temporal, as bases de constituição do atual fenômeno de tecnopolização no Brasil é construído ao longo dos últimos 30 anos de forma mais intensa, no entanto, a constituição desse fenômeno enquanto fase de materialização só passa a ocorrer mesmo a partir da década de 1990 em Londrina, em virtude disso, prezamos pelas análises das bases históricas e atuais, últimos 30 anos realizadas no capítulo 3, e as análises e transformações a partir do estudo de caso, enfatizando as duas últimas décadas, capítulo 4.

Transformações estas que serão mais bem discutidas, como a abertura econômica do país, transferências industriais, maior destaque para as cidades médias como receptora e criadora de condições “ideais” para a reprodução do capital, intensificação dos fluxos de globalização e também levando em consideração o contexto de Londrina entendendo que em período anterior a esse mencionado, Londrina já contava com setores produtivos tradicionais instalados e que a posteriori isso se manteve ao passo que atividades modernas passaram a vigorar com mais ênfase nos atuais espaços produtivos. Por isso entende-se o início da década de 1990 ao período atual, 2009, como um período importante de mudanças a nível nacional e consequentemente, dado a inserção de Londrina em uma lógica maior, local, compreendemos como a partir deste período as atividades tecnológicas se intensificaram, ainda esclarecendo que alguns instrumentos tecnológicos acima mencionados tiveram como período de início de atividades em data anterior a esse período, como a Embrapa e o lapar, por exemplo.

Também é preciso esclarecer que o período trata apenas de um recorte de estudo basilar, porém, períodos anteriores também foram abordados, pois algumas das condições de produção são em sua essência implantadas nesses períodos e que implicam diretamente no estudo apresentado.

Sobre os procedimentos metodológicos utilizados na pesquisa, em um primeiro momento, faz-se necessário entender o contexto amplo das mudanças, ou seja, é preciso entender que inserida em uma lógica do capital, algumas das mudanças são por ela reivindicadas em um contexto de globalização. É preciso enquadrar essas mudanças em uma categoria de análise que dê bases para explicar como essas mudanças são geridas e entender suas implicações. Dessa forma, leituras, pesquisas, entrevistas e visitas a locais-chaves originaram algumas

das propostas de construção dessa pesquisa. Dentre um grupo desses locais-chaves, podemos destacar análises e visitas a três tipos de empresas: a) de grande porte e de setor tradicional, por exemplo, Companhia Cacique de Café Solúvel. Por que este tipo de empresa pode ser interessante? Por que essa empresa, ainda que de setor tradicional, passou por mudanças internas em seu setor produtivo, praticamente construindo uma nova planta, mais moderna, e conhecer como foi concebido esse processo de modernização pode ser interessante para propor que as inovações e todas as fases pensantes dessas mudanças apenas se materializaram em Londrina, sendo gestacionadas longe daqui. No entanto, ao nosso entender se não fosse a fluidez desse território isso poderia não ser possível de se realizar. Isso é apenas uma hipótese, precisando ser comprovado ou não através da pesquisa ; b) outro grupo de empresas, é o do grande porte de serviços, por exemplo, Grupo GPTI – Grupo Portugal Telecom, ou Dedic-Vivo, o que mais interessou esta empresa a se instalar neste centro pode dar indícios também das atratividades que aqui se encontram e que podem estar mais relacionadas com as características técnicas do território, do que ao pólo de inovação propriamente mencionado; e c) pequenas e médias empresas - PMEs. de serviços que se arranjam em um APL Ti, este setor é fundamental para aprofundarmos a intensidade das relações entre os atores no que tange à temática de estudo proposta.

Ainda acerca dos procedimentos metodológicos, no que tange aos aspectos tecnológicos foi preciso cruzar as informações encontradas em setores de alta, média ou baixa tecnologia com a dos setores tradicionais existentes, e se sua instalação e permanência em Londrina está relacionada mais ao uso de tecnologia como fonte de inovação local ou se usufrui da mesma para acelerar e facilitar seus fluxos com outros centros, podendo inclusive ser comandados fora daqui, quem são seus clientes e fornecedores, que função possuem?

O tema em si, ganhou nos últimos 15 anos destaque na comunidade científica, em especial na geografia, devido ao fato dessas novas formas de produção que são os tecnomopolos, vigorarem em espaços modernos do país (também de outros países) e sendo um dos imperativos desse processo a ciência, entende-se que a presença de universidades acabam por impulsionar estudos acerca do tema proposto. Apenas é preciso cuidado para não confundir os estudos apresentados com o poder da mídia de promover essa terminologia nos grandes

centros.

E por fim, ensejamos essa parte introdutória, estruturando o trabalho de forma que se tenha uma seqüência de construção de conceito, partindo das análises gerais e até a pormenorização do estudo específico do tecnopolo em Londrina

O desenho e a estruturação do trabalho está destacado no capítulo 2, como ponto fundamental de estudo, a escola regulacionista, a partir da crise do fordismo e as exigências, gradativas e desiguais, de um novo modelo de produção flexível pós 1973, ocasionando mudanças desde a forma de produção até a uma seletiva reestruturação econômica. As atividades produtivas passam a vigorar com o imperativo da técnica, da ciência e da informação em conjunto, bases estas que provocam exigências que estejam adequadas a essa nova forma de produzir. Alguns agentes indutores dessas mudanças, sobretudo as empresas, passam a se organizar diferentemente nos territórios que ofereçam condições especiais para esses novos arranjos produtivos, com isso a discussão se afunila em uma nova forma de organização do espaço.

O que ocorre a partir de então é a participação maior de alguns territórios em detrimento de outros, algumas singularidades e diferenciações passam a ser atrativas e provocadas, também, por agentes internos, vale dizer, que o território “ideal” para o capital precisa estar munido de condições modernas de produção, aparelho estatal condizente e rapidez nos fluxos que mantém com outros territórios, entre outros imperativos que podem ser muito específicos. Concluindo essa primeira discussão, abordamos que, internamente inserida nessa nova reorganização territorial a partir de novas exigências de acumulação, uma das modalidades de maior apropriação do meio técnico-científico-informacional pelo capital foi a dotação (artificializados) de alguns centros como “nós” de informação, como uma valorização e uma diferenciação a mais desse período, são os tecnopolos ou pólo de tecnologias, que em poucas palavras vão representar uma das formas mais modernas de produção desse período, haja vista o adensamento e estreita relação capital (empresas + bancos), Estado e universidades (centros de pesquisa).

No capítulo 3, é preciso pormenorizar as particularidades do tecnopolo em essência e sua espacialização em Londrina. Analisar o contexto de organização de Londrina, seus setores tradicionais e suas bases de diferenciação de outros

territórios também são válidos. Quais as bases implantadas, que condições históricas são mais latentes, como estão articulados os centros de pesquisa e ciência sobretudo às relacionadas com o processo produtivo, em especial os que estão em expansão em Londrina, são alguns dos objetivos deste capítulo, que busca ainda analisar a infraestrutura e as redes materiais e imateriais.

Como desenvolvimento no capítulo 4, é tentar entender o grau de maturidade de alguns processos tecnológicos ocorridos em Londrina, relacionando como age essa tecnologia. Será ela autêntica em essência com equipamentos tecnológicos nas indústrias tradicionais e originais quanto a empregabilidades da “nova indústria informacional” ou serão apenas redes imateriais que procuram acelerar e tornar mais informacionais as trocas e tomadas de decisão, uma espécie de “nó” referência em seu raio de atuação? Com isso pretende-se traçar um mapa, de causa-origem consequência-destino desses novos serviços e redes imateriais territorializadas em Londrina, nessa análise não basta apenas inventariar o que há de novo em Londrina em termos de ciência, tecnologia e informação, é preciso, buscar as formas, funções desse aparato e traçar um perfil de quem são os indutores e a quem servem tudo isso.

Finalizamos, fazendo alguns apontamentos sobre o que pode ser entendido através dessa especialização tecnológica, discutindo a maturidade dessa especialização, o discurso apresentado e a realidade encontrada, o que é como se articula esses eventos no território.

2 DAS “CONTRADIÇÕES” DO CAPITAL ÀS “FLEXIBILIDADES” TERRITORIAIS: O CONTEXTO AMPLO DAS MUDANÇAS

Já a partir da escola *regulacionista*, nosso objetivo foi entender a combinação dos ajustes específicos relacionados ao regime de acumulação encontrado e seu modo de regulação ímpar nesse contexto, a partir da crise do *fordismo* e as exigências, gradativas e desiguais, de um novo modelo de produção flexível pós 1973, ocasionando mudanças desde a forma de produção até uma seletiva reestruturação econômica. As atividades produtivas passam a vigorar com o imperativo da técnica, da ciência e da informação em conjunto, bases estas que provocam exigências que estejam adequadas a essa nova forma de produzir, novos signos e significados do espaço e do tempo tomam outras proporções na transição do regime *fordista* para o flexível.

E por fim, como objetivo perpassa pelas análises de Milton Santos sobre o entendimento das especificidades territoriais e suas conjugações. Alguns agentes indutores dessas mudanças, sobretudo as empresas, passam a se organizar diferentemente nos territórios que ofereçam condições especiais para esses novos arranjos produtivos, com isso a discussão se afunila em uma nova forma de organização do espaço. O que ocorre a partir daí é a participação maior de alguns territórios em detrimento de outros, algumas singularidades e diferenciações passam a ser atrativas e provocadas, também, por agentes internos, vale dizer, que o território “ideal” para o capital precisa estar munido de condições modernas de produção, aparelho estatal condizente e rapidez nos fluxos que mantém com outros territórios, entre outros imperativos que podem ser muito específicos.

Nota-se que essa análise a partir do acima exposto e com mais detalhes no desenvolvimento deste capítulo, evidencia ligação direta com a temática apresentada, (tecnopolis), assim, essa combinação, pode ser uma das respostas técnicas dadas como formas modernas de produção, porém, organizadas e estruturadas de forma diferenciada, haja vista seu processo de criação e recriação se dar também em territórios diferentemente regulados e aparelhados pelos agentes indutores pertencentes⁷. Ao tratar das questões tecno-científicas nós não podemos nos esquivar do envolvimento com alguns aspectos econômicos, embora

⁷ Esse último ponto sobre as especificidades dos tecnopulos será tratada no capítulo 3.

de forma resumida, em cujos marcos se encontram o desenvolvimento das ciências e das técnicas. (LIMA, 1994, p.29).

2.1 ACUMULAÇÃO DO CAPITAL A PARTIR DE SUAS CONTRADIÇÕES E...

É através do estudo da dinâmica de acumulação do capital que as mudanças podem ser mais bem apontadas e estudadas, daí que analisar as mudanças é investigar essa centralidade. A acumulação é o motor cuja potência aumenta no modo de produção capitalista. O sistema capitalista é, portanto, muito dinâmico e inevitavelmente expansível: esse sistema cria uma força permanentemente revolucionária, que, incessante e constantemente reforma o mundo em que vivemos. (HARVEY, 2005, p.43).

Entendemos que quando se aborda a questão do sistema capitalista de produção, este está como fato central na organização do sistema econômico mundial, seus elementos estarão inter-relacionados no contexto global, explicando a comunicação entre os eventos de uma maneira que tenham objetivos comuns.

Nesses eventos, faz-se necessário sua participação e efetiva ação concreta. O ponto-chave dessa articulação são os mercados, produtores e consumidores, basicamente nessa relação é que se produzirão sua reprodução para a busca de riquezas.

É claro, que na prática o discurso não é tão simples assim, se há algo que se pode entender desse processo amplo e complexo, antigo e recente, é ter uma base dinâmica. O sistema de modo algum é estático, e mesmo em crises, há uma dinâmica que servirá de base para um novo momento. E são a partir desses constantes dinamismos que as articulações estabelecerão em novas e diversas etapas de mudanças desse sistema, seja de caráter social, político econômico, de forma lógica e articulada, não sendo possível pensar isso de forma isolada, não estamos afirmando que todos igualmente participarão, diferente disso, são nas contradições das relações que o sistema recria. Essa contradição interna parte do processo de acumulação.

Harvey (2005) negava a existência de um estado estacionário da reprodução, pois isso tornaria incompatível para a perpetuação do modo capitalista de produção.

Além disso, o desenvolvimento da produção capitalista torna

constantemente necessário o sustento crescente do volume de capital despendido num determinado empreendimento industrial, e a competição faz cada capitalista sentir as leis imanentes da produção capitalista como leis coercitivas externas. Essas leis forçam cada capitalista a manter constantemente o aumento do seu capital, para preservá-lo; no entanto, ele não consegue aumentá-lo, exceto por meio da acumulação progressiva. (HARVEY, 2005, p. 44).

Há uma lógica nesse mesmo processo de acumulação, em que sua superação se dá através da busca de novos arranjos, por exemplo, através dos progressos técnicos e em geral a partir das contradições internas, são a partir desses eventos que a trama pode ser mais bem compreendida e exemplificada.

No capitalismo, o crescimento econômico é, como Marx o nomeia usualmente, um processo de contradições internas, que, freqüentemente, irrompe sob a forma de crises. No capitalismo, o crescimento harmonioso ou equilibrado é, segundo Marx, inteiramente acidental, devido à natureza espontânea e caótica da produção de mercadorias sob o capitalismo competitivo. (HARVEY, 2005, p.44).

Há uma série de tensões nas relações que tendenciam ao aparecimento das crises nesse processo de acumulação, dentre essas tensões pode-se apontar a existência de um excedente de mão-de-obra, isto é, um exército de reserva industrial, que pode alimentar a expansão da produção. Portanto, devem existir mecanismos para o aumento da oferta de força de trabalho, mediante, por exemplo, o estímulo ao crescimento populacional, a geração de correntes migratórias, a atração de “elementos latentes” – força de trabalho empregada em situações não-capitalistas; mulheres, crianças etc. – para o trabalho, ou a criação de desemprego pelo uso de inovações que pouparam mão-de-obra. Também quanto à existência no mercado de quantidades necessárias (ou oportunidades de obtenção) de meios de produção – máquinas, matérias-primas, infraestrutura física possibilitam a expansão da produção conforme o capital seja investido. E por fim a existência de mercado para absorver as quantidades crescentes de mercadorias produzidas. Se não puderem ser encontradas necessidades para os bens, ou se não existir demanda efetiva (a necessidade retraída pela incapacidade de pagamento), então desaparecerão as condições para a acumulação capitalista. (HARVEY, 2004, p. 45)

As crises nesse processo de acumulação são internas ao sistema:

Em cada um desses aspectos, o progresso da acumulação talvez encontre uma barreira que, uma vez atingida, provavelmente precipitará uma crise de determinada natureza. Como, nas economias capitalistas desenvolvidas, a oferta da força de trabalho, a oferta dos meios de produção e da infra-estrutura, e a estrutura de demanda são todas “produzidas” no modo capitalista de produção. (HARVEY, 2005, p.45).

De crises em crises, o sistema se recria. Em geral, as crises periódicas devem ter o efeito de expandir a capacidade produtiva e de renovar as condições de acumulação adicional. Podemos conceber cada crise como uma mudança do processo de acumulação para um nível novo e superior. (HARVEY, 2005, p. 47).

Defendendo os pressupostos de que as crises são sistêmicas, inerentes ao processo de acumulação e redistribuição sociais do capital, acabam por impor novos ativos de mudanças ao processo, daí a incidências de crises e formas depressivas, assim como aceleração a partir novos instrumentos (com sentido de processos e não quanto objetos) durante os períodos de ascensão.

Basicamente nas análises a partir da escola regulacionista, crise do modelo fordista de organização da produção e abertura de novas formas flexíveis de produção com incidência direta nos novos contextos organização do sistema a partir desses novos elementos, análises estas que serão tratadas no próximo item 2.2 A nova forma de regulação da produção.

2.2 A NOVA FORMA DE REGULAÇÃO DA PRODUÇÃO

Neste item apontamos como primeira discussão, nossa vertente de estudo a partir da escola regulacionista, seguidamente pela apresentação do modelo fordista de produção e sua crise e o advento do modelo flexível, para a partir daí contextualizarmos alguns germes de mudanças em um novo padrão de organização espacial e reestruturação produtiva.

Com relação à Escola de Regulação, a partir de análises das crises do capitalismo, alguns economistas franceses, entre eles, Michel Aglieta, Alain Lipietz, Danièle Leborgne, Robert Boyer, entre outros, propuseram uma teoria que desse conta de explicar a dinâmica das fases cíclicas do capital. As propostas foram que

essas fases corresponderiam a modelos diferenciados de desenvolvimento sendo orientados pelo Regime de Acumulação e por seu Modo de regulação. Apontando que todo modelo de desenvolvimento deverá ser no mínimo coerente, deverá se apresentar como a conjunção de três aspectos compatíveis: uma forma de organização do trabalho (um paradigma industrial), uma estrutura macroeconômica (um regime de acumulação), um conjunto de normas implícitas e de regras institucionais (um modo de regulação). (LIPIETZ; LEBORGNE, 1988, p.12).

E também ainda de acordo com estes autores:

Um mesmo modelo de desenvolvimento pode e deve ser analisado sob três aspectos diferentes. Primeiro, o que às vezes é chamado de paradigma tecnológico ou modelo de industrialização: os princípios gerais que governam a evolução da organização do trabalho (princípios que, evidentemente, não estão restritos à indústria e não dependem apenas de tecnologia). Em segundo, o regime de acumulação: os princípios macroeconômicos que, por um período prolongado, descrevem a compatibilidade entre as transformações nas normas de produção e as transformações nas normas de uso do produto social. Em terceiro, o modelo de regulação: a combinação das formas de ajustamento das expectativas e dos comportamentos contraditórios dos agentes individuais aos princípios coletivos do regime de acumulação. Essas formas de ajustamento podem incluir tantos hábitos culturais quanto formas institucionais, como leis, acordos etc. (LIPIETZ; LEBORGNE, 1988, p.13).

Também Harvey (2004), alinhado com as mudanças que a transição de regime havia estabelecido aponta a questão do modo de regulamentação segundo Lipietz e Leborgne (1986) deixando claro, um dos pilares dessa visão:

Tem de haver, portanto, “uma materialização do regime de acumulação, que toma a forma de normas, hábitos, leis, redes de regulamentação etc. que garantam a unidade do processo, isto é, a consistência apropriada entre comportamentos individuais e o esquema de reprodução. Esse corpo de regras e processos sociais interiorizados tem o nome de modo de regulamentação. (LIPIETZ, 1986 apud HARVEY, 2004, p. 117).

De acordo com a escola da regulação, a natureza das transformações econômicos-sociais estruturais que marcam o mundo contemporâneo estão relacionadas às alterações na forma de regulação da produção. (BAENINGER,

2004, p. 13).

Nessa ótica regulacionista, a produção (do fordismo para o toyotismo) adquire novas formas mais flexíveis, uma ruptura e aquisição de novos ideários enquanto regime, esta transição é um dos pontos-chaves de uma (re) estruturação econômica.

Essa flexibilização da produção tem sido na perspectiva adotada por essa visão e, nas proposições deste trabalho, fundamental para entender essa passagem de regime de acumulação e as mudanças que advém com mais intensidade a partir desses desdobramentos.

A ponto importante de discussão, Baeninger (2004) nos alerta que a discussão sobre a perspectiva regulacionista tem sido alvo de intensas manifestações que analisam que nem tudo se flexibiliza, e as relações podem ser diferentes em alguns contextos em especial nas visões dos economistas, mas como autora mesmo ressalta que as análises por mais complexas e diversificadas, indicam um novo horizonte à dinâmica econômica internacional, com repercussões no próprio regime de acumulação capitalista (BAENINGER, 2004, p. 15).

Mas por que essa transição de regime foi tão significativa? Quais mudanças mais significativas a ponto de “provocar” transformações que alteraram os cenários da estrutura produtiva e consequentemente de uma nova organização espacial a partir de novos signos territoriais?

Para estas indagações e na perspectiva analisada sob a ótica regulacionista passamos a entender um pouco mais nesse momento do que convencionou-se chamar de regime de acumulação fordista, seu ápice, o caso (se assim o podemos qualificá-lo) e sua transição para um regime de acumulação flexível, tema de discussão no momento seguinte.

Segundo Harvey (2004), a data inicial simbólica do Fordismo deve por certo 1914, quando Henry Ford introduziu seu dia de oito horas e cinco dólares como recompensa para os trabalhadores da linha automática de montagem de carros que ele estabeleceu no ano anterior em Dearborn, Michigan. (HARVEY, 2004, p. 120).

Tinha como bases fortes sua visão de produção em massa e significava um consumo em massa, um novo sistema de reprodução de força de trabalho, nova política e controle de gerência do trabalho (HARVEY, 2004, p. 120). Com a racionalização e controle rigoroso do trabalho deriva-se a divisão ou a segmentação das atividades em departamentos (LIMA, 1994, p. 30).

Através desta segmentação é que se realiza o fordismo, com a divisão espacial do trabalho, expressada na distribuição das unidades de cada departamento em lugares, regiões ou países, diferentes onde melhores conveniências houver para elevar o lucro. Então a tendência do sistema de acumulação fordista era globalizar territórios, embora seu centro se mantivesse nos Estados Unidos, em alguns países da Europa e, depois, no Japão e em alguns outros. Daí porque as empresas tipicamente fordistas eram grandes firmas que se capacitaram à produção em massa. (LIMA, 1994, p. 30).

Mas era preciso um conjunto de compromissos para que o sistema funcionasse e uma nova aliança: o keynesianismo⁸. O Estado teve de assumir novos (keynesianos) papéis e construir novos poderes institucionais; o capital corporativo teve de ajustar as velas em certos aspectos para seguir com mais suavidade a trilha da lucratividade segura; e o trabalho organizado teve de assumir novos papéis e funções relativos ao desempenho nos mercados de trabalho e nos processos de produção. O equilíbrio de poder, tenso mas mesmo assim firme, que prevalecia entre o trabalho organizado, o grande capital corporativo e a nação-Estado, e que formou a base de poder da expansão de pós-guerra, não foi alcançado por acaso – resultou de anos de luta. (HARVEY, 2004 p. 125).

Dentre esses novos papéis do Estado e para assegurar a produção em larga escala algumas estratégias foram adotadas, além do salário mínimo fixado pelo Estado, e sistema de previdência social. Além do salário indireto, pleno emprego, além de concessões pelos bancos, sob regulamentação do Estado, de empréstimos para as famílias e para as empresas. Era o Estado-Previdência em defesa do mercado interno, seguindo os instrumentos da política keynesiana, posta em execução com o Acordo de Bretton Woods, logo após o final da II Guerra Mundial. (LIMA, 1994, p. 30).

Também sua importância estava no realinhamento da economia mundial e daí reestruturar o sistema produtivo, especialmente ensejando a expansão das multinacionais. (LIMA, 1994, p. 30)

Essas ações eram tão importantes para o regime como pré-condições, não as únicas, mas fundamentais, daí este sistema apenas ter sua maturidade efetiva somente no pós-guerra.

⁸ Referindo a ação do economista Keynes e a proposta do New Deal, acordo pela intervenção do Estado para amenizar e intervir na grande crise do capital em 1929.

O problema da configuração e uso próprios dos poderes do Estado só foi resolvido depois de 1945. Isso levou o fordismo à maturidade como regime de acumulação plenamente acabado e distintivo. Como tal, ele veio a formar a base de um longo período de expansão pós-guerra que se manteve mais ou menos intacto até 1973. (HARVEY, p.125).

Mas já década de 1960 algo não funcionava bem com o regime fordista, nos EUA em uma de suas características fundamentais eram as exportações e expansão das multinacionais que passa a enfrentar concorrentes neste momento a altura. Na época, a recuperação da Europa Ocidental e do Japão tinha se completado, seu mercado interno estava saturado e o impulso para criar mercados de exportação para os seus excedentes tinha de começar. (HARVEY, 2004, p. 135).

O que antes era símbolo de poder, o Estado passa a se mostrar ineficaz para as formas com que se davam as relações inerentes ao regime:

De modo mais geral, o período de 1965 a 1973 tornou cada vez mais evidente a incapacidade do fordismo e do keynesianismo de conter as contradições inerentes ao capitalismo. Na superfície, essas dificuldades podem ser melhor apreendidas por uma palavra: rigidez. (HARVEY, 2004, p. 135).

Nesse momento do final da década de 1960, as empresas fordistas não tinham mais condição de elevar a produtividade com aumento dos investimentos de capital fixo, o que imporia acréscimos nos custos de produção. Se mantivessem esse tipo de investimento haveria queda da taxa de lucro. Quando pareciam acomodadas as condições ótimas para a acumulação intensiva do capital, nas três décadas depois da II Guerra Mundial, começa a desmoronar-se a estrutura do regime de acumulação. Isso se dava a partir da desaceleração dos ganhos de produtividade. (LIMA, 1994, p. 31).

Vários fatores agravavam a crise, desde a inflação ascendente, crise mundial nos mercados imobiliários, aumento do preço do petróleo pela OPEP, instabilidade financeira mundial, (HARVEY, 2004, p. 135-6) e falência de indústrias, recessão, desemprego, limitação dos gastos do Estado-Previdência. (LIMA, 1994, p. 31).

As grandes corporações se viram obrigadas a buscar novas formas de

produção mais racionalizada e direcionada com custos de produção mais reduzidos, estavam com muita capacidade excedente inutilizável (principalmente fábricas e equipamentos ociosos) em condições de intensificação da competição. Isso as obrigou a entrar num período de racionalização, reestruturação e intensificação. A mudança tecnológica, a automação, a busca de novas linhas de produtos e nichos de produto e nichos de mercado, a dispersão geográfica para zonas de controle do trabalho mais fácil, as fusões e medidas para acelerar o tempo de giro do capital passaram ao primeiro plano das estratégias corporativas de sobrevivência em condições gerais de deflação. (HARVEY, 2004, p. 137-140).

A crise acelerou as mudanças, impôs novo ritmo e novos patamares de produção, novas formas econômicas, político e sociais passam a ser pensadas e postas em prática, uma reestruturação era iminente. A profunda recessão de 1973, exacerbada pelo choque do petróleo, evidentemente retirou o mundo capitalista da sufocante torpor da “estagflação” (estagnação da produção de bens e a alta inflação de preços) e pôs em movimento um conjunto de processos que solaparam o compromisso fordista. Em consequência, as décadas de 1970 e 1980 foram um conturbado período de reestruturação econômica e de reajustamento social e político. No espaço social criado por todas essas oscilações e incertezas, uma série de novas experiências nos domínios da organização industrial e da vida social e política começou a tomar forma. Essas experiências podem representar os primeiros ímpetos da passagem para um regime de acumulação inteiramente novo, associado com um sistema de regulamentação política e social bem distinta. (HARVEY, 2004, p. 140).

O contraponto com o fordismo marcou a definição de um novo regime, um confronto direto com a rigidez do fordismo. Acumulação flexível se apóia na flexibilidade dos processos de trabalho, dos mercados de trabalho, dos produtos e padrões de consumo. Caracteriza-se pelo surgimento de setores de produção inteiramente novos, novas maneiras de fornecimento de serviços financeiros, novos mercados e, sobretudo, taxas altamente intensificadas de inovação comercial, tecnológica e organizacional. A acumulação flexível envolve rápidas mudanças dos padrões do desenvolvimento desigual, tanto entre setores como entre regiões geográficas, criando, por exemplo, um vasto movimento no emprego no chamado “setor de serviços”, bem como conjuntos industriais completamente novos em regiões até então subdesenvolvidas. (HARVEY, 2004, p. 140).

São a partir de algumas das principais características desse novo regime que as mudanças se desenharam na estrutura produtiva e não apenas na organização da produção, como foi sendo implantado em indústrias como a Toyota, que acaba gerando a expressão toyotismo, temos a flexibilização do sistema, uma desverticalização (subcontratações, terceirizações) das estruturas produtivas (fábricas de menor porte são organizadas apenas em torno de suas atividades fins, terceirizando as demais funções); mudanças das técnicas de produção, através de equipamentos mais informatizados; mudanças na composição de seus capitais, agora mais dependentes do sistema financeiro; mudanças tanto na forma de contratação quanto de mobilidade do trabalho; a indução de novos hábitos e consumo adequados a um mercado mais diversificado e, por fim, a defesa da redução da dependência em relação aos investimentos e controle do Estado. É a conjugação de todas essas transformações que caracterizam este sistema como flexível. (OLIVEIRA, 2003, p. 20).

Antes de prosseguir com as análises desse novo regime e suas bases de mudanças, um importante aspecto que é preciso, ao menos esclarecer, é a questão de participação do Estado no regime flexível. Vimos anteriormente com Lima (1994) e Harvey (2004) o que eles denominaram de Estado-Previdência, pois este era uma aliança central para o fordismo, daí até a formulação de fordismo-keynesianismo tamanha sua importância na regulação desse regime. Já com a transição e instalação do regime de acumulação flexível, observa-se como uma de suas características, a redução do poder do Estado, sobre este ponto, estamos nos baseando em Lima e Santos (1994), Bragueto (2007), o Estado passa por um novo momento através de uma nova regulação, o Estado se apresenta para suprir as condições gerais de produção para o capital, em especial nas infra-estruturas e no financiamento das ciências com apelos também produtivos, embora com a proposta de “menos Estado na Economia” ou estado com a mão leve nas regras do mercado, os grupos econômicos não dispensam, no entanto, a outra mão do Estado, de modo firme e pesadamente, na aquiescência de incentivos, de subsídios, de proteção às transações econômicas e de apoio aos meios que impulsionam a revolução técnico-científica. (LIMA, 1994, p. 32).

Essa “mão” do Estado será melhor tratada quando das condições gerais de acumulação para territórios “modernos” de produção.

Voltando as novas exigências do regime flexível, era preciso se libertar dos

sindicatos tradicionais, retomar as taxas de lucro, pensar novas formas de relações de trabalho, e também, Lima (1994) coloca que foi no seio da crise que houve um despertar com mais ênfase na busca de pesquisas e inovações para melhorar a competitividade. A internacionalização da produção e da economia, ajudada e impulsionada pelos modernos sistemas de informação e comunicação, teria facilitado a integração das diferentes unidades das cadeias de mercadorias (economias de escopo), antes desintegradas pela divisão espacial do trabalho. Caminhava-se nesse roteiro, para o que se tem chamado de flexibilidade, em que entraria, também, novo paradigma industrial, com as recentes inovações tecnológicas. (LIMA, 1994, p. 32).

Uma das características desse novo período se refere a questão das inovações tecnológicas, sendo que a incorporação da mesma na linha de produção (também em toda a fábrica) objetiva a busca por mais produtividade e menos custos, isso também leva ao edifício fabril um enxugamento muitas vezes de departamentos completos, desde as chamadas terceirizações, sub-contratações, entre outras terminologias:

À proporção que algum setor interno da linha de produção revela uma disfunção, motivada por absorção de inovação tecnológica ou organizacional ou por desnívelamento com os demais setores do processo, esse setor passa a requerer uma reavaliação de sua permanência no novo processo de trabalho ou no modelo de organização da fábrica. Desse modo, muitas atividades estão sendo extirpadas do lay-out do ambiente fabril, exteriorizando-se, quando os cálculos minuciosos da produtividade indicam maior rentabilidade em desenvolver determinada tarefa fora dos umbrais da fábrica o que se tem conhecido como “terceirização”. Aqui nascem os “níchos” de mercado, em que se apóia a criação de inúmeros pequenos negócios que desenvolvem tarefas especializadas para as maiores empresas. (LIMA, 1994, p. 32-33).

Avaliado os contextos de produção, ora de um regime e sua transição para outro, no nosso entender, fica claro que as características do regime atual processam automaticamente e impostamente todo um conjunto de transformações sócio-espaciais, e daí a vertente a partir de agora para tentar entender como se promovem essa novas formas espaciais e como se processam.

Todo esse contexto de mudança nos processos de acumulação vem a somar e a se diferenciar em formas e territorialidades, são as novas relações com o capital que vão gerar mudanças. Estas circulações passam a ser essenciais para o

novo contexto de produção, em especial as circulações de capital, pessoas e mercadorias. Entender esse contexto implicará em entender as mudanças que ocorrerão nos territórios, daí que a partir de agora, ainda que alguns fatores sejam válidos para atestar as mudanças gerais, serão a partir dos territórios e na efetivação das ações que o contexto amplo e geral poderá ser mais bem apreendido.

Ainda que as análises sejam variadas do seio das reestruturações e assim o são, a discussão como centro a partir das novas formas de produzir e em novos espaços dessa produção, as novas alocações de capital, as ações diferenciada do Estado e as novas modalidades de relações de trabalho, esse conjunto somado a outras conjunturas, em diversos graus, tomam a direção das mudanças territoriais a partir do processo de acumulação do capital. Sobre essa nova forma de pensar e do agir do capital tomaremos como ponto de partida o processo de reestruturação a partir de Soja (1993), aspecto a ser defendido no próximo item, a reestruturação produtiva, meio técnico-científico-informacional e reordenamento territorial: uma análise sobre as transformações.

2.3 REESTRUTURAÇÃO PRODUTIVA, MEIO TÉCNICO-CIENTÍFICO-INFORMACIONAL E REORDENAMENTO TERRITORIAL: UMA ANÁLISE SOBRE AS TRANSFORMAÇÕES

Nessa nova fase de acumulação do capital, a partir do regime de acumulação flexível, é notável que a partir dos pressupostos apregoados pela nova forma de pensar e de agir deste passam a estruturar novas formas de organização da produção e novas formas espaciais.

Atenção redobrada para as análises a partir de uma maior espacialização da produção, e também uma especialização, o capital, ainda que “desintegrado” de sua forma espacial original, continua a ter sua voz de comando centrado nos centros de poder, que não necessariamente precisam estar alocados junto aos processos produtivos, territórios passam a operar em diferentes escalas, mas ganham importância para o processo como um todo, são as vantagens que oferece para determinada operação e sua articulação com os demais núcleos de produção e comando que acabam por incorporá-los no sistema.

Nosso objetivo, neste ponto, é tentar mostrar que as novas relações do capital se encontram dispersas e desigualmente distribuídas nos territórios, e são

através do caráter de especialização que haverá novas formas ainda mais bem definidas e singulares de produção.

Alegar um determinismo a partir da concepção dos novos sistemas produtivos não é nosso foco, porém a negação de uma explicação que há uma nova organização do espaço atual a partir desse novo sistema de acumulação seria incorrer em erros que poderiam não traduzir a realidade encontrada.

Para tanto, não tentando criar novas tipologias e classificações acerca desse período, apenas para efeitos de estudos específicos da temática abordada, propomos três apontamentos para a análise, a saber 2.3.1 (Re) estruturação produtiva; 2.3.2 meio técnico-científico-informacional; 2.3.3 reordenamento territorial. Ambos são fatores de articulação e não é nosso interesse que a proposta, ainda que assim apresentada, possa ser entendida como elementos desconstituídos de ligação e objetivos comuns, ao contrário, são elementos de uma só lógica, e, que a força atuante sobre esses elementos, ainda que em escala, forma e intensidade diferenciadas, se mostra uma só, a acumulação do capital.

2.3.1 Reestruturação Produtiva

Como o advento das mudanças pós-1973, uma série de eventos relacionados passam a marcar o novo período, reestruturação, mais do apenas uma terminologia, esboça um relacionamento que passa a comandar as formas atuais e espaciais de produção. Benko (1998), faz uma apresentação desses eventos a partir da transição de regime:

Esta situación ilustró el declive del sistema de acumulación de capital existente y el surgimiento de un período de transición hacia un nuevo modelo teórico. Los cambios geográficos en la localización de la producción sucedieron de manera simultánea, como una reorganización mayor de los procesos involucrados provocada a la vez por las demandas del nuevo sistema económico. Esto requirió de una mayor flexibilidad en los procesos de producción y en el desarrollo de productos, además de una regulación más fuerte de las condiciones laborales. Mientras tanto, el incremento de la flexibilidad favoreció la desintegración vertical de las relaciones espaciales entre las grandes corporaciones y los proveedores, el continuo intercambio de información y, con ello, una mayor proximidad espacial permitiendo un incremento en la comunicación y un ajuste local de los procesos globales de producción. (BENKO, 1998, p. 2).

É a partir dessas novas modalidades de pensar e do fazer, que as forças atuantes mostram que as mudanças devem estar condizentes com a atual fase.

Se levamos em conta que, um dos pontos centrais, nas análises da acumulação flexível está pautado na nova ordenação da produção, estamos categoricamente assumindo uma postura que a baixa produtividade e elevação dos custos, e influência do poder do Estado, inflação, aliado a outros fatores culminaram numa nova forma de pensar e de agir do capital, está se dizendo que o mesmo capital iria buscar novos atrativos e repensar todas aquelas questões mencionadas.

Os termos buscar e repensar, por nós aqui utilizados, está relacionado a conceituação (re) estruturação, que marca amplamente o período, de transformações.

Também sua prefixação “re” ou “des” podem indicar novas formas que passam a vigorar ou que deixar de estar presentes, em ambos os casos, são sinais de mudanças.

Essas mudanças desencadearam uma série de rupturas com o período anterior, sobretudo com o advento e uso mais disseminado das novas tecnologias, uma reestruturação, definido assim por Soja (1993):

A reestruturação, em seu sentido mais amplo, transmite a noção de uma “freada”, senão de uma ruptura nas tendências seculares, e de uma mudança em direção a uma ordem e uma configuração significativamente diferentes da vida social, econômica e política. Evoca, pois, uma combinação seqüencial de desmoronamento e reconstrução, de desconstrução e tentativa de reconstituição, proveniente de algumas deficiências ou perturbações nos sistema de pensamento e ação aceitos. A antiga ordem está suficientemente esgarçada para impedir os remendos adaptativos convencionais e exigir, em vez deles, uma expressiva mudança estrutural. (SOJA, 1993, p.193).

Também Soja (1993) aponta a terminologia, como produto e resultado de um controle, se preciso mudar muda, se precisa romper rompe, se preciso continuar continua, é a forma e a função que pode definir a reestruturação.

Em sua hierarquia de manifestações, a reestruturação deve ser considerada originária de e reativa a graves choques nas situações e práticas sociais preexistentes, e desencadeadora de uma intensificação de lutas competitivas pelo controle das forças que configuram a vida material. Assim, ela implica fluxo e transição, posturas ofensivas e defensivas, e uma mescla complexa e irresoluta de continuidade e mudança. Como tal, a reestruturação se enquadra entre a reforma parcial e a transformação revolucionária, entre a situação de perfeita normalidade e algo completamente diferente. (SOJA, 1993, p. 194.)

Ainda nessa discussão, agora, um alerta da Professora Sandra Lencioni contido na obra de Bragueto (2007), quanto as formas das estruturas e a análise do movimento da reestruturação ocorrer em um só momento:

Um outro engano comum é de se pensar que quando se fala em reestruturação se está pensando em uma outra estrutura que se sobrepõe à anterior. Esta forma de pensar se distancia da idéia de momentos (...). Considera a estrutura como sendo estável e fixa, até o momento de ruptura: momento em que uma nova estrutura se sobrepõe à ela e a substitui. As estruturas nem são fixas e nem estáveis. Elas têm um equilíbrio provisório e quando esse equilíbrio intermitente é abalado pode ocorrer uma desestruturação-reestruturação, que se gesta no seio da própria estrutura, pois esta tem uma dinâmica que não só a constitui, mas que, também, busca romper os equilíbrios provisórios. Portanto, estruturação-desestruturação-reestruturação se constituem num único movimento. (LENCONI, 1998, p.4 apud BRAGUETO, p. 18).

No atual processo de reestruturação econômica, a dispersão espacial da produção tornou-se elemento central (SASSEN, 1990); a nova fase da acumulação capitalista pressupõe uma intensa mobilidade do capital e o processo global de reestruturação das atividades econômicas implica em transformações significativas para países “centrais” e “periféricos”, representando enormes alterações nas estruturas sociais, urbanas, políticas e culturais no âmbito nacional e internacional (SASSEN 1988); é nessa análise que Baeninger (2004) aponta como articulados à ciência e à tecnologia que se traduzem alterações significativas em termos territoriais.

A vinculação de reestruturação de produção vai além, está pautada, de acordo com Harvey (2004), nos novos padrões de consumo, nas relações de trabalho, no capital financeiro, na lógica da atividade industrial e na introdução de

novas tecnologias; esses dois últimos nos interessam particularmente, mas o conjunto de fatores implicam diretamente em uma nova organização e produção do espaço, que passa a considerar com mais intensidade a questão dos fluxos e das redes, categorias que apontam para uma outra forma de agir do capital.

Com relação à atividade industrial, ainda que de modo superficial na análise, é preciso enfatizar que, mais do que apenas um setor, há uma dinâmica muito forte sobre essas atividades que no seio do processo de reestruturação passaram a atuar de formas mais espacializadas, ora transferindo partes de seus departamentos para outros locais e mantendo o centro do controle, ora, se deslocando por completo para novos espaços. Nesse caso, aqui não é nosso objetivo examinar a ocorrência de uma ou outra situação particularizada, pois daí também deveria envolver as motivações dessas transferências parciais ou totais e também analisar que setores assim o fizeram, nosso intuito aqui é de apenas apontar que os aglomerados industriais também vivenciaram por essas reestruturações, principalmente as multinacionais.

Com relação ao papel como condição da reestruturação, esse perpassa suas ações nos espaços (território + sociedade) contemporâneos carregados de rapidez, de informação, de ciência e técnica, pois são nessas condições, e particularizadas algumas outras, que os ambientes produtivos poderão se restabelecer por completo e se relacionarem com outros agentes. Daí a importância no processo de reestruturação da difusão desse novo meio, para que, e, a partir, se sobressaiam condições 'ideais' de produção. É nesse enfoque do meio técnico-científico-informacional que pautaremos algumas discussões.

2.3.2 Meio Técnico-científico-informacional

Importante frisar de antemão a respeito desse ponto, é a questão de enfoque do meio técnico-científico-informacional, e os aprofundamentos que suas características podem dar a divisão internacional do trabalho provocando as diferenciações espaciais e sendo fator de diversas análises, das quais daremos um direcionamento favorável a partir dos estudos de Lima (1994), Santos (2004), Santos e Silveira (2006), estes últimos, por sua vez, apontam uma organização territorial a partir de três momentos distintos e complementares.

Assim, ao longo da historia da organização do território brasileiro, três grandes momentos poderiam, grosso modo, ser identificados: os meios “naturais”, os meios técnicos e o meio técnico-científico-informacional. Por intermédio de suas técnicas diversas no tempo e nos lugares, a sociedade foi construindo uma historia dos usos do território nacional. (SANTOS; SILVEIRA, 2006, p. 27).

Não vamos aqui discutir cada um deles, pois entendemos que para o presente estudo, seja mais frutuoso, atentar as discussões para o terceiro momento que é o meio técnico-científico-informacional, pois toma como expressão viva o momento de alargamentos da difusão das técnicas mais modernas em especial às ligadas a produção e organização do território e vão culminar, em especial, a partir do acréscimo de algumas variáveis como a informação, por exemplo, na formação de espaços diferenciados, mais modernos e formados por redes cada vez mais imateriais. Mas, o novo meio geográfico (técnico-científico-informacional) permanece circunscrito a algumas áreas. Já com a globalização, informação e finanças passam a configurar a nova geografia, distinguindo os lugares, a presença ou a escassez das novas variáveis-chave. Com o meio técnico-científico-informacional, agravam-se as diferenças regionais e aumenta a importância da Região Concentrada⁹ com a hegemonia paulista, mas também a partir da ocupação de áreas periféricas com produções modernas. (SANTOS; SILVEIRA, 2006).

Com relação ao meio técnico-científico-informacional, começa praticamente após a segunda guerra mundial, e sua afirmação, incluindo os países de terceiro mundo, vai realmente dar-se nos anos de 1970. É a fase que R. Richta (1968) chamou de período técnico-científico, e que se distingue dos anteriores pelo fato da profunda interação da ciência e da técnica, a tal ponto que certos autores preferem falar de tecnociencia para realçar a inseparabilidade atual dos dois conceitos e das duas práticas. Essa união entre técnica e ciência vai dar-se sob a égide do mercado. E o mercado graças à ciência e a técnica, torna-se um mercado global. A idéia de ciência, a idéia de tecnologia e idéia de mercado global devem ser encaradas conjuntamente. (SANTOS, 2004, p. 238).

⁹ Essa denominação – Região Concentrada – foi introduzida na literatura geográfica com as pesquisas dirigidas, no Rio de Janeiro, por Milton Santos e Ana Clara Torres Ribeiro (O conceito de Região Concentrada, 1979). Essa região estaria constituída pelos Estados do Rio de Janeiro, Espírito Santo, Minas Gerais, São Paulo, Paraná, Santa Catarina e Rio Grande do Sul. (Santos e Silveira, 2006, p. 27).

Os objetos técnicos tendem a ser ao mesmo tempo técnicos e informacionais, já que, graças à extrema intencionalidade de sua produção e de sua localização, eles já surgem como informação; e, na verdade, a energia principal de seu funcionamento é também a informação. Já hoje, quando nos referimos às manifestações geográficas decorrentes dos novos progressos, não é mais de meio técnico que se trata. Estamos diante da produção de algo novo, a que estamos chamando de meio técnico-científico-informacional. (SANTOS, 2004, p.238).

Algumas características desse período vão desde o desenvolvimento da ciência das técnicas ou tecnologia; circulação do capital à escala mundial; aplicação da ciência ao processo produtivo; expansão e predominância do trabalho intelectual e aceleração da circulação de bens e pessoas. (LIMA, 1994, p. 25).

O que estamos tentando desenvolver é que nesse período, alinhado com os objetivos do capital, este torna-se mais eficaz por meio das técnicas mais modernas de produção, mais fluidas e que sejam essas as condições de especialização das firmas.

Há uma dependência sem precedentes das tecnologias da informação, sobretudo as que garantam o controle e o poder fora das fábricas, a fluidez necessária para o período era um imperativo da informação e somente a ciência, poderia ser um pressuposto dessa nova forma de produzir. É nesse contexto que o capital se torna cada vez mais especializado.

[...] o trabalho intelectual toma uma importância significativa na organização e dinâmica da economia, da produção e, por conseguinte, do espaço geográfico. Pela expansão e predomínio do trabalho intelectual, a produção passa a depender cada vez mais do saber, o que conduz à especialização de áreas produtivas onde se elevam os investimentos de capital constante, amplia-se o setor terciário, aumentam os fluxos de bens, informações e pessoas. Os lugares que detêm maior grau de conhecimento dispõe da vantagem comparativa de maior peso na atualidade: a pesquisa. (LIMA, 1994, p. 25).

Toda essa vantagem comparativa se sustenta através da informação, esta por sua vez pode garantir o dinamismo dos lugares condizentes com a atual mundialização da produção, da técnica e da economia Lima (1994).

A informação é o vetor fundamental do processo social e os territórios são, desse modo, equipados para facilitar a sua circulação. Os espaços assim requalificados atendem sobretudo aos interesses dos atores hegemônicos da economia, da cultura e da política e são incorporados plenamente às novas correntes mundiais. O meio técnico-científico-informacional é cara geográfica da globalização. (SANTOS, 2004, p. 239).

Aqui cabe lembrar a simbologia do termo flexível, todo território assim materializado e condizente com o atual processo de informação, pode responder assim às qualificações dos novos espaços produtivos do capital, e são essas características que podem torná-la global.

Pelo fato de ser técnico-científico-informacional, o meio geográfico tende a ser universal. Mesmo onde se manifesta pontualmente, ele assegura o funcionamento dos processos encadeados a que está se chamando de globalização. A qualificação dos novos espaços tendem a ser pelas suas capacidades de integrarem ao todo e a capacidade de oferta de condições de especializações produtivas, e como afirma Santos (2004) o todo e o novo adquirem formas diferenciadas das existentes anteriormente: Como em todas as épocas, o novo não é difundido de maneira generalizada e total. Mas, os objetos técnicos-informacionais conhecem uma difusão mais generalizada e mais rápida do que as precedentes famílias de objetos, por outro lado, sua presença, ainda que pontual, marca a totalidade do espaço. É por isso que estamos considerando o espaço geográfico do mundo atual como um meio técnico-científico-informacional. (SANTOS, 2004, p.240).

Quanto mais “tecnicamente” contemporâneos são os objetos, mais eles se subordinam às lógicas globais. Agora, torna-se mais nítida a associação entre objetos modernos e atores hegemônicos. Na realidade, ambos são os responsáveis principais no atual processo de globalização. (SANTOS, 2004. p. 240).

Como houve diante de tudo isso exposto o rompimento de um equilíbrio, uma ordem pré-existente cede lugar ao novo, seja do ponto de vista da quantidade, qualidade, população e emprego, capital utilizado, organização (SANTOS, 2004, p. 240). Ocorre uma especialização produtiva ao qual está subordinada à nova ordem:

Como se produzem, cada vez mais, valores de troca, a especialização não tarda a ser seguida pela necessidade de mais circulação. O papel desta, na transformação da produção e do espaço, torna-se fundamental. Uma de suas consequências é, exatamente, o aprofundamento, das especializações produtivas, tendentes a convocar, outra vez, mais circulação. Esse círculo vicioso – ou virtuoso? – depende da fluidez das redes e da flexibilidade dos regulamentos. As possibilidades, técnicas e organizacionais, de transferir à distância produtos e ordens, faz com que essas especializações produtivas sejam solidárias no nível mundial. Alguns lugares tendem a tornar-se especializados, no campo como na cidade, e essa especialização se deve mais às condições técnicas e sociais que aos recursos naturais. (SANTOS, 2004, p. 241).

Diante do exposto, e a partir dele, tem-se uma idéia do novo tipo de reordenação territorial que o atual momento vivido exige. Um novo espaço, carregado de informação (setores comercial-industrial-pesquisa-serviços) altamente desenvolvido, fluido (com fluxos de pessoas, bens e capital), moderno (com respostas e interações rápidas). É nessa vertente que passamos para o próximo que trata mais dessa questão.

2.3.3 Reordenamento Territorial

A partir desse ponto, é importante pensar o território sob duas óticas: a) o novo território é pensado para a circulação, para a informação e em especial para a produção, sendo geridos sempre pelo e para o capital; b) o território usado é válido pelo que ele pode oferecer, não apenas ganhar ou perder, de alguma forma ele se insere na lógica de acumulação, sendo todos pontos de redes, alguns são “nós” outros, apenas “pontos”, o que vigorará é a sua “capacidade” de pensar e de agir, nisto variando de intensidade, ou melhor, de densidades, de um para o outro.

Além da indicação do território e seu uso, também interessa o momento de uso, pois a partir das marcas desse momento que os territórios terão propensão a adquirir essas características.

Pois os usos são diferentes nos diversos momentos históricos. Cada periodização se caracteriza por extensões diversas de formas de uso, marcadas por manifestações particulares interligadas que evoluem juntas e obedecem a princípios gerais, como a história particular e a história global, o comportamento do Estado e da nação (ou nações) e, certamente, as feições regionais. (SANTOS; SILVEIRA, 2006, p. 20).

É nesta ótica, de território usado e inserido ao meio técnico-científico-informacional, que passamos a partir de agora a apresentar um reordenamento territorial, podendo até falar em um movimento “natural”, desde que assimile esse natural ao processo de reestruturação econômica e produtiva e sob os novos signos da informação, trabalhando no item anterior (2.4.2), daí a proposta, que, em épocas atuais, é (e uma exigência) que os territórios passem a ser requalificados de acordo com a sua dinâmica. Daí dizemos que a configuração de território, a partir das mudanças apresentadas com o novo regime flexível de produção, ganha conteúdo e imperativos que só podem ser concretizados a partir dos pressupostos abaixo relacionados.

A união entre ciência e técnica que, a partir dos anos 70, havia transformado o território brasileiro, revigora-se com os novos e portentosos recursos da informação, a partir do período da globalização e sob a égide do mercado. E o mercado, graças exatamente à ciência, à técnica e à informação, torna-se um mercado global. **O território ganha novos conteúdos e impõe novos comportamentos, graças às enormes possibilidades da produção e, sobretudo da circulação dos insumos, dos produtos, do dinheiro, das idéias e informações, das ordens e dos homens.** (SANTOS; SILVEIRA, 2006, p. 52-53, grifo nosso).

Essa lógica ganha com a questão do espaço moderno, onde:

A questão da fluidez do espaço apresenta-se agora em outros termos. Como a informação e as finanças passam a ser dados importantes, se não fundamentais, na arquitetura da vida social, o espaço total de um país, isto é, o seu território enquanto suporte da produção em todas as suas instâncias, equivale ao mercado. Desse ponto de vista distinguem-se, no país, áreas onde a informação e as finanças têm maior ou menor influência, da mesma maneira que antes a questão se colocava quanto aos produtos e à mão-de-obra. Embora as estatísticas por elas mesmas não o digam, definem-se agora densidades diferentes, novos usos e uma nova escassez. (SANTOS; SILVEIRA, 2006, p. 53).

Passa-se então a assistir nos últimos 30 anos, de forma mais intensa, mudanças nos territórios:

O território conhece grandes mudanças em função de acréscimos técnicos que renovam a sua materialidade, como resultado e condição, ao mesmo tempo, dos processos econômicos e sociais em curso. Destacamos, aqui, as infra-estruturas de irrigação e as barragens, os portos e aeroportos, as ferrovias, rodovias e hidrovias, as instalações ligadas à energia elétrica, refinarias e dutos, as bases materiais das telecomunicações, além de semoventes e insumos ao solo. (SANTOS; SILVEIRA, 2006, p. 55).

É a informação, enquanto técnica, e as ações que dela são resultado e condição que nos interessam, mas não sem sua fundamentação e sua materialização no território, seus agentes e indutores também nos dão características basilares de entendimento:

O território é usado a partir de seus acréscimos de ciência e técnica, e tais características o definem como um novo meio geográfico. Tanto sua constituição como seu uso exigem, todavia, parcelas volumosas de informação que se distribuem segundo métricas diversas. A natureza dessa informação e sua presença desigual entre as pessoas e os lugares tampouco é alheia a esses conteúdos científico-técnicos. Estaríamos autorizados, por isso, a entender a informação como um recurso, com áreas de abundância e áreas de carência. (SANTOS e SILVEIRA, 2006, p. 93).

Mas quem define isso e a forma de mensurar? Daí partimos para as análises a partir dos agentes atuantes e as consequências da informação como recurso, ora, sabemos que os recursos podem, nesse caso, ser “fabricados” num dado território, ou melhor, implantados. Haveria, assim, diversas existências paralelas: um território bem-informado, um território pouco informado e um número infinito de situações intermediárias. Daí a necessidade de compreender as qualidades da informação, reconhecer seus produtores e possuidores, decifrar os seus usos. Banal ou secreta, de abrangência global ou local, verticalizada por ser tributária de técnicas como os satélites ou horizontal por ser construída na co-presença: eis sua qualidade. Mas, são os seus produtores e possuidores – empresas, Estado, sociedade – que vão decidir o seus usos. Cabe, então, considerar a relação entre duas potencialidades: a do conhecimento técnico e a da

ação, isto é, a política, mediante os usos da informação, ora voltada para a busca de maior lucro, ora para a defesa da soberania, para a conservação dos recursos naturais etc. (SANTOS; SILVEIRA, 2006, p. 93-94).

Nesse atual momento, dadas as especificidades técnicas, os territórios passam a adquirir graus de especialização cada vez maiores, eles passam a ser reconhecidos regional-nacional e até internacionalmente, tamanha a sua especialização e sua capacidade de dar respostas rápidas (carregadas de informação) aos agentes articulados com ele.

A especialização dos lugares, que é também uma manifestação da divisão territorial do trabalho, exige a produção e a circulação de torrentes de informação, que ao mesmo tempo a retroalimentam. Por isso a informação constitui uma nova forma de trabalho, é um fundamento do trabalho contemporâneo e também um dado relevante da divisão social e territorial do trabalho. Há hoje uma informação globalmente organizada, que se constrói e se difunde com instrumentos de trabalho específicos, isto é, sistemas técnicos sofisticados, exigentes de informação e produtores de informação sobre o território. (SANTOS; SILVEIRA, 2006, p. 95).

Alguns agentes promotores, subordinados à lógica do capital, se articulam e engendram entre si, posições e ações a frente de determinado território, com o interesse de munir atrativamente aquele espaço, fazem isso, muitas vezes por ações diretas, com o financiamento do próprio capital ou se utilizam de outros atores, em especial, o Estado, para que artificialize as condições ideais de reprodução, principalmente com relação aos sistemas de engenharia, estes que por sua vez, abrem possibilidades inúmeras para os espaços produtivos.

Uma diferenciação marcante desse período com os anteriores, são que estes sistemas, dispendiosos de capital pelo Estado, que nesse momento se faz presente, são sistemas articuladores, não apenas locais, mas se pensam em sistemas unificados a nível local, regional, nacional e internacional, sejam materiais ou imateriais, esses novos sistemas tendem a fortalecer as redes e os fluxos, permeando as redes de poder e controle à distância dos pontos físicos produtivos, ótica extremamente utilizada pelo capital e que engendram novo reordenamento territorial, a partir desses novos sistemas de engenharia, ainda que articulados esses espaços obedecem a uma lógica diferenciada nos territórios, de densidades diferentes.

Nos dias de hoje, os sistemas de engenharia são projetados e construídos em forma integrada, na intenção de promover a convergência de certos agentes e de certas regiões. Esses grandes sistemas técnicos fornecem as condições para que outras técnicas funcionem. (SANTOS; SILVEIRA, 2006, p. 101).

Quando esses sistemas de engenharia avançam, recriam outras condições internas ao processo, o que leva à difusão dos capitais fixos e constantes e à circulação veloz dos capitais especulativos. O uso do território é marcado de um lado, por uma maior fluidez, com menos fricções e rugosidades e, de outro, pela fixidez, dada por objetos maciços e grandes também pelos microobjetos da eletrônica e da informática, cujas localizações devem ser adequadas e precisas. A expansão desse meio técnico-científico-informacional é seletiva, com o reforço de algumas regiões e o enfraquecimento relativo de outras. (SANTOS; SILVEIRA, 2006, p. 53).

Nessas mesmas condições mencionadas como reforço e enfraquecimento relativo, as condições gerais de produção, podem e muitas vezes, são estimuladas por agentes locais que se inserem na lógica, querendo obter com isso, aumentar o ambiente ideal de reprodução e as vantagens advindas desse ambiente.

As elites dirigentes locais podem, por exemplo, implementar as estratégias do controle do controle da mão-de-obra local, de melhoria de habilidades, de fornecimento de infra-estrutura, de política fiscal, de regulamentação estatal etc., a fim de atrair o desenvolvimento para o seu espaço particular. (HARVEY, 2004, p. 266).

Dentre essas estratégias, podem ser colocadas as ações relacionadas ao fornecimento de infra-estrutura, de política fiscal, controle de mão-de-obra, entre outras ações, enfatizando, tornando esses territórios mais atraentes para o capital Harvey (2004).

Ainda sobre a diferenciação espacial, podemos entender, como mencionado anteriormente, ainda que se apresentem em densidades singulares, os territórios se articulam e formam um conjunto, ainda que desigual.

A cada momento, cada lugar recebe determinados vetores e deixa de acolher muitos outros. É assim que se forma e mantém sua individualidade. O movimento do espaço é resultante deste movimento dos lugares. Visto pela ótica do espaço como um todo, esses lugares, é discreto, heterogêneo e conjunto, “desigual e combinado”. (SANTOS, 2004, p. 133).

Todo esse movimento de articulação, diferenciação e especialização, torna o território mais dinâmico e fluido justamente por apresentar as condições ideais, é nesse movimento que sua participação será mais intensa ou não, e é a participação desses que podem explicar a dinâmica e hierarquização dos lugares. A definição e a utilização dos circuitos espaciais de produção vêm justamente nessa ótica de uso e participação dos territórios.

Mas para entender o funcionamento do território é preciso captar o movimento, daí a proposta de abordagem que leva em conta os circuitos espaciais de produção. Estes são definidos pela circulação de bens e produtos e, por isso, oferecem uma visão dinâmica, apontando a maneira como os fluxos perpassam o território. (SANTOS; SILVEIRA, 2006, p. 143-144).

Nesse movimento de participação e uso do território, é possível traçar a forma e o conteúdo que o mesmo contém, e relacionar os agentes atuantes e sua articulação. No período atual, esse movimento é comandado sobretudo por fluxos não obrigatoriamente materiais, isto é, capitais, informações, mensagens, ordens. Essa é a inteligência do capital, reunindo o que o processo direto da produção havia separado em diversas empresas e lugares, mediante o aparecimento de verdadeiros círculos de cooperação. Circuitos espaciais de produção e círculos de cooperação mostram o uso diferenciado de cada território por parte das empresas, das instituições, dos indivíduos e permitem compreender a hierarquia dos lugares desde a escala regional até a mundial. (SANTOS; SILVEIRA, 2006, p. 143-144).

Deste “novo” ambiente, emergem estratégias, práticas diferenciadas, porém “coerentes” com a fase atual do capital, dentre uma das facetas e uma das formas mais especializadas que os espaços produtivos podem criar ou moldar, estão, os Tecnopolos, novos espaços que reproduzem com intensa fluidez as informações e uma das formas mais modernas do período atual, também uma das mais distorcidas, dado sua gênese e motivação diferenciada quando da sua criação.

A definição do termo tecnopolis, não é tarefa fácil, ainda que, quase sempre nos remeta aos pressupostos de um polo moderno de tecnologias, e sempre articulado com novos espaços da produção, mas não é apenas isso, sua forma e função, é que vão definir o quanto de tecnopolis temos nos territórios e a quem servem e com que intensidade.

É preciso cautela para não evocar essa terminologia a todos os centros modernos de produção do país, é preciso um estudo minucioso das características territoriais à qual estamos articulando essa forma.

É nessa conjuntura de criação, definição e organização de tecnopolos que propomos este estudo específico no capítulo 3 - As condições gerais dos Tecnopolos e a dinâmica territorial de Londrina, que vai contar ainda com as análises específicas e suas condições gerais técnicas da dinâmica territorial de Londrina, PR., para que possamos articular a terminologia (forma e função) com este território.

3 AS CONDIÇÕES GERAIS DOS TECNOPOLOS E A DINÂMICA TERRITORIAL DE LONDRINA

Neste capítulo, como objetivo principal procura-se analisar a gênese e o contexto dos Tecnopolo (item 3.1), o fenômeno de tecnopolização no mundo (item 3.2) e no Brasil (item 3.3), em especial, neste último caso, analisar a forma que estes se apresentam, a participação dos agentes indutores desse movimento e a função que adquirem nos territórios..

Parte-se inicialmente, estreitar as relações do contexto amplo das mudanças (cap.2) e que estas, articuladamente, implantaram-se em novas formas produtivas e de uma nova organização dos territórios, apontando ser este um dos pressupostos dessa fase atual, cujas estratégias dessas novas formas de produzir, estariam alinhavadas no seio do período técnico-científico-informacional, e umas das formas de se conseguir essa dinâmica seria através de investimentos em ciência e tecnologia, de modo que estes garantissem o retorno dos investimentos aplicados, a redução de custos, o aumento de produtividade e na escolha de territórios que dêem condições para tais formas.

Convém ainda esclarecer e contextualizar, a transição e emergência do sistema de acumulação flexível, e as profundas alterações nas novas territorializações produtivas, essa nova reorganização passa a ser como uma exigência da dinâmica econômica. Consequentemente, exigia-se também ora flexibilizações nos processos produtivos e alteração do ciclo do produto com uma diversificação nunca vista, ora de alterações das condições de trabalho.

Passa-se a uma fase de percepção que a desintegração e o desmonte parcial de etapas do processo poderiam ser espacialmente dispostas de modo que novos interesses se lapissem para um aumento da geração da mais-valia, sendo esta possibilidade de localização favorecida pela comunicação eficaz que corporações, empresas, fornecedores poderiam manter com o mercado consumidor, entre eles e com as lógicas globais.

Este pequeno resumo desse reordenamento territorial, necessitava de alguns ingredientes a mais, que pudessem conceber este novo meio, novas técnicas de produção e de comunicações modernas. Aponta-se para isso os ganhos de rapidez dos fluxos de capitais, de pessoas, de mercadorias, de tomadas de decisões, etc.

No âmbito externo, um novo pacto colonial estava sendo exigido, ao passo que no interno, o desenvolvimento, que marcadamente apresentava concentrações e desigualdades, se exacerbava com um mosaico de territórios diferenciados e diferenciáveis, subordinados e subordinando.

Nesta nova fase, claramente ocorre a incorporação de novos recursos tecnológicos e informacionais nas linhas produtivas, além também das possibilidades de agregar, incorporar e transformar as relações de produção entre os atores, não apenas relações, mas também a comunicação e a gestão da fábrica e sua articulação com o mundo, também comunicação e informação em uma escala mais ampla de diferentes segmentos dos setores produtivos, produtores, consumidores.

Nessa teia de articulações e de efeitos em cadeia, a organização do Estado passa a operar mais fortemente nos interesses e ampliação da reprodução do capital, também os investimentos sociais possuíam um viés de reprodução do capital e implicavam nas mudanças espaciais.

3.1 GÊNESE, CARACTERÍSTICAS E O CONTEXTO DOS TECNOPOLOS

Não é fácil definir tecnopolo. O termo aparece regularmente na literatura do final dos anos de 1970. Demonstra imagem poderosa, quase mítica, de modernidade econômica e social, o tecnopolo não constitui um conjunto homogêneo que se tendencia pelo mesmo modelo. (BENKO, 1998, p. 153)

Segundo Datar (1988), Tecnopolo é:

[...] a reunião num mesmo lugar de actividades de alta tecnologia, centros de investigação, empresas, universidades, assim como organismos financeiros que, facilitando os contactos entre estes agentes, produzem um efeito de sinergia donde podem surgir novas idéias, inovações técnicas e a criação de empresas..

Lima (1990) já busca esclarecer o conceito de Parques tecnológicos como sendo:

[...]iniciativas planejadas que visam criar condições favoráveis para que as tecnologias desenvolvidas nas Universidades e institutos de Pesquisa & Desenvolvimento (P & D) sejam transferidas para o setor de produção, via pesquisadores que criam ou participam de empresas com o emprego das tecnologias geradas.

Expande ainda mais sua definição como:

uma aglomeração de empresas de alta tecnologia ou parques tecnológicos espontâneos naturais de surgimento espontâneo, numa determinada área geográfica, um conjunto de empresas que se caracteriza pelo fato de serem criadas por equipe de pesquisadores que, ao participaram de atividades de P & D em universidades e institutos de pesquisa, absorvem e dominam novas tecnologias, bem como percebem a existência de mercado para novos produtos ou serviços que utilizarão aquelas tecnologias.

Lima (1994) também coloca dois outros conceitos, muito em voga na França que expressam o modelo europeu que é o tecnopolo e a tecnópole.

O tecnopolo refere-se a uma zona organizada com laboratórios, centro de convenções, completa infra-estrutura, para acolher indústria de alta tecnologia. É o que, em inglês, denomina-se, também science park. Com denominações variadas (parques científicos, centros de inovações, polos tecnológicos, tecnopolos, entre outros) chegam a caracterizar a cidade que o hospeda, como tecnopóle. Os termos mais usuais de definir esse novo tipo de espaço é tecnopolo (LIMA, 1994). Tecnopolo expressa um “*espaço bem delimitado com interesse de criar condições ótimas para favorecer pesquisa*” (Dezert, 1992).

Outra definição de tecnopolo encontrada na literatura é a de Benko (1991) que o define como “*um agrupamento de organizações de pesquisas e negócios que se ligam ao desenvolvimento científico englobando um processo de conjunto, da etapa do laboratório até o da fabricação e da comercialização do produto*”.

Já o termo Tecnópole, por sua vez, se refere a “*uma zona de atividade econômica dotada da presença de universidades, de institutos de pesquisa, de unidades industriais e terciárias, cujo território é ampliado ao conjunto de serviços urbanos da metrópole*” (COVIDAT; GIUSTI, 1991).

Já a IASP (International Association of Science Parks) define Parques Tecnológicos como:

A Science Park is an organisation managed by specialised professionals, whose main aim is to increase the wealth of its community by promoting the culture of innovation and the competitiveness of its associated businesses and knowledge-based institutions. To enable these goals to be met, a Science Park stimulates and manages the flow of knowledge and technology amongst universities, R&D institutions, companies and markets; it facilitates the creation and growth of innovation-based companies through incubation and spin-off processes; and provides other value-added services together with high quality space and facilities. (IASP International Board, 6 February 2002).

E que ainda assinalam três gerações de parques tecnológicos:

- a) Parques de 1^a Geração – Parques Pioneiros - Criados de forma espontânea/natural, para promover o apoio à criação de EBTs - Empresas de Base Tecnológica e a interação com universidades fortes e dinâmicas. Neste tipo de parque é possível identificar claramente as condições favoráveis à inovação e ao desenvolvimento empresarial tais como: cultura empreendedora, disponibilidade de recursos humanos e financeiros, infra-estrutura de qualidade, etc. De modo geral, tiveram apoio e/ou investimento estatal significativo e alcançaram alto grau de relevância estratégica para o país e/ou região. As iniciativas dos parques pioneiros, ou de 1^a geração, permitiram que nações/regiões pudessem assumir uma posição competitiva privilegiada no desenvolvimento tecnológico mundial. Um caso clássico de Parque Pioneiro é o Stanford Research Park, do qual se originou a região inovadora conhecida como Silicon Valley.
- b) Parques de 2^a Geração – Parques Seguidores - Criados de forma planejada, formal e estruturada, para “seguir” os passos de uma “tendência de sucesso” estabelecida a partir dos Parques Pioneiros. Quase sempre tiveram apoio e suporte sistemático estatal (nacional, regional ou local) e visavam, essencialmente, promover o processo de interação universidade-empresa e estimular um processo de “valorização” (financeira ou institucional) de áreas físicas ligadas ao campus de universidades criando espaços para implantação de

empresas inovadoras no contexto de uma determinada região com pretensão de se tornar um pólo tecnológico e empresarial. Em geral, os resultados desta “geração” de parques tecnológicos são modestos, restringindo-se a impactos locais ou regionais. Este tipo de PqT constituiu um verdadeiro “boom” que se espalhou por universidades e pólos tecnológicos de países desenvolvidos da América do Norte e Europa, ao longo das décadas de 1970 a 1990.

- c) Parques de 3^a Geração – Parques Estruturantes - Este tipo de Parque acumulou as experiências dos parques de 1^a e 2^a geração e está fortemente associado ao processo de desenvolvimento econômico e tecnológico de países emergentes. Criados como fruto de uma política regional ou nacional e orientados para promover um processo de desenvolvimento sócio-econômico extremamente impactante os Parques Estruturantes contaram com forte investimento estatal e são extremamente orientados para o mercado globalizado. Em geral, estão integrados a outras políticas e estratégias de desenvolvimento urbano, regional e ambiental. Este tipo de parque é influenciado por fatores contemporâneos, tais como: facilidade de acesso ao conhecimento, formação de clusters de inovação, ganhos de escala motivados pela especialização, vantagens competitivas motivadas pela diversificação e necessidade de velocidade de desenvolvimento motivada pela globalização. Exemplos de Parques Estruturantes podem ser facilmente identificados em países como Coréia, Taiwan, Cingapura, entre outros.

Um absorção dessas ideias leva à uma linha de trabalho que bem se aplica no trabalho: Parques tecnológicos: "iniciativas planejadas que visam criar condições favoráveis para que as tecnologias desenvolvidas nas Universidades e institutos de Pesquisa & Desenvolvimento (P & D) sejam transferidas para o setor de produção, via pesquisadores que criam ou participam de empresas com o emprego das tecnologias geradas".

Como ainda não há uma tipologia adequada e ocorre uma grande variedade desses centros, mister se faz que haja uma especificação de suas características básicas, quando não se enquadrar nos padrões aqui especificados.

Os pólos podem ser de três tipos, como detalhado em Medeiros (1989). Essa classificação depende dos projetos de inovação tecnológica que são executados, quais sejam:

- a) Polo tecnológico tipo 1 – inexiste uma estrutura organizacional formal. Os projetos de inovação tecnológica são definidos pelos três parceiros a partir de planejamentos conjuntos. Exemplos São Jose dos Campos (SP) e Santa Rita do Sapucaí (MG).
- b) Pólo tecnológico tipo 2 – existe uma estrutura organizacional formal, usualmente na forma de uma fundação ou sociedade civil sem fins lucrativos. O objetivo é agregar os esforços e coordenar as ações dos parceiros envolvidos no processo de inovação tecnológica. Essa estrutura pode ser definida em fase posterior, depois das capacitações locais estarem maduras. Exemplos: São Carlos, Curitiba e Campina Grande.
- c) Polo tecnológico tipo 3 – parque tecnológico – além da estrutura organizacional formal, existem prédios e/ou terrenos situados próximos às instituições de ensino e pesquisa e destinados a abrigar projetos ou empresas de base tecnológica. É facilitada a migração do professor ou pesquisador para a indústria, sendo que o mesmo pode continuar a usufruir do ambiente e das instalações da universidade ou dos institutos de pesquisa. Existem equipamentos e laboratórios de uso comum para as várias empresas. Este tipo de pólo é tradicionalmente chamado de parque tecnológico ou science park e, usualmente, abriga uma incubadora de empresas ou projetos, exemplos: Florianópolis e Rio de Janeiro.

Segundo Lima (1994, p. 25) com denominações variadas (parques científicos, centros de inovações, pólos tecnológicos, tecnopolos, entre outros) chegam a caracterizar a cidade que o hospeda como tecnópole, termos mais usuais contidos na literatura para designar esse novo tipo de espaço.

Para Benko (1991, p. 11):

Operacionalmente, é um agrupamento de organizações de pesquisas e negócios que se ligam ao desenvolvimento científico englobando um processo de conjunto, do laboratório até o da fabricação e da comercialização do produto. Fisicamente é um conjunto de empresas-escritórios, laboratórios e unidades de fabricação – estruturado num ambiente de qualidade.

Lima (1994, p. 25) completa a fala de Benko. Assim, essa conceituação demarca o modelo science park ou parque científico, implantado num campus universitário próximo dele, comum nos Estados Unidos e na Grã-Bretanha. (LIMA, 1994, p.25).

Para Lima (1994) é preciso, nesse emaranhado de definições, algumas características comuns ou próximas disto. Destacam-se:

- a. É uma marca destacável a presença de institutos, de laboratórios de pesquisas básicas destinados ao sistema produtivo industrial. Haver um elevado grau de integração é comum entre esses laboratórios e indústrias, a fim de colaborarem na criação de produtos novos. Por isso, os tecnopolos, em essência centram-se nas atividades de alta tecnologia.
- b. Para a formação da força-de-trabalho qualificada, universidades competentes e escolas de formação de técnicos de nível intermediário estão instaladas próximas às empresas. Desse modo, complementam as necessidades da divisão técnica do trabalho para melhor aplicação dos resultados das pesquisas básicas dirigidas para a inovação.
- c. Torna-se primordial a um parque tecnológico a presença de um sistema de telecomunicação, capaz de atender, com rapidez e eficiência, as trocas de informações com o mundo, de estocar dados e de renová-los. Esse sistema torna-se o coração das atividades do tecnopolis, a fim de mantê-lo capacitado a fornecer, com segurança e rapidez, as mais variadas informações às empresas, além de ter contatos permanentes com o mundo. Por outro lado, o tecnopolis é um lugar de eventos, de banco de

- dados, enfim, um centro de alto poder.
- d. Presença de alguns grandes grupos industriais, com determinada força política e militar. Esse caráter do parque lhe abre a possibilidade de mando político, fundamental à sua sobrevivência e importância. Isto é marcante no caso brasileiro de São José dos Campos, SP.
 - e. Boas instalações de serviços, completos e dinâmicos, capazes de atender às funções empresariais modernas. Nesse caso, requer, em primeiro lugar, um amplo setor de instituições financeiras bem equipadas e eficazes, públicas e privadas; setores de pequenas e médias empresas – PME – independentes ou subcontratantes das demais empresas presentes, a fim de atender a diferentes demandas: como atividades de engenharia, de marketing, de publicidade e tantos outros ramos do setor terciário moderno.
 - f. Para manter a dinâmica local, não apenas das atividades produtivas, mas também da difusão das idéias, surgem associações e órgãos que congregam os atores ligados ao suporte da inteligência do tecnopólo: engenheiros, técnicos, etc.

A territorialização dos tecnopólos vai se dar a partir da presença de algumas características que vão desde o desenvolvimento da ciência das técnicas ou tecnologia; circulação do capital à escala mundial; aplicação da ciência ao processo produtivo; expansão e predominância do trabalho intelectual e aceleração da circulação de bens e pessoas.

Há uma dependência sem precedentes das tecnologias da informação, sobretudo as que garantem o controle e o poder fora das fábricas, a fluidez necessária para o período era um imperativo da informação e somente a ciência, poderia ser um pressuposto dessa nova forma de produzir. É nesse que há a territorialização dos tecnopólos

As primeiras experiências no mundo nasceram fora do planejamento específico do Estado ou de corporações. Respondendo a necessidades estratégicas e militares dos Estados Unidos, centros de pesquisa na Califórnia, respaldados por elevadas verbas do Departamento do Estado, ofereceram

condições para a implementação de empresas de alta tecnologia na área da eletrônica. À medida que novos bens eram criados ou novos processos utilizados nas linhas de produção, ampliava-se a divisão técnica e social do trabalho e o mercado de trabalho local, alimentando a expansão do centro industrial. Pouco a pouco, robustecia-se o complexo industrial com a formação de inúmeras pequenas e médias empresas (PMEs) e a atração de grandes grupos, propiciando o aumento da aglomeração e as conseqüentes interrelações com outros espaços do mundo. Além do mais, nessas aglomerações nascentes e crescentes se alocavam compensadores contatos públicos (DATAR, 1990)

O tema é tão amplo, quanto suas definições, além da discussão realizada, é importante não trazer modelos prontos de outros países, e nem de mesmo de outras regiões do Brasil, pois isso implicaria de antemão em erros. Por isso refinando essa pesquisa, não se quer dizer que em Londrina existe ou não tecnopolo

Segundo Dreulle e Jalabert citado por Lima (1994), existem algumas características entre eles:

- a. Aproveitando a presença de Universidade, cria-se seu próprio parque tecnológico, com auxílio do poder público e/ou privado, sociedades mistas, coletividades locais e regionais, como já ocorre em várias regiões da França e do Brasil. Desse modo, parte-se para a construção de um espaço seletivo que assegure bom funcionamento do conjunto das atividades produtivas.
- b. A ação dos poderes locais para equipar com infra-estrutura algumas áreas que ofereçam condições para o crescimento do parque a ser instalado, dentro dos parâmetros de um tecnopolo. Objetiva-se, assim, criar recursos potenciais capazes de gerar sinergia e atrair novos investimentos.

Lima, (1994) continua e reforça ao dizer que os tecnopolos são “*ilhas*” de excelência do sistema produtivo moderno, em que se procura combinar a emergência do conhecimento com os meios de produção”. E à medida em que elas se desenvolvem, qualitativamente, ou que o mundo lhes exige melhores condições de produção, os tecnopolos se sofisticam com equipamentos que ampliam seu

poder de influência, na região ou no mundo.

Trazer à discussão os diferentes conceitos e características dos Tecnopulos se mostra importante, no entanto, ainda mais necessário é articular esse fenômeno com os demais eventos e a organização do território, além de analisar a forma e função que tomam esses tecnopulos tidos como a “nova” forma de produzir. Ainda que tome formatos diferenciados nos territórios, esses estão relacionados com o meio técnico-científico-informacional, acrescido de todos os inter-relacionamentos que podemos fazer com o sistema de acumulação flexível e consequentemente com as ações dos agentes desse periodo.

A ressurgência de aglomerados das unidades produtivas marca-se por novas mediações; absorção de inovações tecnológicas como processo interno de mudança da estrutura de produção. O ponto de sustentação das novas necessidades da produção não se restringe aos fatores tradicionais de localização. Agora, exige-se um ambiente envolto em conhecimento técnico e científico, capaz de impulsionar a mecânica que se emperrara na continua crise do sistema, a partir dos anos de 1970. A inserção do capital nesse terreno de fértil criatividade se faz pela cooperação contratual entre pesquisa e formação/governo/empresas. (LIMA, 1994, p.15).

E ainda, com as novas práticas, implanta-se novo tipo de meio técnico-científico-informacional: os tecnopulos. Inicialmente, nos países desenvolvidos, onde estavam pré-estabelecidas as melhores condições necessárias, seqüenciadas por outros países dos demais continentes, onde se faz com elevados esforços de investimento. Decorrentes das diferentes realidades nacionais e regionais, os tecnopulos revelam-se com modelos variados, ora como núcleos de promoção de inovações, com os distritos industriais de alta tecnologia (science parks), ora como globalizadora da vida urbana, com as cidades científicas ou tecnópoles.

De um modo ou de outro, os tecnopulos simbolizam a revolução tecnológica moderna e a reestruturação das forças produtivas atuais, ainda em marcha. (LIMA, 1994, p.15).

É preciso deixar claro inicialmente na discussão, um ponto que será melhor trabalhado referente às questões de implantação dos Tecnopulos, como formas espaciais e modernas de se produzir na atualidade, relembrando que essa prática só o é em virtude da forma e função que a mesma encontra nos territórios e que esses atuam em diferentes escalas de participação de mercado, ocorrendo a

inclusão de territórios e exclusão de outros, no caso da inclusão, o que vemos é a sobreposição ou a utilização de bases já presentes naquele território.

Analisamos as condições amplas que deram sustentação a formação e implantação de tecnopolos, mas é preciso conhecer as particularidades que são diferenciadas, em âmbito interno. Daí a proposição de que:

O trabalho intelectual toma uma importância significativa na organização e dinâmica da economia, da produção e, por conseguinte, do espaço geográfico. Pela expansão e predomínio do trabalho intelectual, a produção passa a depender cada vez mais do saber, o que conduz à especialização de áreas produtivas onde se elevam os investimentos de capital constante, amplia-se o setor terciário, aumentam os fluxos de bens, informações e pessoas. Os lugares que detêm maior grau de conhecimento dispõem da vantagem comparativa de maior peso na atualidade: a pesquisa. (LIMA, 1994, p. 25).

E onde:

Dentre os lugares privilegiados, estão aqueles que respondem às necessidades do momento, a partir de duas possibilidades de integração ao sistema de inovações com o uso de equipamentos tecnológicos e científicos modernos: alto nível de capacitação do trabalho e forte interação entre os elementos do espaço. (LIMA, 1994, p. 25).

Há que se pensar que os tecnopolos em países que estão em desenvolvimento, atuam como se estivesse na lógica mundial, só que internamente, as empresas desses centros acabam subjugando as próprias empresas de outras regiões do mesmo país, regiões estas que diferentes da primeira, não são dotadas de características técnicas que dêem condições para tal desenvolvimento de tecnologias.

Outras questões importantes a se levar em consideração com relação a organização do território são:

- a. Agentes indutores
 - Estado
 - Empresas (englobando o capital de risco e outros fatores)
 - Universidades, centros de pesquisa

- b. Construção do ambiente inovador
 - a) Parques tecnológicos
 - b) Incubadoras
 - c) Arranjos locais e desenvolvimento endógeno
 - d) Condições gerais de produção locais (histórico de atividades do centro, as bases)
 - o setor industrial forte – tendência forte de ciencia na produção
 - o setor comercial forte – tendência forte de ciência nas relações de serviços e prestadores
 - o setor primário forte – tendência a atuação na agricultura com pesquisas

Antes de entrar na materialização dos tecnopulos é preciso articular o capital humano e o território 'ideal' para um tecnopolis.

3.2 CONDIÇÕES GERAIS DE UM TECNOPOLO

Uma vez definida a gênese e a conceituação da temática, faz-se necessário abordar outras questões-chave para se entender a articulação e a formação de um tecnopolis, e, ainda que apresente um contexto de caso para caso, suas características básicas lhe são comuns. Para tanto elencamos neste item os agentes articuladores dos tecnopólos: O Estado, as Empresas e as Universidades e Centros de Pesquisa. Evidente que esses articuladores serão abordados a partir da sua importância para a temática, claro também que suas funções servem para constituir bases de outras análises. Preciso se faz também que o tratamento destes pontos serão melhor tratados exemplificados quando nos apontamentos acerca da territorialização desse fenômeno, haja vista, as particularidades e especificidades que apresentam quanto as suas formas nos territórios.

3.2.1 O Estado no Contexto Tecnopolitano

Cabe aqui inicialmente, uma nota sobre este Estado que estamos considerando como chave na articulação de formação e produção de um tecnopolis,

bastante atuante e em nenhum momento é um ‘mínimo’, ao contrário disso, é forte, potente e articulador de interesses. Ainda que pareça uma incoerência do período toyotista estarmos dando tanta ênfase na presença estatal, esta vertente se mantém muito presente agora na criação e manutenção das condições ideais aos diversos interesses econômicos que se colocam, essa é a “mão invisível” que esses interesses não dispensam em momento algum, ao contrário, contam com ela. Daí a importância do Estado nesse contexto, e tão importante nessa fase, em especial na articulação e ações específicas que somente ele pode realizar. E é no contexto tecnopolitano que este viés do Estado torna-se indispensável.

Objetiva-se neste ponto demonstrar que o Estado, é parceiro fundamental na articulação e gênese de um tecnopolo, pois se apresenta como regulador, investidor e estimulador de condições que dêem subsídios para ações diretas ou indiretas dele mesmo em diferentes escalas, das ações das empresas (válidas para todos os formatos e tamanhos), e das universidades e centros de pesquisa.

Enquanto regulador, o Estado utiliza sua função de agente político e direcionador de ações no plano legal. Nesse caso, a regulamentação de setores estratégicos pode favorecer à criação e ampliação de atividades, podendo tornar um ambiente favorável a manutenção e criação de novas empresas ligadas ao pólo de tecnologias, e ainda no plano legal determinando a criação de universidades e centros de pesquisa relacionados ao setor.

É certo também que este Estado pode avançar nas escalas locais, regionais e nacionais e até internacionais, em busca do seu desenvolvimento. Certo, é que suas ações passam a operar diferentemente nos territórios, uma vez que este mesmo Estado, se faz presente com ações diferenciadas e estas delinearão um novo perfil e que resultarão também em ações naquele contexto e quando isso acontece através de ações específicas sejam locais ou regionais (nacionais e internacionais também, mas, disso dependerá dos resultados diversos que tais ações desencadearão nos territórios) e que podem provocar um aprofundamento da divisão territorial do trabalho naquele espaço.

Como exemplos do Estado regulador, podemos apontar a dotação governamental de investimentos e criação do Silicon Vale (EUA), criação legal de condições para a espacialização dos centros tecnológicos na França, a própria dotação de criação da Embraer e fator de estímulo para a criação do pólo tecnológico em São José dos Campos (Brasil).

Como afirmamos acima, a estratégia de estímulos ao setor, sobretudo como estratégia de desenvolvimento, no caso norte-americano: de defesa e bélico, é importante frisar que o Estado utiliza de seu poder regulador para criar ou melhorar condições do setor, à medida que interesses políticos se articulam com os interesses do capital, e quase sempre ocorrem.

Também é importante notar sobre a diferenciação do Estado no contexto dos países centrais e nos países periféricos, estes, com formatos diferenciados, podem definir a forma daquele tecnopolo ou de ações diretamente envolvidas no processo. Nos centrais, aborda-se um Estado mais regulador das ações das empresas de forma que estas se apresentem com mais condições técnicas de inovações e posicionamento pioneiro frente ao mercado mundial, também atua na regulamentação da defesa dos interesses de seus setores estratégicos, mais protecionistas, os acordos são baseados nas leis ligadas à defesa dos interesses daquelas nações.

Já nos países periféricos, observa-se algumas considerações semelhantes a dos países centrais, no entanto, meno rigorosa no que diz respeito aos interesses protecionistas de defesa de setores estratégicos e colaborador na atração de interesses externos para o desenvolvimento interno de tecnologias. Haja vista sua atuação ser mais receptiva aos capitais internacionais e a pouca maturidade na questão, acaba por se ausentar em algumas questões e sem a devida regulamentação acaba por ser definida por medidas específicas feitas às pressas sem levar a fundo a verdadeira discussão que o assunto em si enseja.

Também, não pode deixar de ser evidenciado, que o papel do Estado regulador no contexto do tecnopolo, também exige criações de equilíbrio quanto sistema social e de uma legislação trabalhista pertinente ao contexto dessas empresas, isso pelo que se sabe tem acontecido (daí sim a devida utilização agora do Estado Mínimo), ou seja, que a regulamentação do mercado de trabalho seja coerente com as novas formas de se produzir.

Enquanto investidor, o Estado passa a operar em duas frentes: investidor de criação de infraestruturas e, investidor de ambiente técnico. Quando da criação de infraestruturas são estas ações que muito interessam em um primeiro momento ao setor de tecnologias, pois são nas duas condições mencionadas, entre outras, que viabilizam em um primeiro momento a criação de um tecnopolo e a instalação e permanência de empreendimentos ligados ao setor.

Quando o aporte de mudanças se intensifica com o período técnico-científico-informacional, estes o fazem sob a ótica da inserção de investimentos em ciência e tecnologia diretamente nos produtos e processos, mas também com vistas de criar condições diferenciadas que fossem compatíveis com o período, isso acentuou-se de forma a agilizar as comunicações entre os territórios e que fossem capazes de encurtar as distâncias. Sob essa segunda óptica apontada é que ação estatal se mostra tão relevante.

Quando da criação de infraestruturas, é preciso atentar que os períodos dessa criação se dão em momentos totalmente diferentes nos EUA, na Europa, Ásia e América Latina, o que se percebe ainda que em períodos diferentes que estes se qualificaram em um primeiro momento, dotando de instrumentos de integração física e articulada, gerando provisões necessárias à produção e ao escoamento desta. Em um segundo momento, o Estado, nesse aporte, gera condições de integração e encurtamento de distâncias através do pleno desenvolvimento das comunicações e de fontes de energia, e apenas, em último momento, é que os territórios passam, a partir dos dois primeiros momentos, a conceber idéias de espaços reticulados dotados de fluxos materiais e sobretudo imateriais que garantiriam o pleno acesso a outros territórios e serviriam para valorizar as ações de empresas e universidades, dois outros pontos fundamentais dos tecnopólos.

Porém neste tópico cabe a discussão sobre a ocorrência de tais infraestruturas entre países e intra-países. É como se dividíssemos o mesmo momento em três partes, enquanto o Estado norte-americano já investia nas redes de fibras ópticas na década de 1950 e 1960, o Estado europeu estava se integrando e fortalecendo as relações uns com os outros, e o Estado brasileiro ainda com o prosseguimento a integração nacional com a construção de estradas e rodovias, na matriz energética a ser utilizada e com uma intensa e imensa concentração dessas ações em poucas metrópoles, sendo a principal São Paulo, daí que o mesmo que acontecia com o Estado nacional frente a outras nações, ocorria também no âmbito interno. O Estado interno apresentava discrepâncias entre suas próprias federações o que gerava ações diferenciadas por parte do Estado nas três esferas, federal, estadual e municipal.

Já o Estado investidor de ambiente técnico, este o faz atento ao que há de moderno e que este seja um diferencial daquele território. Novamente destacamos

preocupações diferenciadas nos contextos dos países centrais e periféricos. No entanto, essas preocupações podem ser apontadas através de objetivos diferentes, nos centrais, a grande preocupação é que esse ambiente técnico dê subsídios técnicos relacionados a fontes de inovação, com novos produtos e processos e que estes tenham condições de alçar o mercado internacional o mais breve possível, ou seja, é a acumulação pela inovação através de novas patentes. Nos países periféricos aponta-se uma acumulação pela reprodução de condições, chegam a qualificá-las como inovação, mas em síntese o que há de novo nesses produtos e processos, são ‘inovações’ do ponto de vista daquele território, pois o período exige uma determinada diferenciação seja de tecnologia, seja de divisão de trabalho.

Mas, seja nos países centrais ou periféricos, o Estado investidor de ambiente técnico mobiliza sua máquina para a criação de um ambiente favorável, quase sempre completo, com todo o aparato técnico que um tecnopólo exige, através de criação de novos cursos nas universidades, ou mesmo de novas universidades, instituição de órgãos governamentais ou a construção de parques tecnológicos, ou outra qualquer agência estatal ou privada que estimule a articulação entre os atores e entre os setores.

E por fim, enquanto estimulador, o Estado age diretamente e indiretamente.

Indiretamente, quando através de órgãos e secretarias cria condições e promove ações de envolvimento dos setores, é uma chamada aos atores para que haja um estreitamento das relações, e ele (Estado) em contrapartida oferece pessoal técnico de sua alçada para que essa articulação seja mais produtiva, também através de câmaras setoriais de ciência e tecnologia, em especial, as secretarias, etc. São ações promovidas indiretamente pelo Estado estimulador as reuniões, encontros, feiras, etc.

Diretamente, se dá através de destinação de recursos. São verbas federais, estaduais e municipais que o Estado utiliza como fonte de financiamentos, de fundos perdidos através de seus órgãos, de agências de fomento, de projetos, sempre com vistas à promoção do desenvolvimento de inovações, estudos e pesquisas na área de C & T, P & D.

Entende-se que neste caso, essas ações são mais importantes nos países em desenvolvimento do que nos centrais, pois nos primeiros, são através desses recursos que o tecnopólo tende a ser estimulado, criando condições técnicas e substituindo em parte o estímulo financeiro através das joint-ventures (capital de

risco) amplamente importantes e presentes nos países centrais, daí a importância do Estado estimulador, ao nosso entender, mais no caso dos países em desenvolvimento, e nos países centrais, esse estímulo também existe através do Estado, mas seu ônus é dividido com as empresas¹⁰.

De maneira geral, tentou-se explicitar quão importante se mostra o Estado, tendo seu papel melhor apresentado quando da territorialização dos tecnopólos, mas percebe-se de antemão, que sua ação no contexto em que se apresenta formata as características do tecnopólo.

3.2.2 Comentários Gerais sobre o Estado

Seja através de projetos desenvolvimentistas, seja através do financiamento público e a colocação dos bancos estatais a serviço de linhas de crédito, seja através da criação de infra-estruturas básicas e específicas para o setor, ou do financiamento de outros parceiros no setor, o Estado se mostra importante, até mesmo quando se omite ou através da desregulamentação que exercera em fases importantes da economia, permitindo ou até mesmo privatizando setores através de novas políticas. Vale quase tudo, até uma “guerra fiscal” para manter e atrair empresas neste ou naquele território.

Também valem os investimentos em setores estratégicos através dos Estados, ou não foi assim que no auge da Guerra Fria, os EUA reinventaram as tecnologias capazes de se sobrepor aos seus inimigos? Foi no setor do Ministério da Defesa que esse país, usou a máquina estatal para criar e estar na frente dos demais.

O Estado de uma nação desenvolvida se faz com moldes a pensar nas empresas que ali se encontram e geralmente o serão de capital nacional ou de consórcios nacionais, em um contexto diferenciado, nos países em desenvolvimento, caso do Brasil, o Estado tem as mesmas preocupações com o exemplo da nação desenvolvida, porém, o capital interessado em muitos casos é o das multinacionais e/ou consórcios internacionais ou parcerias internacionais/nacionais, de uma maneira ou de outra, boa parte dos lucros auferidos nesses casos tem parcelas enviadas para fora do país.

¹⁰ Este tema das joint-ventures será mais bem discutido e exemplificado na discussão das ações das empresas, no próximo tópico.

Nos países em desenvolvimento ainda temos alguns agravantes no caso do Estado, um deles trata do endividamento do Estado frente a outros países, aos aportes de recursos estatais para saldar dívidas de bancos falidos, recursos para empresas privadas nacionais e internacionais em detrimento de políticas públicas nacionais, ao passo que a 'falência' de muitas estatais também foi utilizado de forma criminosa para servir de meio para suas vendas, fruto de uma política neoliberal forte no país e confusa, dado os direcionamentos que tomou. E por último agravante, mais do que nunca, o Estado colabora com a lógica de acumulação pois é nele que se tem os investimentos necessários para a reprodução, seja através da sua política, da sua máquina ou de sua ideologia.

3.3 O FENÔMENO DE TECNOPOLIZAÇÃO NO MUNDO

É interessante compreender e conhecer algumas das iniciativas de tecnopolização pelo mundo. Seguidamente, são descritas algumas das experiências na América do Norte, na Europa e na Ásia.

3.3.1 América do Norte

Estados Unidos

Dada a especificidade do país líder do mundo capitalista, os EUA territorializam os tecnopolos em todo o percurso do período técnico-científico, embora com maior ênfase nos momentos de maior demanda por parte dos interesses militares, de acordo com as contingências históricas e políticas econômicas. É no ambiente da economia dos anos de 1950 que surgem, nos EUA, os espaços tecnopolitanos. Somente duas décadas depois, esse tipo de organização espacial e produtiva toma expressão e se dissemina por várias regiões, servindo de modelo a outros países. (LIMA, 1994, p. 73).

Esse país já possuía tecnologia durante a segunda guerra mundial, já detinha grande parte do capital mundial, agregava um número significativo de cientistas de todo o mundo, somava-se a isso, oficinas e laboratórios de criação de material bélico, desde armamentos, mísseis, bombas atômicas, localizado na região do Pacífico (costa oeste) dado as hostilidades que lá se apresentavam, grandes investimentos estatais do Departamento de Defesa e articulado com a Universidade

de Stanford na Califórnia. Esse era o ambiente que se forma naquela região que veio a se tornar o primeiro tecnopólo nos moldes modernos e que serviria de modelo para tantas outras nações. (LIMA, 1994, p. 74).

O Vale do Silício. A idéia do Sllicon Valley, originário da Universidade de Stanford, deve-se a Frederick Terman, em 1951. Interessado em desenvolver a microeletrônica na Califórnia, já entendia que para tanto seria preciso articular relações com a universidade e as empresas do ramo e interessadas em desenvolver algo novo. Foi criado assim a Stanford Industrial Park (SIP), que inicialmente procurou contratar pessoal qualificado e arrecadar fundos para pesquisa e investimentos, quanto a arrecadação de fundos (o próprio aluguel para um espaço no parque era alto, segundo Castells (1999), irreal. O próprio parque fora organizado para esse intuito e apenas empresas inovadoras e selecionadas pela universidade seriam acolhidas. Terman, havia financiado os estudos de dois de seus pós-graduandos, Willian Hewlett e David Packard, para a criação de uma empresa (HP¹¹) de eletrônicos em 1938, houve prósperos resultados e com a segunda guerra se solidificou, vindo a se tornar um dos primeiros inquilinos da SIP junto com outras empresas eletrônicas que Terman considerava inovadoras ou com potencial para isso. Também no mesmo espaço do parque foram construídas bibliotecas, livrarias, comércio, toda uma infraestrutura para atender aos trabalhadores e estudantes. (CASTELLS, 1999, p. 100; BENKO, 1991; TAVARES, 2002, p. 276).

Para se transformar em meio de inovação, fori preciso a convergência de alguns fatores localizados: novos conhecimentos tecnológicos; um grande grupo de engenheiros e cientistas talentosos das principais universidades da área; fundos generosos vindos de um mercado garantido e do Departamento de Defesa; a formação de uma rede eficiente de empresas de capital de risco; e, nos primeiros estágios, liderança institucional da Universidade de Stanford. O SIP logo ficou lotado, e ocorreu um espraiamento para outras cidades da região que com a criação de novos parques atraiam mais grandes companhias (35 ao todo), Palo Alto, Sunnyvale, Mountainsn View, Cupertino, São José e Santa Clara (LIMA, 1994, p.

¹¹ O faturamento anual em 2007 da HP no mundo, foi de US\$ 107 bilhões e com projeções de crescimento de 10 a 15% ao ano, também a HP se tornou a maior empresa de TI no Brasil no último ano, e fechou um contrato com a Cia. Vale do Rio Doce em 2010 no valor de US\$ 1 bilhão com duração de 7 anos para gerir toda a infraestrutura de TI da Vale no mundo. Com relação as impressoras, de cada 10 impressoras compradas no mundo, 7 são da HP.

84). À medida que uma empresa era criada e obtinha êxito, alguns sócios abriam suas próprias empresas e elevavam a participação de empregos, faturamento e fatia de mercado.

Inicialmente, já em 1955 se localizavam 7 empresas, em 1970 são 32 empresas e 1980 contava com 90 empresas. Concentradamente em 1980, no SIP, cerca de 25 mil engenheiros, técnicos e funcionários estavam ocupados no parque (BENKO, 1991; TAVARES, 2002)

Sua localização chama a atenção, ora pelo tamanho, ora pela ocupação. O parque encontra-se no sul de São Francisco, entre Palo Alto e São José (condado de Santa Clara), ocupando uma área de 15 km de largura por 50 km de comprimento. Mas, esta é apenas uma área da Baía de São Francisco, existem outras áreas com considerável número de indústrias de alta tecnologia. (TAVARES, 2002, p. 274).

O que antes era ocupado por pomares e fazendas, logo se transformou em áreas industriais, de serviços e de habitação. Entre 1940 e 1975, foram criados mais de 500.000 empregos e no início da década de 1980, só em Santa Clara, havia 480.000 residências. O desenvolvimento urbano e regional tinha agora um caráter particular, diferente do que conhecia: a estrutura ocupacional da força-de-trabalho composta, em alta proporção, por profissionais de alto nível. Isto teve reflexos na organização do novo espaço que surgia. (LIMA, 1994, p. 73). Para Castells (1999, p. 100) era um espaço semi-rural.

O grande salto na produção do parque ocorreu com o advento dos semicondutores e o uso do silício como matéria-prima para sua fabricação. A isso se somou a concentração de indústrias militares e aeroespaciais. Na década de 1960, para se ter uma idéia da importância do material e do seu emprego nos semicondutores, 40% da produção era consumidos por essas indústrias, daí a denominação de Vale do Sílicio

É preciso considerar alguns pontos na caracterização desse tecnopólo, o primeiro do mundo, o mais desenvolviido e que serviu de estímulo à criação de outros no próprio país e no mundo:

- a) a existência de uma rede de empresas de capital de risco desde o início (Castells, 1999, p. 102), eram essas empresas que patrocinavam os experimentos do tipo erro-acerto;
- b) o capital estatal, pelo Ministério da Defesa norte-americano

investindo em novos materiais bélicos, haja vista aquele país, estar sempre em guerra, nesse caso, Guerra Fria, da Coréia e Vietnã, era preciso manter a supremacia e estar sempre à frente, também o Estado, investiu na criação de novas universidades na região, além de criar infra-estrutura suporte para as indústrias que ali se criavam e transferiam¹² ;

- c) know-how de pessoal técnico e foco das universidades e centros de pesquisa para produção de novos produtos e serviços, em especial aos relacionados a informática, comunicação e materiais bélicos;
- d) criação de ambiente técnico favorável à criação e inovação, neste ponto, merece atenção o fato de que em Boston, Massachussets (costa leste), em meados da década de 1950, se concentravam as principais indústrias e centros de eletrônica daquele país, no entanto, perdeu esse posto para o Vale do Silício, costa oeste. A estrutura rígida fordista, a falta de liberdade de criar, e a ausência de ambiente técnico favorável, são apontados para a perda do posto para a costa oeste (Castells, 1999). Em meados dos anos 1970, o Vale do Silício havia atraído dezenas de milhares de mentes jovens e brilhantes de todas as partes do mundo, marchando para a agitação da nova Meca tecnológica em busca do talismã da invenção e da fortuna; dentre alguns nomes que foram favorecidos por esse ambiente técnico favorável, estão Bill Gates (Microsoft), Steve Wozniak e Steve Jobs (Apple), estes últimos contaram com o apoio financeiro de um executivo da pequena Intel no valor de US\$ 91 mil para fundar a Apple. (Castells, 1999, p. 102). Conta-se aqui também o desenvolvimento da Engenharia Genética, em todos os casos, o que se via, foram pequenas empresas que obtinham um sucesso muito rápido e já partiam para uma cisão parcial,

¹² Com relação a este tópico que aborda a posição do Estado na criação e manutenção deste tecnopólo, será apresentado no item Considerações sobre Tecnopólos, uma posição mais contundente da importância desta presença a ocorrência dos tecnopólos.

criavam novas empresas no mesmo ramo de atuação.

E deixamos dois pontos para concluir as análises acerca desse tecnopólo, que consideramos funcionais e que resumem bem esse centro.

- e) o meio de inovação só fora criado concentrando espacialmente os centros de ensino e pesquisa, empresas de tecnologia avançada, fornecedores próximos que dessem suporte de bens e serviços, redes de empresas de capital de risco para sempre financiar novos empreendimentos, e a presença estatal, ora regulamentando as atividades ou desregulamentando, sempre oferecendo subsídios e garantias frente a outros mercados e;
- f) houve uma intensa auto-recriação desse centro, se adaptava à medida que havia um novo potencial de mercado, e como na maior parte das vezes estava na frente desse mercado, potencializava isso a seu favor, trazendo novos cientistas e adaptando seus ativos. Ainda quando da criação da internet comercialmente, soube aproveitar a seu favor cada fase de desenvolvimento tecnológico, inclusive com o desenvolvimento do e-commerce (comércio eletrônico) no início da década de 1990, agregando empresas como a Oracle e Yahoo, também potencializando a indústria multimídia de cinema da Califórnia, outra grande oportunidade de desenvolvimento para essa indústria. (CASTELLS, 1999, p. 103).

É pela sua capacidade de auto-recriação que consegue manter a primazia e criar uma imagem mítica de sucesso que atrai tantos cérebros e serve de fonte inspiradora para o mundo todo até hoje.

Em artigo publicado por Lima (1992) na Revista Terra Livre este faz uma caracterização da gênese dos tecnopolos, e baseados em Levy (1987), este aponta, três gerações de tecnopolos nos EUA, sendo a conhecida Route 128 (Rodovia 128, nordeste dos EUA, a organização desse tecnopolo se situa nos centros ao longo deste eixo) considerada de primeira geração, devido ao fato desta região ter um período de formação anterior a segunda guerra mundial. Boston foi a primeira na industrialização da América e com a soma do conhecimento das novas tecnologias pode chegar ao patamar que Boston e o Nordeste do EUA, veio a se tornar na atualidade e o que representa. (LIMA, 1994, p. 84).

Primeira geração: são os provenientes da Nova Inglaterra, onde se dera o processo de acumulação inicial para a arrancada industrial do Nordeste do país, a partir da aglomeração a oeste de Boston, como efeito a expansão para o norte, com a Rota 495 até New Hampshire, onde o fenômeno spin off (subproduto) foi significativo para a transferência de tecnologia, via universidade, laboratório e centros de pesquisa. (LIMA, 1992).

Embora em ritmo acelerado na década de 1960, é somente na década seguinte que essa região de Massachussets se destaca, especialmente com a indústria de minicomputadores e outros aparelhos eletrônicos para uso militar. São pouco mais de duas dezenas de cidades em torno da Route 128 que traça uma grande curva na região nordeste dos EUA, o que foi batizado como “o semicírculo dourado”, uma ampla linha circundando os centros do saber, muitas universidades, centros de pesquisa e outros estabelecimentos do ramo, destacando a Universidade de Harvard, Universidade de Boston e o MIT. (LIMA, 1994, p. 84).

3.3.2 Europa

França

Neste país os tecnopolos são exemplos clássicos de que novos espaços podem ser plenamente pensados e repensados a partir do que eles já apresentam, é nessa renovação que a França pensa os tecnopólos.

Neste sentido, Lima (1994) aponta três fatores importantes na recente realidade francesa: fase aguda da crise; reestruturação industrial e a valorização dos recursos técnico-científicos locais.

A França apresenta uma singularidade no que diz respeito a espacialização dos tecnopolos, pois este indica uma configuração espacial ampla e com sentido orientado principalmente pelo Estado buscando um pleno desenvolvimento de todas as regiões, queriam ao menos, minimizar os efeitos da crise.

Muitas ações foram efetivamente adotadas pelo Estado, empresas e organismos ligados ao desenvolvimento daquele país, dentre elas, a modernização das indústrias tradicionais, reciclagem da força de trabalho, implantação de infra-estrutura através de instalação de pólos de conversão ou reconversão nas regiões mais atingidas pelo desemprego, era uma forma de amenizar as crises locais. (LIMA, 1994, p. 101).

Resumidamente, a França, a partir das décadas de 1960 e 1970, apresenta uma série de ações que complementaram, diga-se de passagem, o plano de descentralização de atividades naquele país, espécie de multipolarização dos centros com a construção de *villes nouvelles*, seja através do deslocamento de instituições de ensino e pesquisa, de atividades produtivas das regiões mais densas para centros de menor expressão, reestruturação industrial com investimentos em setores modernos (telecomunicação, aeroespacial, energia nuclear). (LIMA, 1994, p. 101).

Paralelamente, as ações se voltavam a valorização de recursos disponíveis em várias regiões, ciência e tecnologia, recursos humanos altamente qualificados, concentração de atividades do terciário superior e equipamentos modernos, além de condições fundiárias favoráveis a explorar ao lado dos campi universitários. (LIMA, 1994, p. 101). Foi nessa articulação que se abriu caminho para a territorialização dos tecnopolos na França.

A França das décadas de 1960 e 1970, adota uma postura de pólos de desenvolvimento, era uma forma de intervenção estatal na política regional e que aos poucos vai adotando uma nova estratégia a partir da revitalização das economias regionais através dos tecnopolos e uma articulação maior com as PMES – Pequenas e médias empresas nessas mudanças. (TAVARES, 1992, p. 277).

Os tecnopólos continuam, no presente, sendo o foco das atenções. Para a DATAR (Délegation l'aménagement du Térritoire), os tecnopólos são um meio de equilibrar o território de numerosas regiões, entre as cidades de porte internacional, cidades médias e o interior do país". (TAVARES, 1992, p. 277).

As PMEs inovadoras, em associação à grupos industriais existentes, coloca através das novas relações entre a empresa oligopolista, em geral multinacional, daí estas pmes, são repassadas a estas os custos e os riscos na realização de pesquisas em "tecnologias emergentes". O grupo oligopolista estimula que seus próprios técnicos criem pmes, ou busca atrair pmes existentes, (TAVARES, 1992) sempre orbitando ao redor da empresa maior, dessa forma, esse grande oligopólio ganha duas vezes, a primeira, quando deixa de ter custos adicionais com produção e recursos humanos, uma vez que terceiriza ou subcontrata o serviço exigido, em segundo lugar, passa a encontrar empresas que produzem rigorosamente conforme suas necessidades.

A partir de 1984, as regiões passaram a contar com uma parte cada vez

maior de recursos para o financiamento da formação, pesquisa e inovação tecnológica. Praticamente todas as regiões davam prioridade à constituição de Centros Regionais de Inovação e Transfência de Tecnologia (Critt), aos quais se reservava um papel de destaque na materialização daquela estratégia. (TAVARES, 1992, p. 278).

Através desses centros, buscava-se desenvolver trocas entre a pesquisa pública e a indústria, nos setores de ponta, além de incentivar as pmes a se automatizar e informatizar. Era também por meio desses órgãos que se inter-relacionavam os diferentes parceiros regionais envolvidos na transferência de tecnologia, ou seja, universidades, escolas de engenharia e grupos industriais. (TAVARES, 1992, p. 278).

Um dos exemplos desse fenômeno tecnopolitano em território francês é o de Sophia Antipolis.

Sophia Antipolis é uma iniciativa individual, à qual se associou, mais tarde, o Estado. A concepção é do cientista e político Pierre Laffite, que, no ínicio da década de 1960, procurou transferir para a França as práticas dos Estados Unidos. (TAVARES, 1992, p. 278).

Na França, algumas singularidades são apresentadas, uma delas já tratadas, foi a questão do desenvolvimento desse fenômeno pelas regiões, outro ponto importante, é a questão da renovação do velho com a agregação do novo, na remontagem do tradicional em busca do realinhamento, a fim de responder às necessidades e exigências do mundo. É na crise que se delineiam os esboços dos modelos, dos paradigmas capazes de atender o futuro. (LIMA, 1994, p. 99).

A França, em seu longo percurso de sociedade industrial, investiu na contínua melhoria de logística de comunicações, ampliou e modernizou o sistema bancário, a matriz energética, investiu em ensino e pesquisa. Diante de tudo isso pôde recriar e renovar seu parque industrial e impulsionar os projetos enquanto potência industrial. Desta forma, foram favorecidas e beneficiadas suas ações de impulsos para uma sociedade tecnológica, e estruturação dos parques técnicos-científicos ou tecnopolos. (LIMA, 1994, p. 99).

Grã-Bretanha

Examinada por vários ângulos, a distribuição espacial das firmas ‘inovantes’ e a capacidade de P & D, tem sempre a Região Sudeste (onde fica Londres) como detentora do ambiente mais propício às inovações. (LIMA, 1994, p. 94).

Essa descentralização de empresas e instituições de pesquisa e assentamento de uma mão-de-obra altamente qualificada no eixo do Corredor Oeste (M-4) deram margem a que o País de Gales avançasse no movimento tecnopolitano. E por outro lado, a Escócia teve seu impulso modernizante com as centenas de firmas estrangeiras que formaram, nos primeiros anos da década de 1980, a terceira maior concentração mundial do domínio da eletrônica no chamado Silicon Glen, uma faixa de 150 por 50 km. (LIMA, 1994, p. 96).

Lima (1994, p. 96), aponta em seu trabalho, as vantagens financeiras e fiscais oferecidas pelos governantes para minimizar o desemprego, a fraca sindicalização da força-de-trabalho, o acesso ao MCE e a língua comum que atraíram os fabricantes norte-americanos e, com eles os japoneses, além de que foi no corredor M-4 formou-se um aglomerado de centros urbanos e interligados em que estão localizadas as principais universidades do país, força de trabalho de alto nível, que seriam a base do novo modelo industrial votado às PMES de alta tecnologia. (LIMA, 1994, p. 97).

Lima (1994, p. 97) aponta que segundo Currie (1985), o grande aumento do número de science parks nos anos de 1980, a partir de alguns fatores: aumento das firmas com base no conhecimento científico (biotecnologia, novos materiais, tecnologia informacional etc); erosão da base econômica tradicional; depressão; perigo da vagarosa adaptação do aparato produtivo doméstico às mudanças tecnológicas; desejo das universidades de comercializar (“valorizar” na linguagem de alguns) suas pesquisas e expandir seus recursos potenciais, além de pôr a venda as terras que estavam disponíveis à expansão física do campus, dada a falta de recursos públicos. Assim, as universidades alocariam em suas imediações um parque de empresas que transfeririam as tecnologias produzidas pelos pesquisadores, o que evitaria o êxodo de cérebros.

Não apenas Londres, mas também, a Escócia e o País de Gales aproveitaram o movimento tecnopolitano, investiram recursos altos e a partir de localizações privilegiadas, acesso rápido com rodovias e aeroportos, também se inseriram nesse movimento. (LIMA, 1994, p. 98).

3.3.3 Asia

Japão

No Japão, a implantação dos tecnopolos apresenta algumas especificidades dentre as quais se destacam: 1º) o Estado adota dentro de uma estrutura sistemática de política aplicada uma posição favorável ao movimento tecnopolitano; 2º) os tecnopolos entram como componente estratégico do planejamento de desenvolvimento regional; 3º) os tecnopolos, em especial as cidades científicas, são usados como instrumento de descentralização demográfica, das unidades produtivas e dos equipamentos de P & D de Tóquio; 4º) na difusão dos tecnopólos, o aparato do Estado toma forma e funções diferentes das políticas anteriores, para acompanhar as transformações sociais e econômicas e minimizar as desigualdades regionais e disparidades de renda deixadas pelo boom de crescimento dos anos de 1960; 5º) o Plano Tecnópolis procura incentivar a instalação, a melhoria e a disseminação de instituições acadêmicas, como meio de capacitação técnico-científica das comunidades para melhor desenvolverem os investimentos privados nacionais e estrangeiros. (LIMA, 1994, p.103)

Com relação ao Plano Tecnopolis, segundo Lima (1994. P.103), sua gênese está diretamente relacionada ao período de crise e recessão econômica vivida por esse país nos anos de 1980, e por proposta do Conselho de Estrutura Industrial do Ministério do Comércio Exterior e Indústria (MITI), que apontava o Plano como meio de assegurar a continuidade e estabilidade da política industrial que vinha em crise desde os anos de 1970. Através de indústria de alta tecnologia desenvolvida nos tecnopolos, seriam revitalizadas as indústrias tradicionais possibilitando-as à competição internacional. (LIMA, 1994, p.103).

O Plano tinha alguns dos seguintes objetivos: a) reduzir a migração para as metrópoles, manter a população nas pequenas cidades e no meio rural; b) evitar o êxodo de cérebros e de recursos financeiros; c) revitalizar a economia; d) melhor distribuição da renda; e) alocar as indústrias intensivas de conhecimento em ambientes mais tranquilos, como pequenas cidades ou áreas rurais. (LIMA, 1994, p. 104).

Ainda segundo Lima, alguns pontos são fundamentais para uma análise final: a prerrogativa da descentralização não exclui, no entanto, a pujante centralização das grandes metrópoles do País, especialmente pela força das

transações requeridas pela desintegração vertical de firmas cujas sedes de comando mantêm-se nas maiores aglomerações, isso em muitos casos são articuladas pelas redes que são facilitadas pelas redes de transporte (aéreo, rodoviário e hidrovia), além das articuladas redes de informação, tudo isso (com o apoio do MITI, agências de PMEs e demais Ministérios) fortalecendo a preferência locacional de firmas sub-contratantes, havendo uma aproximação de outras empresas, além de que são nas regiões 'periféricas' que se encontram vantagens locacionais para a instalação de novas firmas. (LIMA, 1994. p.104).

A descentralização proposta pelo governo com o Plano Tecnopólis, em 1982, procurava incentivar as Prefeituras mais afastadas de Tokaido (megalópole composta por Tóquio-Nagoya-Osaka), a criarem condições propícias a um meio técnico-científico informacional. Do Plano do MITI, nasceram dezenas dezenove áreas tecnopolitanas. (LIMA, 1994, p. 104).

3.4 O FENÔMENO DE TECNOPOLOZAÇÃO NO BRASIL

3.4.1 Contexto dos Tecnopólos no Brasil

Importante ressaltar de início, que as análises desses Tecnopólos, apontarão para as articulações entre os agentes indutores envolvidos no processo de gênese desse polo de tecnologia

A opção por cinco Tecnopólos distintos, três no Estado de São Paulo, por entender que fazem parte da primeira geração dos tecnopólos nacionais e por estarem na região mais dinâmica do país, em termos de geração de sinergias para a formatação desses centros, o tecnopolis do Estado da Paraíba, para entender a gênese desse centro na região Nordeste, e que apresentava dinâmica diferenciada na produção desse centro, e um no Estado do Paraná, situado no mesmo estado do estudo de caso apresentando pormenorizado no capítulo seguinte.

3.4.2 Tecnopolis em São Carlos

Iniciam-se os casos brasileiros com o exemplo de São Carlos

Segundo Gomes (1995, p.47) "embora, formalmente, da data de criação da Fundação Parque de Alta Tecnologia de São Carlos – PaqTc-SCar – seja 1984,

suas origens remontam ao começo dos anos de 1980, quando um grupo de professores do Instituto de Física e Química da Universidade de São Paulo – USP, coordenados pelo prof. Milton Souza, resolvem criar uma empresa de base tecnológica na área de laser. Assim, em 1982, foi criada a Opto Eletrônica S.A. voltada para a fabricação de componentes, lentes, prismas e lasers. Ainda continua o autor:

Posteriormente, aproveitando a instituição pelo Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico – CNPQ, em 1984, de um programa de incentivo à criação de estruturas de coordenação e gerenciamento de pólos tecnológicos, surgiu a Fundação PaqTc-SCar.

Sposito e Marighetti (2009, p.24) em artigo publicado fazem uma análise da formação dos tecnopólos e o desenvolvimento territorial no município de São Carlos, apontam que “a formação dos pólos tecnológicos no município não está fundamentada na escolha de parcelas do território consolidadas historicamente do ponto de vista industrial, mas sim de novas territorialidades. Sendo assim elas emergem em meio a incertezas que são reparadas constantemente pela parceria público-privada a fim de se garantir o sucesso dos empreendimentos que se consolidam pela importância com que São Carlos foi se consolidando enquanto polo tecnológico ao longo dos anos.

Ainda segundo Sposito e Marighetti (2009, p.24) em artigo publicado, o Centro Empresarial de Alta Tecnologia - CEAT foi criado em março de 1988 e regulamentado por lei municipal apenas em 2002. Com área total de 1.056.585 m² distribuídos de acordo com a funcionalidade de seu uso e tendo um dos principais objetivos o de modernização e doação de lotes determinando às empresas a obrigação de gerarem no mínimo 10 empregos.

Ainda segundo os autores em suas análises, estes avaliaram que através de parcerias, como o CIESP (Centro das Indústrias do Estado de São Paulo), com empresários proprietários de lotes e com a Prefeitura, sendo que somente após 19 anos houve efetivação da infra-estrutura no local, e somente em 2007 houve a implantação definitiva da distribuição elétrica e iluminação no local. Além disso, outra análise levantada diz respeito as atividades desenvolvidas ou em implantação no local “observa-se grande diversidade, sendo elas transportadoras, metalúrgicas, montagem industrial, equipamentos eletrônicos e digitais, laticínios, química, concreiteira, marcenaria, componentes plásticos, fundição e distribuidoras”. Uma

gama de grande diversidade no local serão eles condizente com a terminologia do parque “Alta Tecnologia”? Segundo os próprios autores “mais do que um empreendimento tecnológico, ele seria a materialidade no território são-carlense dessa nova tendência dos espaços industriais.

Também segundo os autores acima mencionados, há ainda a Fundação ParqTec que é uma entidade que é a gestora e promotora de Pólos de Alta Tecnologia em São Carlos.

Continuam os autores: a criação do São Carlos Science Park tem início no ano de 1995. Com as obras iniciadas em área de aproximadamente 164 mil metros quadrados na zona sul do município, doada pela Prefeitura Municipal para abrigar laboratórios de pesquisa e desenvolvimento de empresas de base tecnológicas. Também eles verificaram que a gênese desse polo tecnológico se dá uma lógica maior das regiões dinâmicas de inovação no Estado de São Paulo, com uma indústria tradicional já consolidada em meados da década de 1970 que depois se expandem para a formação conjunta desses pólos. Sposito e Marighetti (2009, p.24)

Sposito e Marighetti (2009, p.27) apontam que há uma indução no desenvolvimento territorial local já que a maioria dos recursos é de origem endógena, isso inclui a criação de empresas de alta tecnologia a partir de professores universitários do município, caso de uma empresa conhecida por Opto Eletrônica. Também continuam a análise observando que a maioria das empresas instaladas tem acompanhado uma tendência de uma nova região dinâmica do Estado de São Paulo no eixo São Paulo-Campinas-São Carlos, cuja grande maioria das indústrias foi instalada pós-anos 1970, sendo este território caracterizado pelas novas formas de acordo com interesses do mercado através da procura de novas estratégias de apropriação do território e seleção de áreas propícias para expansão de seus negócios.

3.4.3 Campinas

Assim como outras cidades do eixo São Paulo, Campinas foi favorecida pelo processo de desconcentração industrial da metrópole paulista.

Segundo Lima (1994), na década de 1970, Campinas, parece surgir como um prolongamento da área metropolitana de São Paulo e seria favorecida pela ‘desconcentração’ e descentralização industrial de São Paulo, mas nesse contexto,

outros fatores vieram a agregar à formação em Campinas de um Pólo Tecnológico, Lima, (1994, p.124), aponta uma série de eventos pró-Polo: 1) política estadual de descentralização Industrial, com incentivos fiscais, financeiros, reordenamento territorial; apoio federal à modernização do país como estratégia de desenvolvimento e apoio maior do CNPq; apoio das universidades de excelência, caso da UNICAMP; instalação de multinacionais na região como a HP, IBM; criação de centros de pesquisa voltados à tecnologia, entre eles um centro de pesquisa e desenvolvimento, ligado a Telebrás e ao setor de telecomunicações como um todo.

Segundo Gomes (1995, p.56) “*a idéia de criação de um pólo tecnológico no município de Campinas remonta aos anos setenta e ao ambiente universitário da época*”. No caso da Universidade Estadual de Campinas – Unicamp, fora admitida a possibilidade de replicar em Campinas as experiências norte-americanas de *Silicon Vale*y e *Route 128*, pois o município já tinha uma tradição em termos de instituições de pesquisa como o instituto Agronômico de Campinas – IAC, a própria UNICAMP e a Pontifícia Universidade Católica de Campinas – PUCC. Continua o autor que em paralelo à mobilização de pesquisadores, outras iniciativas começavam a surgir como a criação da Companhia de Desenvolvimento de Tecnologia – CODETEC, concebida dentro da Unicamp e a instalação do Centro de Pesquisa e Desenvolvimento – CPqD/Telebrás.

Na primeira metade dos anos de 1980, a idéia de criar um pólo tecnológico em Campinas encontrou um ambiente favorável pelo apoio do poder público Estadual e Municipal, foi assim criado, em 1983, o Centro de Indústrias de Alta Tecnologia – CIATEC – criado pela prefeitura, com o objetivo de reunir num campus, formado por dois ou mais núcleos, entidades de atividades afins, dirigidas para os setores tecnológico, industrial, educacional, de serviços e de pesquisas, tendo em vista as vocações institucionais estabelecidas em torno do campus. Já em 1986, através de decreto municipal, é designada uma área para a implantação de empresas de “alta tecnologia”, denominada de Parque Tecnológico I (GOMES,1995, p.56)

Segundo Christian Carvalho Ganzert (2010), Campinas, possui forte potencial econômico sobressaindo a muitas capitais no país, com atividade industrial bastante diversificada, não somente concentrada nos ramos de alta tecnologia, diretamente ligada aos investimentos no setor de microeletrônica, uma série de empreendimentos de nível tecnológico se concentraram em Campinas,

também devido a presença de um pólo universitário conceituado como a Unicamp e a PUC Campinas, também pela proximidade de centros de excelência em pesquisa de tecnologia da informação, os casos do CPqD, CTI e Laboratório Síncrotron, e ainda esse autor aponta a instalação, desde a década de 1970, empresas como a IBM, Compaq, HP, entre outras. (GANZERT, 2010, p. 93-94)

Ainda continua, informando que em 1986 é instituído por professores da Unicamp, o Parque Tecnológico de Campinas, atualmente são dois parques tecnológicos administrados pela CIATEC.

Segundo ele a presença de empresas de tecnologia na região não se justifica apenas pela existência de condições que viabilizem a consolidação de um sistema de inovação latente, também se apóia na lógica de descentralização produtiva da capital paulista.

Santos (1985), ao analisar esse centro, também pontua sobre o verdadeiro uso do termo “*alta tecnologia*”.

As empresas instaladas se auto-denominam de alta-tecnologia, o que é questionável, na realidade são apenas montadoras de equipamentos com componentes eletrônicos de alta tecnologia. Uma indagação bastante pertinente e relacionada ao foco de nossa investigação é a seguinte: “até que ponto a presença concentrada de empresas nesses setores é capaz de configurar uma estrutura que estimule a formação de um processo endógeno de geração de inovações”? Isto é, quais são as possibilidades para se configurar um sistema local de inovação, a partir das interações que as empresas mantêm entre si? De que forma se configuram as interações – se é que existem – entre esses organismos e as firmas locais, contribuindo para a formação de um sistema local de inovações. (SANTOS, 1985, p. 208)

E finaliza:

A resposta a estas questões deve, necessariamente, ser remetida ao processo de especialização flexível da produção vinculados à desnacionalização da indústria local/nacional e ao desmonte de algumas etapas completas da cadeia produtiva. (SANTOS, 1985, p. 209)

3.4.4 São José dos Campos

São José dos Campos conta com 820 mil habitantes (IBGE-2010), estabelecimentos industriais, e situada entre Rio de Janeiro e São Paulo, na via Dutra, onde ao longo da rodovia, o que se via era um grande número de novas indústrias e multinacionais se instalando.

O projeto tecnológico de São José dos Campos foi resultado tanto do processo de desconcentração industrial de São Paulo como das políticas estatais especificamente voltadas para a formação de um complexo tecnológico das áreas bélicas, espacial, aeronáutica e de eletrônica avançada, cujo fundamento geopolítico assentou-se na questão da Segurança Nacional. Em artigo publicado sobre a implantação e consolidação de um tecnopolo em São José dos Campos, Medeiros e Perilo (1990) analisam que este território teve fortes financiamentos por parte do Estado pois eram considerados estratégicos e fundamentais para o desenvolvimento da nação, nos remetendo ao pensamento de Becker (1991) sobre a existência de uma 'constituição de um projeto geopolítico da modernidade' e que contava de forte apoio estatal para formar e impulsionar o desenvolvimento nacional baseado nos pressupostos da tecnologia.

Segundo Medeiros e Perilo (1990) a questão estratégica impunha a formação de mão-de-obra qualificada, daí criação do Centro Técnico Espacial - CTA.

Funcionavam em São José dos Campos, desde 1950, o Centro Tecnológico da Aeronáutica (CTA) e o Instituto Tecnológico de Aeronáutica (ITA), o governo federal propôs para essa região apoio ao desenvolvimento científico e tecnológico nacional, com um programa de pesquisa e desenvolvimento, que compreendia a instalação de laboratórios especializados no CTA e o projeto de tecnologia dos Metais Estratégicos para Aeronaves da Força Aérea Brasileira - FAB e outras pesquisas de desenvolvimento importantes. (BRAGUETTO, 2007, p.24).

Estrategicamente o CTA atendia ao setor aeronáutico, na década de 1950, o ITA – Instituto Tecnológico da Aeronáutica, o IPD – Instituto de Pesquisa e Desenvolvimento e a partir da década de 1970, foram criados o Instituto de Atividade Espacial (IAE), Instituto de Fomento Industrial (IFI) e o Instituto de Estudos Avançados (IEA), sendo a maioria para favorecer o desenvolvimento de tecnologia para o setor de defesa.

Segundo Lima (1994, p. 122) em 1961 é criado o INPE, de caráter civil, dedicado às ciências espaciais e atmosféricas em aplicações espaciais (meteorologia e sensoriamente remoto), engenharia e tecnologias espaciais. O que se tenta mostrar é que com tantos instrumentos tecnológicos, São José dos Campos, como dito acima passa a ser o centro da Política de Segurança Nacional, em especial com o pós 1964 - onde o embrião geopolítico do regime militar passa a ser a segurança nacional.

Um dado bastante interessante se refere ao processo de *spin-off*, dado ao caráter horizontalizado das relações de fornecedores com os setores estratégicos, segundo os autores Medeiro e Perilo (1989) o que se observa é o claro processo do enxameamento (tradução do francês de *spin-off*), processo muito semelhante ao ocorrido no início da formação do processo tecnológico do Vale do Silício.

3.4.5 Tecnopolis da Paraíba

Segundo Gomes (1995, p. 64): foi estabelecida em Campina Grande, estado da Paraíba, uma entidade com o propósito de 'criar condições' para elevar o grau de interação entre o Sistema Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico – SNDCT – e o setor produtivo regional. Trata-se da Fundação Parque Tecnológico da Paraíba – PaqTc-PB, instituída em dezembro de 1984, por iniciativa do Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico – CNPq, no âmbito do programa de apoio a pólos e parques tecnológicos, tendo como um dos fatores favoráveis para a escolha de Campina Grande, a presença de um campus da Universidade Federal da Paraíba – UFPB com seus cursos na área tecnológica, inclusive nos níveis de mestrado e doutorado, uma universidade estadual, uma escola técnica de eletroeletrônica, com importantes funções regionais, e uma forte participação no desempenho industrial do estado, e em especial com força nos setores minerais não metálicos, material eletroeletrônico e metalúrgico, por vezes ultrapassando o desenvolvimento industrial da capital, João Pessoa. (LIMA, 1994, p117)

Ainda segundo GOMES (1995, p.64), quanto a natureza jurídica, a PaqTc-PB segue o padrão das demais instituições congêneres, ou seja, através de uma entidade de direito privado, sem fins lucrativos. Os membros instituidores da Fundação PaqTc-PB, além do CNPq, foram o Banco do Estado da Paraíba –

PARAIBAN e o Governo do Estado da Paraíba, os quais contribuíram com dotação financeira inicial para a formação de seu patrimônio. (GOMES, 1995, p.64).

Ainda o autor complementa que quando da criação da PaqTc-PB, este apresentava como linha básica de atuação uma forte vertente à transferência de tecnologia, a partir da universidade e voltada sobretudo, ao atendimento das necessidades do tecido industrial local e regional com forte apoio da ATECEL (Associação Técnico-Científica Ernesto Luis de Oliveira), criada em 1967 pelos professores de engenharia, no intuito de prestar serviços de engenharia, daí a ênfase muito mais nas questões de transferência de tecnologia do que propriamente incubação de empresas, processo este que passa a desenvolvido em 1986/1987 quando da criação e fortalecimento de empresas de base tecnológica; oficialmente, essa incubação passa a operar apenas em 1993. Também nesse ano dá-se início ao parque e incubadora de base tecnológica. (GOMES, 1995, p.64).

Ainda que a Fundação PacTc-PB encontrasse dificuldades financeiras nas décadas de 1980 e 1990, passa a operar com um novo momento que dá fôlego em sua trajetória, um deles foi a instalação da Incubadora Tecnológica em 1993 e quase concomitante com isso a escolha da cidade para sediar o núcleo paraibano do Programa Softex 2000, sendo que o período anterior à instalação da incubadora considerou pouco os avanços em termos de criação de empresas e, sem proporcionar impactos positivos nos indicadores econômicos e sociais da cidade, tampouco do Estado. E com relação ao Programa Softex 2000, a escolha por Campina Grande foi mediada pelas facilidades de infraestrutura física existentes na nova sede da Fundação PacTc-PB, associada aos recursos humanos capazes de atender aos requisitos do Programa, dinamizando a criação de novas empresas de base tecnológica e criação de arranjos tecnológicos e organizações vinculados a essas empresas. Finaliza o autor que os dois fatores acima mencionados foram importantes pelo novo fôlego, haja vista também o grupo até então formado por empresas de base tecnológica era modesto pouco impactando na produção econômica e industrial e no desenvolvimento social (GOMES, 1995, p.77-79).

4 O PROCESSO DE INSTITUCIONALIZAÇÃO DO TECNOPOLO DE LONDRINA

Neste capítulo, procura-se elencar a criação do Parque Tecnológico de Londrina (item 4.1), o processo de institucionalização desse Parque Tecnológico (item 4.2), ativos de Londrina, importantes no processo de diferenciação desse centro (item 4.3) e, por fim, os resultados da pesquisa realizada com empresas do setor (item 4.4).

4.1 A CRIAÇÃO DO PARQUE TECNOLÓGICO DE LONDRINA

Baseados na discussão durante o XI Seminário Latino-Americano de Gestión Tecnológica pode-se verificar que durante a década de 1980, o desenvolvimento das ações de C&T em Londrina foi acontecendo sem muito apoio dos governantes locais. Conseqüentemente, também não chegava ao conhecimento da comunidade local. Após a instalação dos centros de pesquisa e universidades que ocorreram na década de 1970 no município, a comunidade científica local passou a se organizar e a reivindicar ações, por parte do Município e Estado, que apoiassem o desenvolvimento tecnológico. Porém, não obtiveram êxito, já que ainda havia, principalmente por parte dos governantes a idéia predominante ligada à cafeicultura, que até então era o “carro-chefe” da economia de Londrina.

De acordo com os depoimentos coletados, o movimento em prol do desenvolvimento tecnológico de Londrina tem como um dos marcos iniciais alguns questionamentos que surgiram a respeito do que a cidade de Londrina queria ser, após a derrocada da cafeicultura. Foi aí que o Professor do Departamento de Física da UEL, Ivan Frederico Lupiano Dias, esboçou um projeto denominado “A Questão Tecnológica”, que poderia ser “o projeto” de Londrina frente às mudanças ocorridas localmente, ou seja, como a cidade passaria a se tornar competitiva frente a uma sociedade do conhecimento que estava surgindo.

Paralelamente, havia na Câmara de Vereadores de Londrina, algumas discussões coordenadas pelo vereador e professor do Departamento de Comunicação da UEL, Tadeu Felismino, sobre o que a cidade de Londrina queria ser após o declínio do café, ocorrido na década de 1970.

Estas discussões deram origem ao projeto “Rumos do Norte”. Esse vereador começou então a organizar reuniões com algumas lideranças regionais

para discutir o tema.

Entre 1993 e 1996, Londrina era governada pelo Sr. Luiz Eduardo Cheida. Nesta época, o Professor Ivan apresentou o projeto “A Questão Tecnológica” ao então reitor da UEL, Sr. João Carlos Thomson, que gostou e o incentivou a apresentá-lo ao prefeito de Londrina, o que foi feito. Apesar de também ter gostado do projeto e incentivado, o então prefeito não tomou nenhuma ação concreta.

O projeto foi levado ao Pró-Reitor de Extensão da UEL, Sr. Tadeu Felismino, que, enquanto vereador também havia estruturado o “Rumos do Norte”. Somente após o Sr. Tadeu assumir o projeto é que foram realizados contatos com formadores de opinião dentro da cidade.

A partir daí, o projeto passou a ter uma nova dimensão. Desse momento em diante, passou a ser conduzido a quatro mãos, sendo que o Professor Ivan formulava e organizava as idéias e o Sr. Tadeu articulava com alguns setores.

Em junho de 1993, foi realizado um workshop em Londrina para discutir a questão do desenvolvimento tecnológico. Para tanto, foram convidadas pessoas de outras cidades que estavam se estruturando tecnologicamente e foi articulada a presença das lideranças locais, dentre as quais o prefeito, o presidente da Câmara de Vereadores, o diretor da ACIL (Associação Comercial e Industrial de Londrina), o presidente da CODEL (Companhia de Desenvolvimento de Londrina), o reitor da UEL, o diretor do jornal Folha de Londrina, dentre outros.

Durante a reunião, que durou uma manhã, os organizadores elaboraram um protocolo de intenções para a criação do Movimento Pró-Pólo Tecnológico, sendo que dentro das sugestões que foram feitas aos participantes da reunião, estava um primeiro passo, que era a criação da Incubadora Industrial de Londrina, que foi atendida pelo prefeito e em 1994 foi implantada.

Do grupo participante do workshop, algumas pessoas assumiram o Movimento Pró-Pólo, que era presidido pelo Sr. João Milanez (na época, diretor do jornal Folha de Londrina), que disponibilizou um importante espaço no jornal para a divulgação do projeto, tendo na Secretaria Executiva o Sr. Tadeu Felismino que, juntamente com instituições como UEL e ACIL fundaram, em outubro de 1993, uma associação para promover e articular o desenvolvimento tecnológico de Londrina, a então Associação do Desenvolvimento Tecnológico de Londrina – ADETEC.

Foi a partir do nascimento da ADETEC, instituição esta que congrega os vários setores ligados à C&T de Londrina e região, que é responsável pela

concepção do projeto do Parque Tecnológico de Londrina, que o município de Londrina passou a ter uma instituição focada na busca de soluções para a promoção do desenvolvimento tecnológico da região.

O processo de busca do desenvolvimento tecnológico em Londrina vem evoluindo ao longo dos anos, perpassando os governos de Luiz Eduardo Cheida (1993-1996) e o segundo mandato de Antonio Belinati (1997-2000), através de ações como a criação de instituições como a INCIL (Incubadora Industrial de Londrina), INTUEL (Incubadora Internacional de Base Tecnológica da UEL), atração de universidades e centros de pesquisa, entre outras. Neste processo evolutivo, houve a criação do Projeto Londrina Tecnópolis, a partir de 1998, que em 2002 se transformou no Parque Tecnológico de Londrina (PTL).

Entre os anos de 2000 e 2002, período anterior à criação do PTL, houve todo um processo de construção do que seria uma solução viável e factível, respeitando as características regionais, para ser implantado em Londrina. Dando continuidade aos trabalhos de conscientização realizados durante toda a década de 1990, houve a realização de palestras e seminários regionais. Também foram publicados artigos científicos em congressos nacionais e internacionais, para validar os fatos que estavam acontecendo em Londrina, bem como para promover um aprendizado com as experiências de outros locais.

Integrantes da ADETEC, apoiados pelo governo estadual, Federação das Indústrias do Estado do Paraná (FIEP) e Instituto Euvaldo Lodi (IEL), realizaram visitas técnicas para conhecer as experiências de países como a Inglaterra, Espanha, Canadá, França e Estados Unidos.

Durante todo esse período ocorreram reuniões com os vários setores da comunidade local para uma busca conjunta de soluções para Londrina.

Há que se destacar também que, pelo fato do Sr. João Milanez, do jornal Folha de Londrina, estar envolvido diretamente nas ações coordenadas naquele momento, sempre houve apoio muito grande da imprensa, divulgando para a comunidade local os benefícios do projeto.

Destaca-se que durante o pleito eleitoral de 2000, a regional de Londrina da SBPC (Sociedade Brasileira para o Progresso da Ciência), juntamente com outras instituições, teve fundamental participação no que tange ao processo de comprometimento dos candidatos a prefeito de Londrina à implementação de ações de C&T no município. Foi realizado, junto aos candidatos, um debate público

específico para a área, sendo que ao término foram apresentadas propostas para serem implementadas, como a criação do Conselho Municipal de C&T, o Fundo Municipal de C&T e Fórum Municipal de C&T, dentre outras. As propostas citadas foram implementadas pelo vencedor do pleito eleitoral, o Sr. Nedson Micheletti.

A implantação do Parque Tecnológico teve suas negociações aceleradas com o surgimento do primeiro edital do governo federal, via FINEP, no ano de 2002, para apoio à implantação de parques tecnológicos. Assim, através de uma parceria entre a ADETEC, UEL, CODEL, entre outras instituições, foi possível encaminhar o projeto, sendo que das trinta e quatro propostas enviadas, somente doze foram selecionadas, estando o projeto de Londrina entre os aprovados.

Em 27 de agosto de 2003 foi lançada a primeira chamada de empresas interessadas em integrar o Parque Tecnológico de Londrina. As mesmas deveriam pertencer aos seguintes ramos de atividade: tecnologia da informação, biotecnologia, tecnologia agroalimentar, tecnologia da saúde e tecnologia têxtil. Nessa primeira chamada, foram selecionadas três empresas: a Laktron, a Identec e a Ângelus.

Atualmente, o empreendimento PTL, além do apoio tecnológico dos principais ativos tecnológicos da região (UEL, outras universidades e centros de pesquisas), obteve apoio durante o processo de estruturação da Secretaria do Estado da Ciência, Tecnologia e Ensino Superior (SETI), da FIEP, do IEL e da grande financiadora, a FINEP.

O Parque Tecnológico tem como âncora tecnológica dois Laboratórios Metrológicos do Instituto de Pesos e Medidas do Paraná (IPEM), vinculados ao Instituto Nacional de Metrologia, Normalização e Qualidade Industrial (INMETRO). Ainda em negociação estão sendo articulados outros centros de apoio tecnológico, como o Instituto de Tecnologia do Paraná (TECPAR), para se estabelecerem no Parque, dedicados a área de alimentos funcionais, biotecnologia, eletroeletrônica e tecnologia da informação.

4.2 O PROCESSO DE INSTITUCIONALIZAÇÃO DO PARQUE FRANCISCO SCIARRA

Analizando à luz da Teoria Neo-Institucional as transformações ocorridas, observa-se que houve indução na criação de Parques Tecnológicos por parte do Governo Federal, via lançamento de editais de C, T & I. Isso leva a concluir que

houve uma similitude destas iniciativas em várias unidades da federação contempladas com os recursos da FINEP.

Outro item a ser destacado é que, assim como no Governo Federal, em 2002 os estados da federação também tiveram pleitos eleitorais, que, no caso do Paraná, foi vencido pela oposição ao governo Jaime Lerner, representado pelo governador Roberto Requião que não priorizava ações de projetos tecnológicos.

Nota-se, portanto, que na esfera estadual houve uma mudança significativa com a troca do governo Jaime Lerner para o governo Roberto Requião. Ao se analisar o momento da criação do Parque Tecnológico de Londrina, em 2000 havia, no Estado do Paraná, uma priorização de projetos tidos como estratégicos, priorização esta que pode ser observada no Plano Plurianual 2000-2003, aprovado pela a Lei n.º 12.824, de 28 de dezembro de 1999, apresentando os Programas de Governo para o referido quadriênio, em que havia a descrição do item na qual se explicitava o apoio ao PTL. Já no governo Requião, ao analisarmos os principais tópicos do seu Plano Plurianual, verifica-se que não houve menção sobre o referido projeto, nem dotação orçamentária específica para parques tecnológicos.

Em termos municipais, observa-se claramente a questão do isomorfismo da cidade de Londrina em relação a outras cidades do Brasil, como também do exterior, quando na busca de modelos de parques de sucesso. A ação isomórfica se deu de maneira coercitiva e normativa por parte da SETI - Secretaria de Ensino Superior, Ciência e Tecnologia, ao induzir visitas técnicas aos Parques Tecnológicos e pela FINEP que disponibilizou recursos às instituições que se dispusessem a realizar projetos de parques tecnológicos. Além disso, o isomorfismo se deu ainda de maneira mimética, já que o parque de Londrina, de certa forma, traz um pouco de outras experiências adaptadas ao seu contexto.

Durante o período de 1990 a 2004, as várias ações de C&T começaram a incutir nas pessoas, valores e símbolos relacionados à importância da C&T. Ações como as produzidas pela SBPC regional, que convidou nos últimos dois pleitos eleitorais os candidatos ao executivo para debaterem quais ações seriam tomadas na área, tiveram impacto no processo de mudança, não somente nos governantes do executivo municipal, como também da população como um todo.

Além de questões relativas ao isomorfismo, observa-se que houve ainda uma certa busca por identidade da cidade de Londrina perante outras cidades, como forma de projeção do município no cenário estadual e federal.

4.3 ATIVOS DE INOVAÇÃO DE LONDRINA

4.3.1 Universidade Estadual de Londrina –UEL

Criada em 1971, a Universidade Estadual de Londrina, congregou as faculdades estaduais existentes antes da transformação dessas faculdades em universidade. Oferece cursos de graduação, especialização, mestrado e doutorado.

Conta com 3688 técnicos administrativos, 1653 docentes, 15886 alunos matriculados na graduação e 3867 alunos matriculados nos cursos de pós-graduação, totalizando uma comunidade universitária de mais de 25 mil pessoas.

4.3.2 Instituto Agronômico do Paraná – IAPAR

Com sede em Londrina, é uma instituição de pesquisa agropecuária cuja missão é gerar e difundir conhecimentos científicos e tecnológicos para o desenvolvimento sustentado na agropecuária paranaense.

4.3.3 Empresa Brasileira de Agropecuária – EMBRAPA

Além do Centro Nacional de Pesquisa de Soja, instalado em 1975, Londrina dispõe do escritório regional SUL da Embrapa Gado de Leite, de Juiz de Fora (MG).

4.3.4 Universidade Norte do Paraná – UNOPAR

Criada há mais de 35 anos, possui três campus em Londrina e é reconhecida como a maior instituição de ensino virtual do Brasil.

4.3.5 Universidade Tecnológica Federal do Paraná – UTFPR

Antigo Centro Federal de Educação Tecnológica, é uma autarquia de regime especial criada pelo governo federal, também congregando cursos de graduação e pós-graduação, sendo essa modalidade de ensino considerada modelo do Paraná para o Brasil.

4.3.6 Centro Universitário Filadélfia – UNIFIL

O Instituto Filadélfia, mantenedor da Unifil, foi criado em 1944 como uma sociedade civil de evangélicos brasileiros. Em 1969 passou a ser considerado Centro Universitário de Londrina, depois Centro de Estudos Superiores e atualmente Universidade, com cursos de graduação e pós-graduação.

4.3.7 Incubadora Internacional de Empresas de Base Tecnológica da UEL - INTUEL

Integra as fases de pré-incubação de empresas e apoio a empresas nacionais e internacionais com produtos ou processos inovadores.

4.3.8 Núcleo de Inovação Tecnológica – NIT

Criado em 1987, é vinculado à Pró-Reitoria de Pesquisa e Pós-Graduação da UEL e tem por objetivo promover a interação da universidade com o setor produtivo regional para tratar de questões relacionadas à inovação tecnológica, transferência de tecnologia e conhecimento.

4.3.9 Instituto de Tecnologia e Desenvolvimento Econômico e Social – ITEDES

Instituição de direito privado, sem fins lucrativos, declarada de utilidade pública, desenvolvendo pesquisas básicas e pesquisas aplicadas, do planejamento de atividades ao desenvolvimento de projetos.

4.3.10 Associação de Desenvolvimento Tecnológico de Londrina – ADETEC

Entidade civil sem fins lucrativos, de caráter educacional, de pesquisa, de fomento, voltada para o desenvolvimento tecnológico e regional do Norte do Paraná.

4.4 PESQUISA COM EMPRESAS DO SETOR DE TECNOLOGIA EM LONDRINA

Divididos em 5 áreas de interesse, procurou-se conhecer algumas informações que forneçam indicativos das relações e da estrutura dessas empresas¹³.

a) Parte 1 – Empresa

- Informações sobre a estrutura da empresa, localização, espaço, produtos e serviços, infra-estrutura e capital da empresa.

b) Parte 2 – Recursos Humanos

- Informações sobre os mandatários, colaboradores, formação, contratos, contratações, formação e remuneração.

c) Parte 3 – Financeiro

- Informações sobre o faturamento e crescimento.

d) Parte 4 – Clientes

- Informações sobre a atuação, oferta de produtos e clientes.

e) Parte 5 – Inovação

- Informações sobre o nível de inovação, registros e patentes, setor de pesquisa e desenvolvimento, comercial e interface com órgão de apoio.

Parte 1 – Empresa

Em média, mais de 50% das empresas pesquisadas são empresas novas, com menos de 7 anos de fundação, sendo que apenas 5% dessas empresas tem mais de 17 anos, mostrando que tem sua gênese nos últimos 20 anos, período pós abertura econômica. (Tabela e Gráfico 1).

¹³ Foram enviados 30 questionários, no entanto, apenas 19 questionários retornaram ou foram recolhidos, sendo que algumas questões desses questionários não foram respondidas

Data de fundação da empresa**19 empresas**

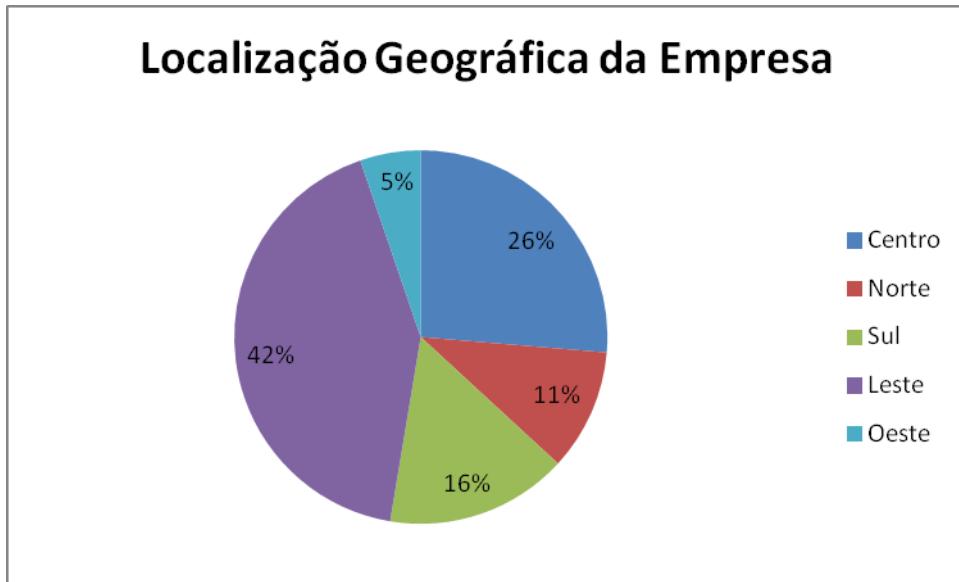
Entre os anos 2005 e 2011	10
Entre os anos 2000 e 2004	7
Entre os anos 1995 e 1999	1
Antes de 1995	1

Data de fundação da empresa

Não há uma concentração das empresas em uma dada região ou Plataforma Tecnológica ou Universidade específica. (Tabela e Gráfico 2).

Localização Geográfica da Empresa em Londrina**19 empresas**

Centro	5
Norte	2
Sul	3
Leste	8
Oeste	1



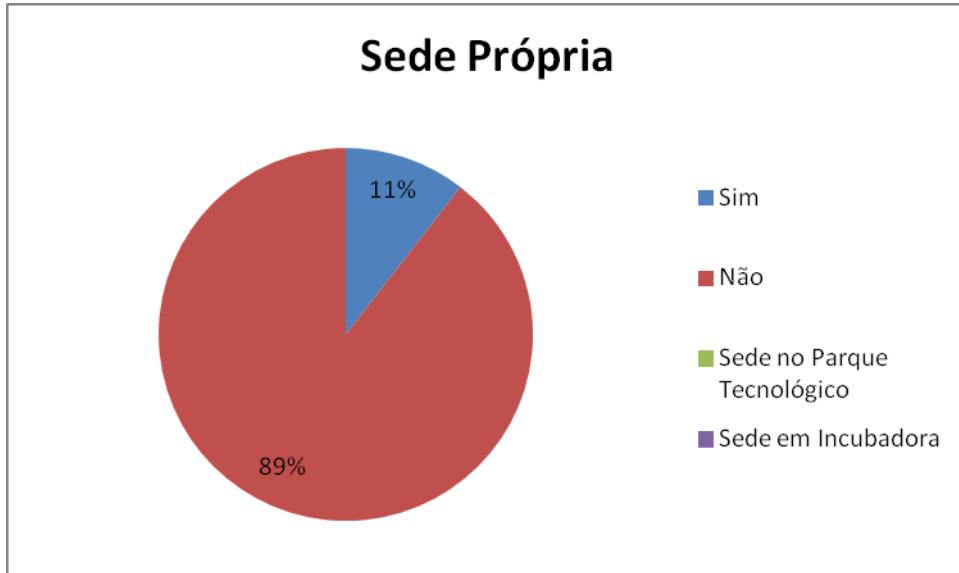
A maioria das empresas, não tem uma estrutura física própria. Pagam aluguel ou trabalham na própria casa, também é importante mostrar que não tem sua sede em um Parque Tecnológico ou Incubadora Tecnológica, características de espaços onde há uma efervescência tecnológica. (Tabela e Gráfico 3).

Sede Própria

19 empresas

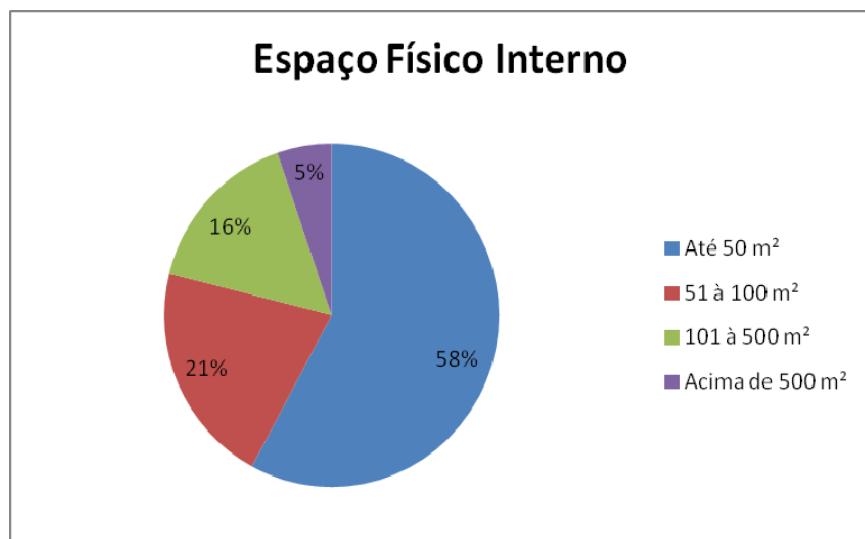
Sim	2
Não	17
Sede no Parque Tecnológico	0
Sede em Incubadora	0

Sede Própria



Mais de 50% das empresas estão instaladas em espaços de até 50 m². E apenas 1 empresa (5%) em um área acima de 500 m². (Tabela e Gráfico 4).

Espaço Físico Interno da Empresa		19 empresas
Até 50 m ²		11
51 à 100 m ²		4
101 à 500 m ²		3
Acima de 500 m ²		1



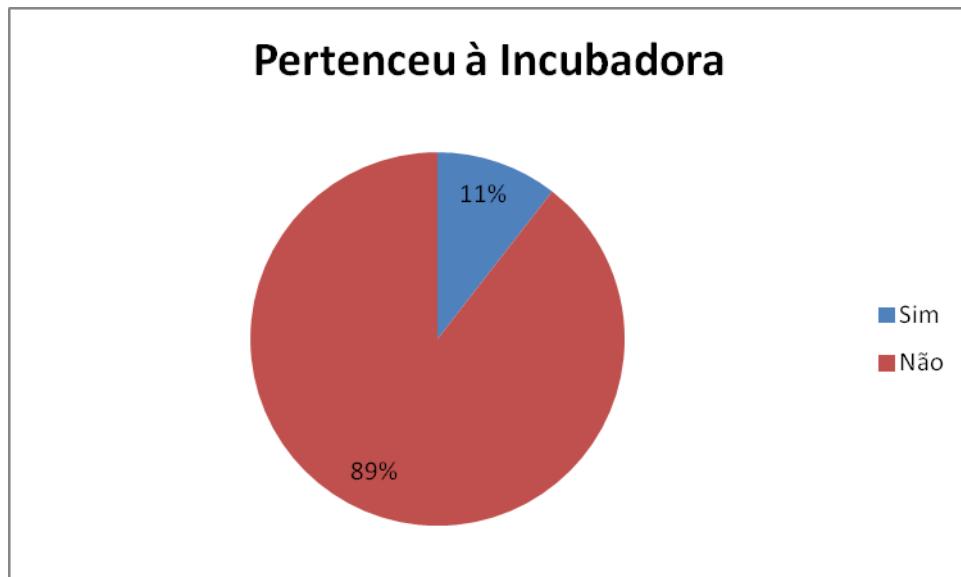
As empresas pesquisadas não são vinculadas a uma matriz. (Tabela e Gráfico 5).

Filial ou vínculo a uma Matriz		19 empresas
Sim		0
Não		19



Em média, 11% (2 empresas) já pertenceram a uma incubadora, número relativamente baixo para empresas do setor tecnológico. (Tabela e Gráfico 6).

Já pertenceu a uma incubadora		19 empresas
Sim		2
Não		17

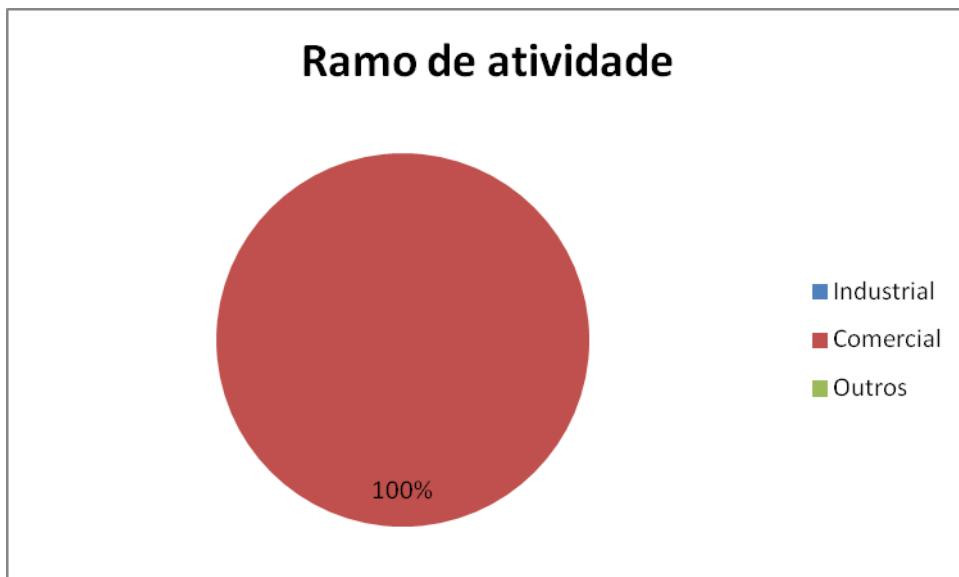


A maioria das empresas são classificadas como comerciais, típicas de espaços tecnológicos, de subcontratações e desverticalizações. (Tabela e Gráfico 7).

Ramo de atividade

19 empresas

Industrial	0
Comercial	19
Outros	0



Sobre a organização da empresa, 95% das empresas são Sociedade Limitada. (Tabela e Gráfico 8).

Organização da empresa

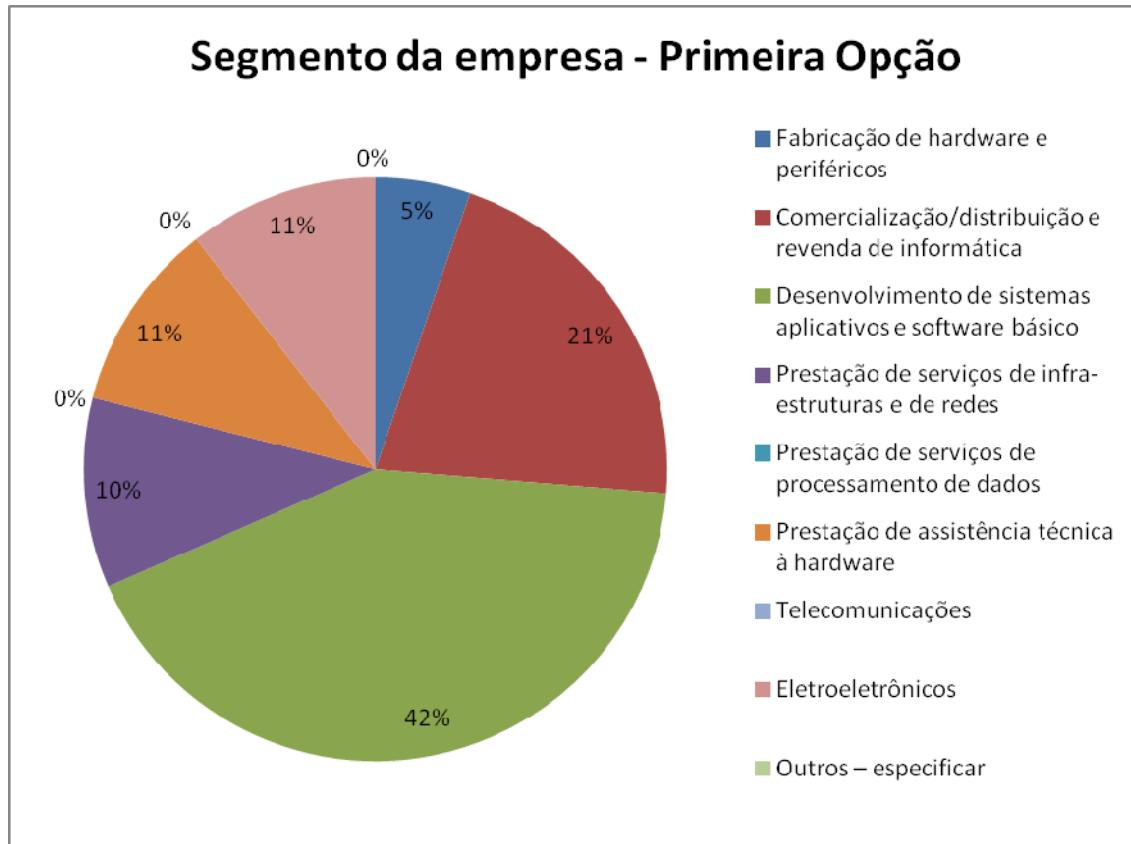
19 empresas

OSCIP	0
ADR	0
S.A.	0
S.C.	0
COOPERATIVA	0
SOCIEDADE LIMITADA	18
OUTROS	1

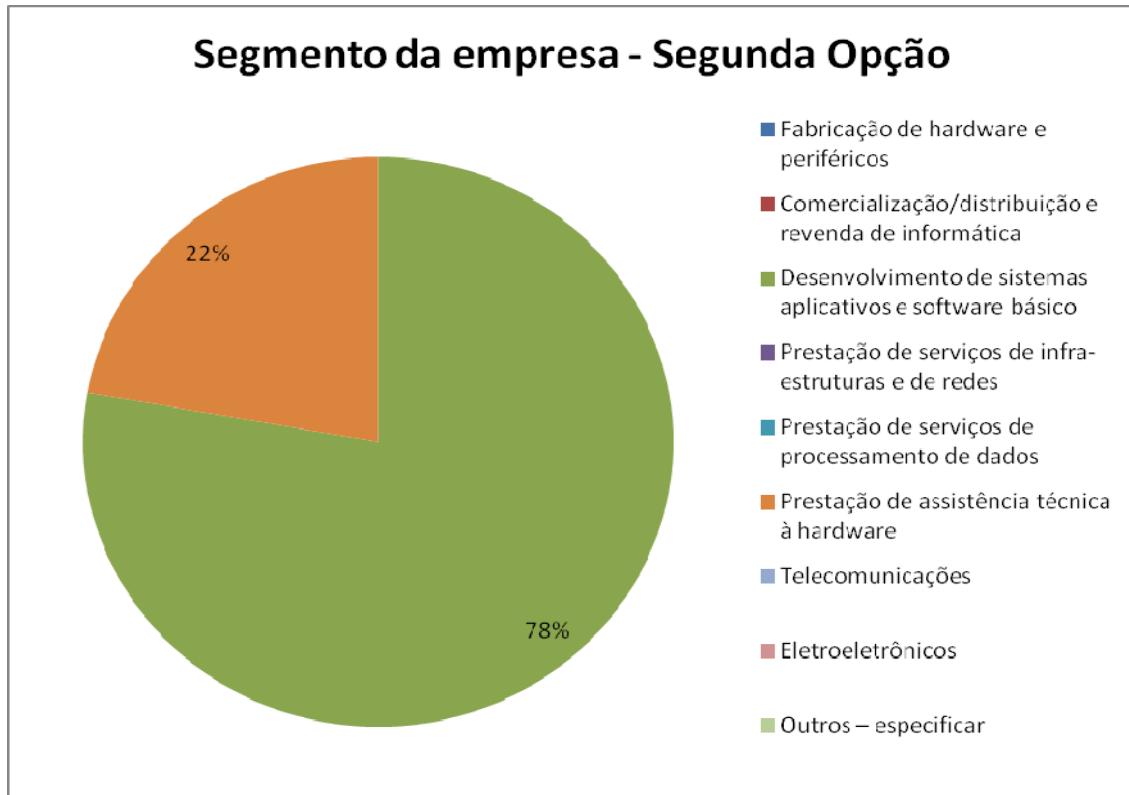


Sobre o segmento da empresa, foi elaborado o mesmo questionamento, dando a possibilidade de indicar a primeira e segunda opção que mais corresponde a realidade da empresa. A grande maioria das empresas, 8 no total (42%) desenvolvem softwares indicando como primeira opção e 78% na segunda opção, mostrando que o grande viés das empresas pesquisadas é a parte sistêmica, software, resolver carências de empresas em determinadas áreas, etc. (Tabelas e Gráficos 9 e 10).

Segmento da empresa - Primeira Opção		19 empresas
Fabricação de hardware e periféricos		1
Comercialização/distribuição e revenda de informática		4
Desenvolvimento de sistemas aplicativos e software básico		8
Prestação de serviços de infra-estruturas e de redes		2
Prestação de serviços de processamento de dados		0
Prestação de assistência técnica à hardware		2
Telecomunicações		0
Eletroeletrônicos		2
Outros – especificar		0
Apenas a primeira opção		



Segmento da empresa - Segunda Opção	9 empresas
Fabricação de hardware e periféricos	0
Comercialização/distribuição e revenda de informática	0
Desenvolvimento de sistemas aplicativos e software básico	7
Prestação de serviços de infra-estruturas e de redes	0
Prestação de serviços de processamento de dados	0
Prestação de assistência técnica à hardware	2
Telecomunicações	0
Eletroeletrônicos	0
Outros – especificar	0



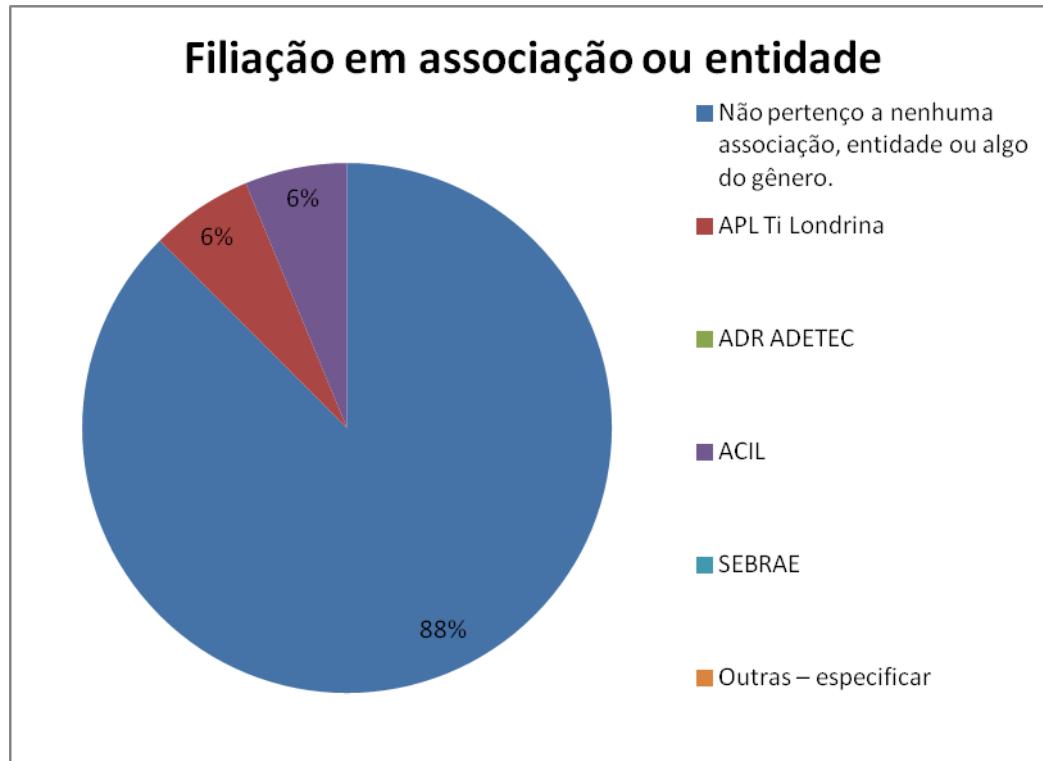
Que tipo de software é desenvolvido? Principalmente destinados a construção de Páginas da WEB (62%) e Departamento Comercial (25%). (Tabela e Gráfico 11).

Software desenvolvido na empresa - se aplicável	8 empresas
Departamento Comercial	2
Departamento Financeiro	0
Construção de Páginas Web	5
Gestão de relacionamento com clientes	0
Departamento de RH	0
Administração de serviços de saúde	1
Administração de serviços escolares	0
Administração pública	0
Jogos	0
Redes bancárias	0
Automação industrial	0
Automação comercial	0
Outros – especificar	0



Há uma baixa associação ou filiação entre as empresas pesquisadas (88%), demonstrando uma desarticulação entre empresas e órgãos. (Tabela e Gráfico 12).

Filiação em associação ou entidade	16 empresas
Não pertenço a nenhuma associação, entidade ou algo do gênero.	14
APL Ti Londrina	1
ADR ADETEC	0
ACIL	1
SEBRAE	0
Outras – especificar	0

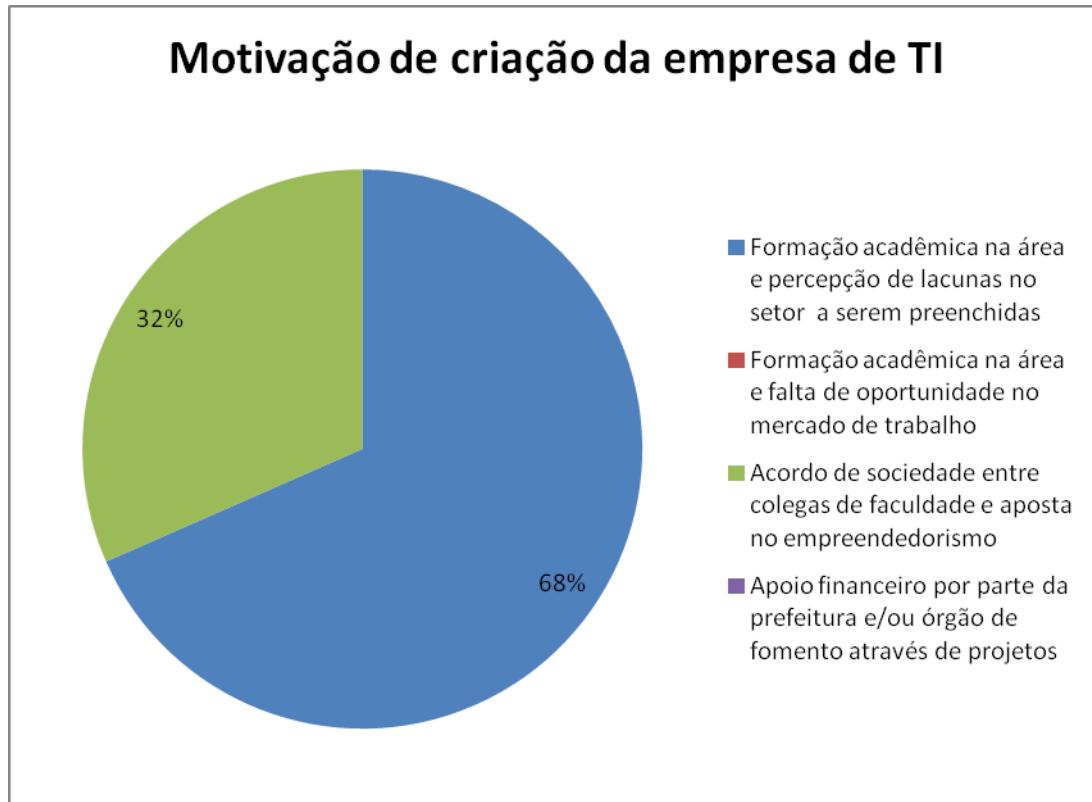


Percepção de lacunas no setor de tecnologia é a resposta para 68% das empresas quando da motivação de criar uma empresa no setor. (Tabela e Gráfico 13).

Motivação de criação da empresa de tecnologia/informação e afins

19 empresas

Formação acadêmica na área e percepção de lacunas no setor a serem preenchidas	13
Formação acadêmica na área e falta de oportunidade no mercado de trabalho	0
Acordo de sociedade entre colegas de faculdade e aposta no empreendedorismo	6
Apoio financeiro por parte da prefeitura e/ou órgão de fomento através de projetos	0

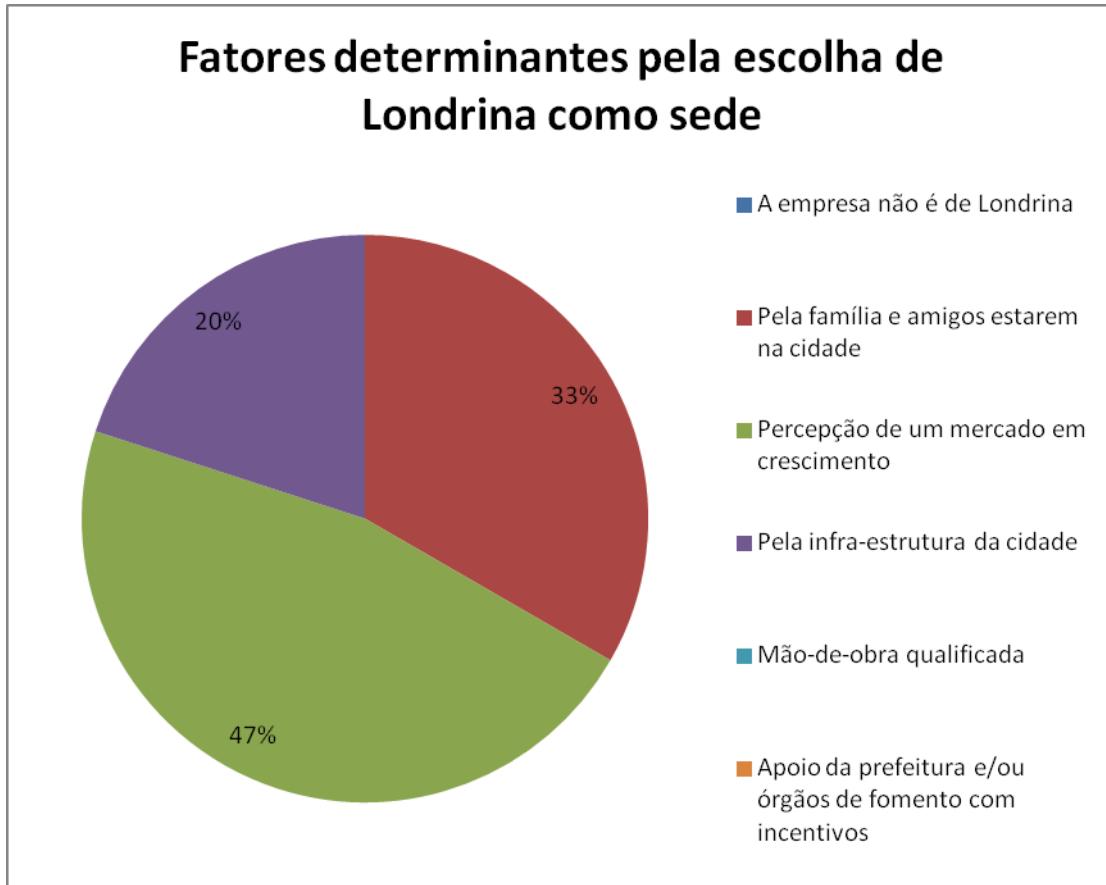


Sobre os determinantes da escolha de Londrina, há um equilíbrio entre as respostas, predominando a opção de percepção de um mercado em crescimento com 47%. (Tabela e Gráfico 14).

Fatores determinantes pela escolha de Londrina como sede

15 empresas

A empresa não é de Londrina	0
Pela família e amigos estarem na cidade	5
Percepção de um mercado em crescimento	7
Pela infra-estrutura da cidade	3
Mão-de-obra qualificada	0
Apoio da prefeitura e/ou órgãos de fomento com incentivos	0

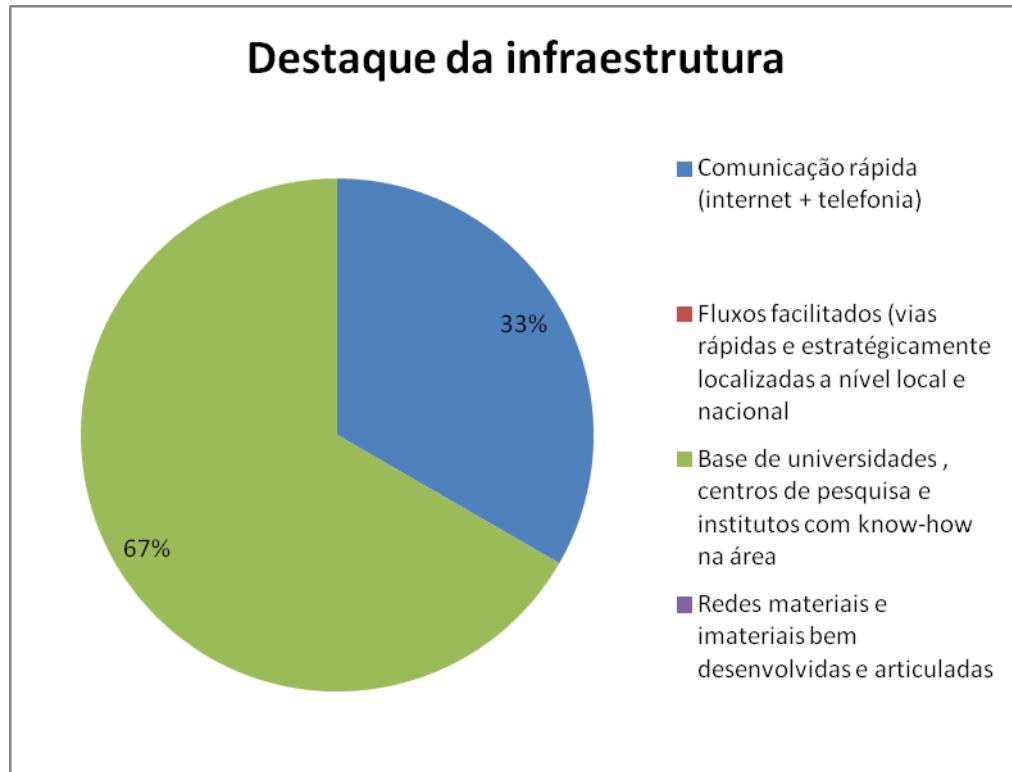


Dos que responderam a questão anterior e optaram pela escolha da infraestrutura da cidade, também foi questionado o que se considerava mais importante, sendo a presença de universidades, centros de pesquisa a resposta com maior aceitação, 67% (Tabela e Gráfico 15)

Sobre-infraestrutura da questão anterior - o que considera mais importante

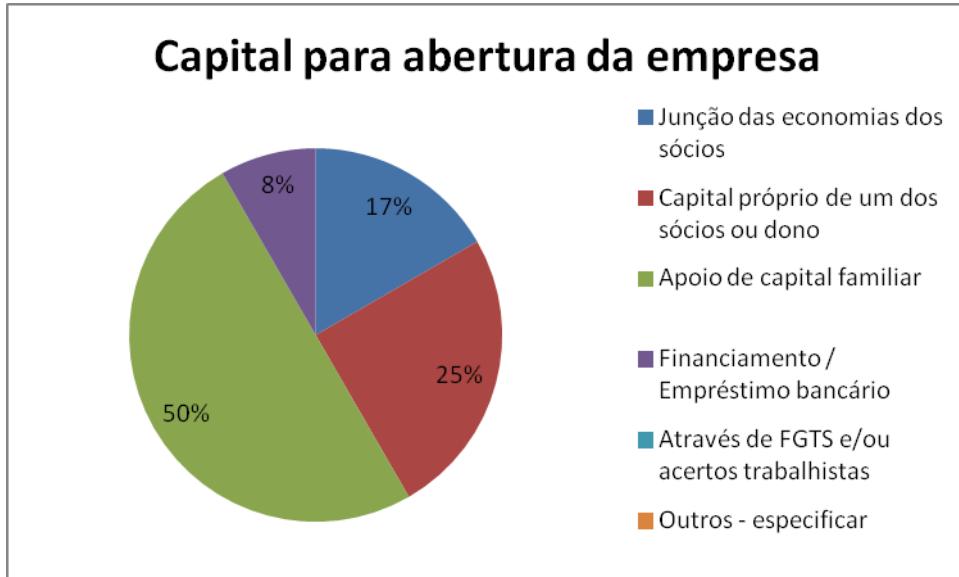
3 empresas

Comunicação rápida (internet + telefonia)	1
Fluxos facilitados (vias rápidas e estrategicamente localizadas a nível local e nacional)	0
Base de universidades, centros de pesquisa e institutos com <i>know-how</i> na área	2
Redes materiais e imateriais bem desenvolvidas e articuladas	0



O capital para a abertura da empresa vem da família (50%), também entre as empresas pesquisadas os sócios entram com capital próprio (25%). (Tabela e Gráfico 16).

Capital para abertura da empresa	12 empresas
Junção das economias dos sócios	2
Capital próprio de um dos sócios ou dono	3
Apoio de capital familiar	6
Financiamento / Empréstimo bancário	1
Através de FGTS e/ou acertos trabalhistas	0
Outros - especificar	0



A grande maioria das empresas pesquisadas apresentam dificuldades financeiras (67%). Empresas novas, com pouco tempo de atividades tem maiores dificuldades, uma vez que ainda não se estabilizaram e muitas vezes não sabem ao certo que público querem atender. (Tabela e Gráfico 17).

Dificuldades financeiras	18 empresas
Sim	12
Não	6



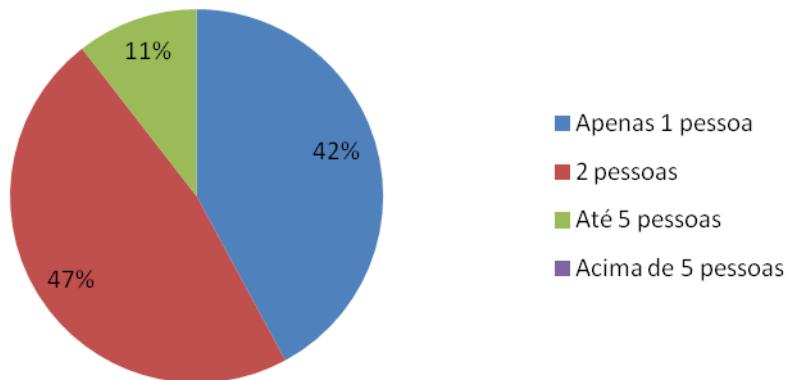
Parte 2 – Recursos Humanos

Em média, os negócios são geridos por no máximo 1 ou 2 pessoas (89% das empresas entrevistadas). (Tabela e Gráfico 18).

Quantas pessoas respondem pelos negócios da empresa 19 empresas

Apenas 1 pessoa	8
2 pessoas	9
Até 5 pessoas	2
Acima de 5 pessoas	0

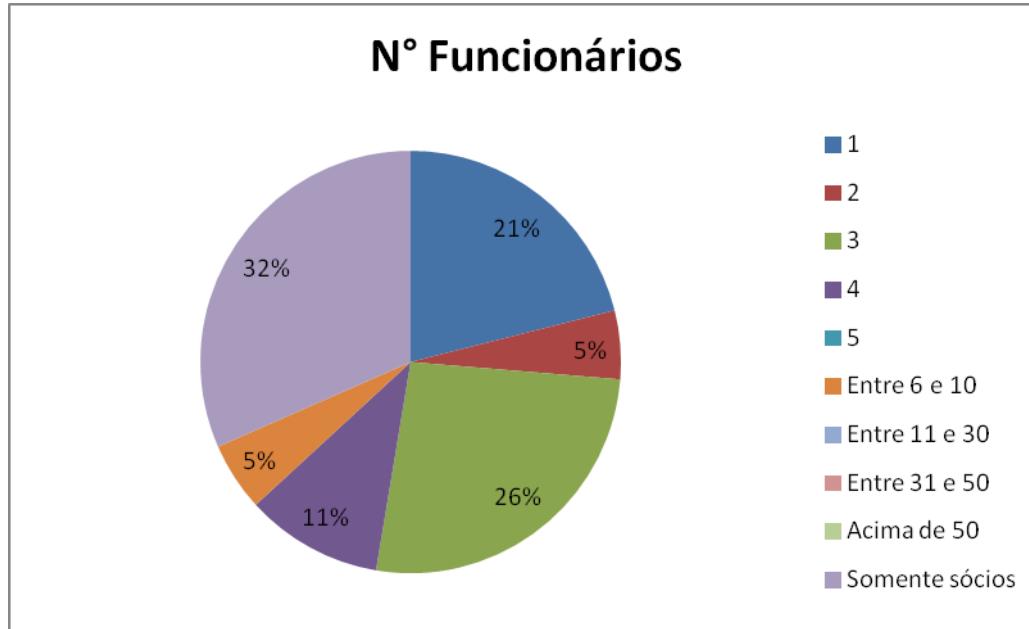
Responsáveis pela empresa



Em 36% das respostas, indicaram que somente os sócios trabalham na empresa, e apenas 5% das empresas possuem mais de 6 funcionários. (Tabela e Gráfico 19)

Número de funcionários da empresa 19 empresas

1	4
2	1
3	5
4	2
5	0
Entre 6 e 10	1
Entre 11 e 30	0
Entre 31 e 50	0
Acima de 50	0
Somente sócios	6



Na grande maioria das respostas, não houve contratações na empresa em 2009 / 2010 (89% dos casos). (Tabela e Gráfico 20).

Houve contratações na empresa 2009 / 2010?	19 empresas
Sim, 1	2
Sim, 2	0
Sim, 3 ou mais	0
Não	17

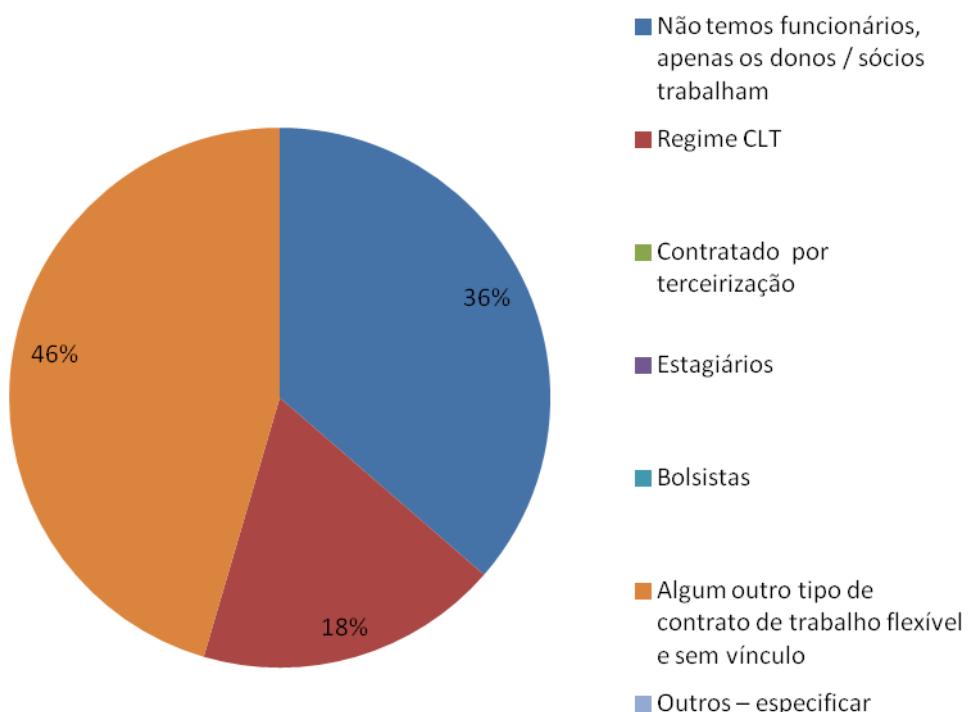


Em 46% das empresas, não há vínculo direto entre a empresa e o empregado, característica das subcontratações dos tempos atuais no mercado de trabalho, em especial, nesse setor. (Tabela e Gráfico 21).

Sobre o contrato de trabalho dos funcionários **11 empresas**

Não temos funcionários, apenas os donos / sócios trabalham	4
Regime CLT	2
Contratado por terceirização	0
Estagiários	0
Bolsistas	0
Algum outro tipo de contrato de trabalho flexível e sem vínculo	5
Outros – especificar	0

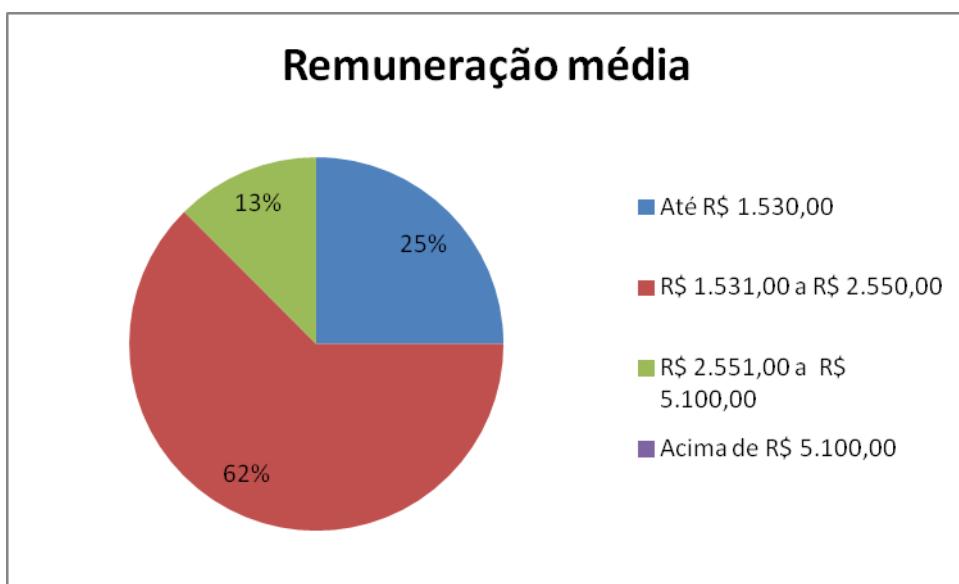
Contrato de trabalho dos funcionários



Com poucas respostas ao questionamento, apenas 8 empresas indicaram que mais de 60% dos casos possuem remuneração média na faixa de R\$ 1531,00 a R\$ 2550,00. (Tabela e Gráfico 22).

Sobre a remuneração média dos funcionários e sócios **8 empresas**

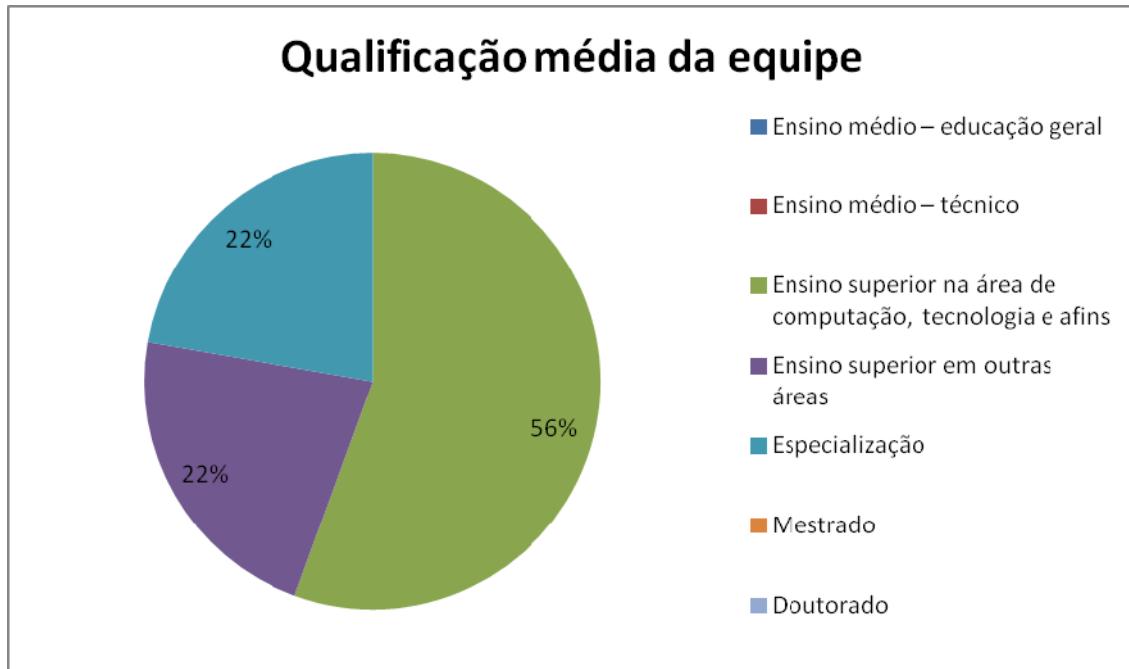
Até R\$ 1.530,00	2
R\$ 1.531,00 a R\$ 2.550,00	5
R\$ 2.551,00 a R\$ 5.100,00	1
Acima de R\$ 5.100,00	0



Em 100% das respostas, as empresas indicaram que possuem em seu corpo técnico pessoas formadas, sendo 56% somente nas áreas de computação, tecnologias e afins. (Tabela e Gráfico 23).

Qualificação da equipe **18 empresas**

Ensino médio – educação geral	0
Ensino médio – técnico	0
Ensino superior na área de computação, tecnologia e afins	10
Ensino superior em outras áreas	4
Especialização	4
Mestrado	0
Doutorado	0

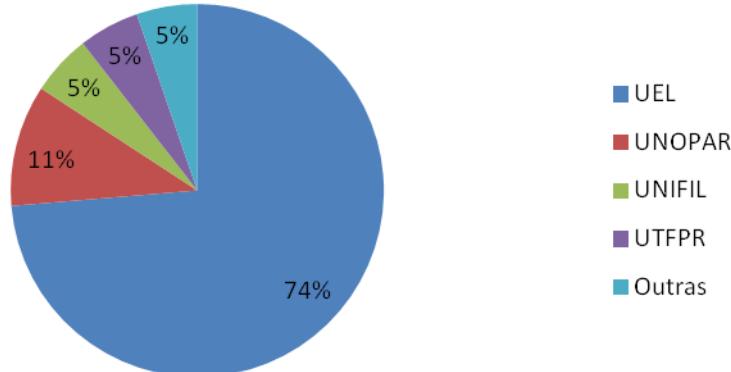


Sendo que, a grande maioria, 74% dos profissionais que atuam nestas empresas formaram-se na Universidade Estadual de Londrina. (Tabela e Gráfico 24).

Procedência de formação

19 empresas	
UEL	14
UNOPAR	2
UNIFIL	1
UTFPR	1
Outras	1

Procedência de Formação



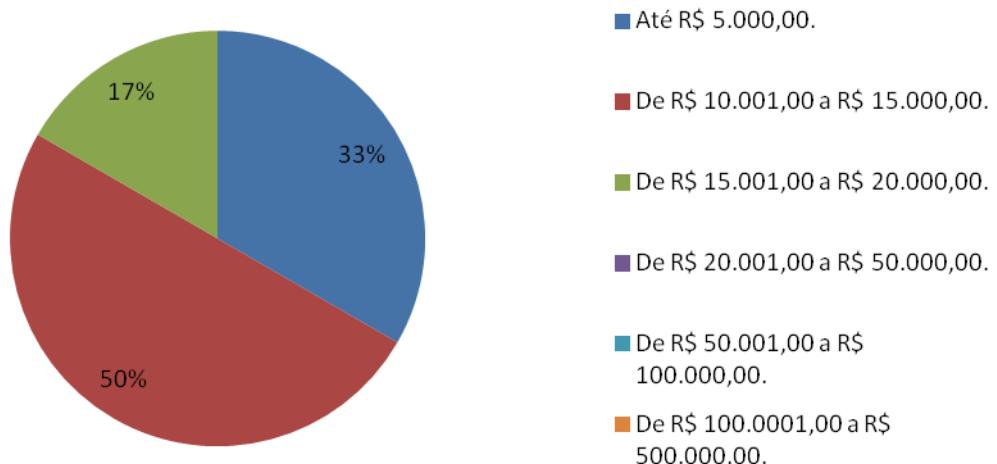
Parte 3 – Financeiro

Com pouco retorno dos questionários, 50% das respostas indicaram que, em média o faturamento mensal dessas empresas foi entre R\$ 10 mil reais e R\$ 15 mil reais. (Tabela e Gráfico 25).

Faturamento mensal (em R\$) - Ano base 2010 **6 empresas**

Até R\$ 5.000,00.	2
De R\$ 10.001,00 a R\$ 15.000,00.	3
De R\$ 15.001,00 a R\$ 20.000,00.	1
De R\$ 20.001,00 a R\$ 50.000,00.	0
De R\$ 50.001,00 a R\$ 100.000,00.	0
De R\$ 100.000,00 a R\$ 500.000,00.	0
De R\$ 500.001,00 a R\$ 1 milhão.	0
Acima de R\$1 milhão.	0

Faturamento mensal (em R\$) - ano base - 2010

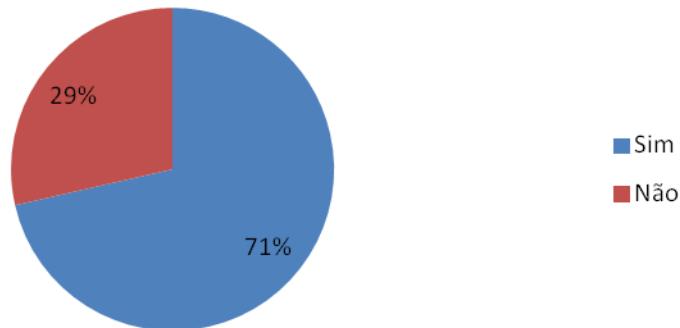


Sobre Crescimento da Empresa, 71% indicaram que houve sim um crescimento em 2011 se comparado à 2010. (Tabela e Gráfico 26).

Crescimento da empresa em 2011 se comparado a 2010 14 empresas

Sim	10
Não	4

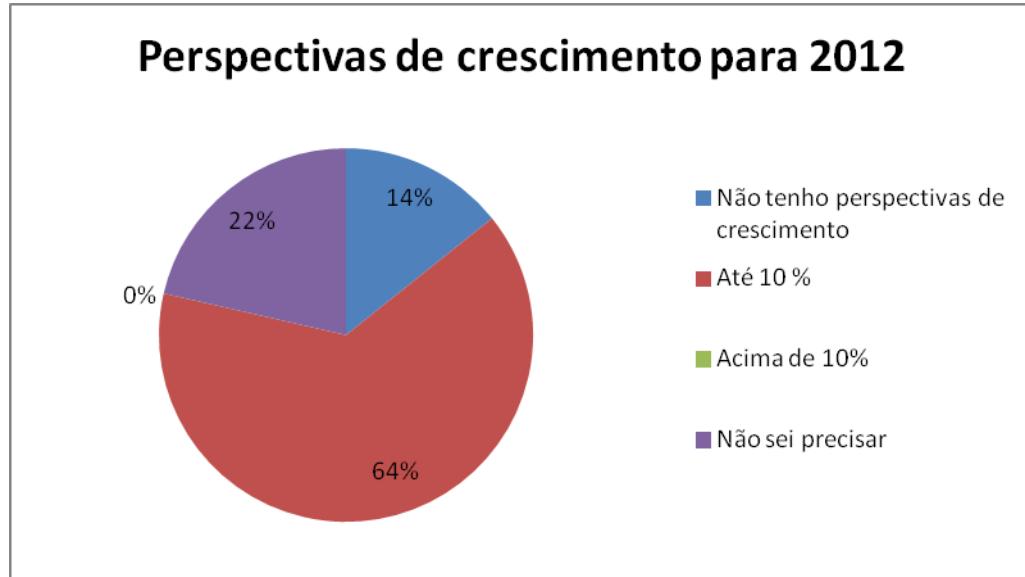
Crescimento da empresa em 2011 em comparação com 2010



E 64% indicaram que haverá um crescimento em 2012 se comparado à 2011. (Tabela e Gráfico 27).

Perspectivas de crescimento para 2012 14 empresas

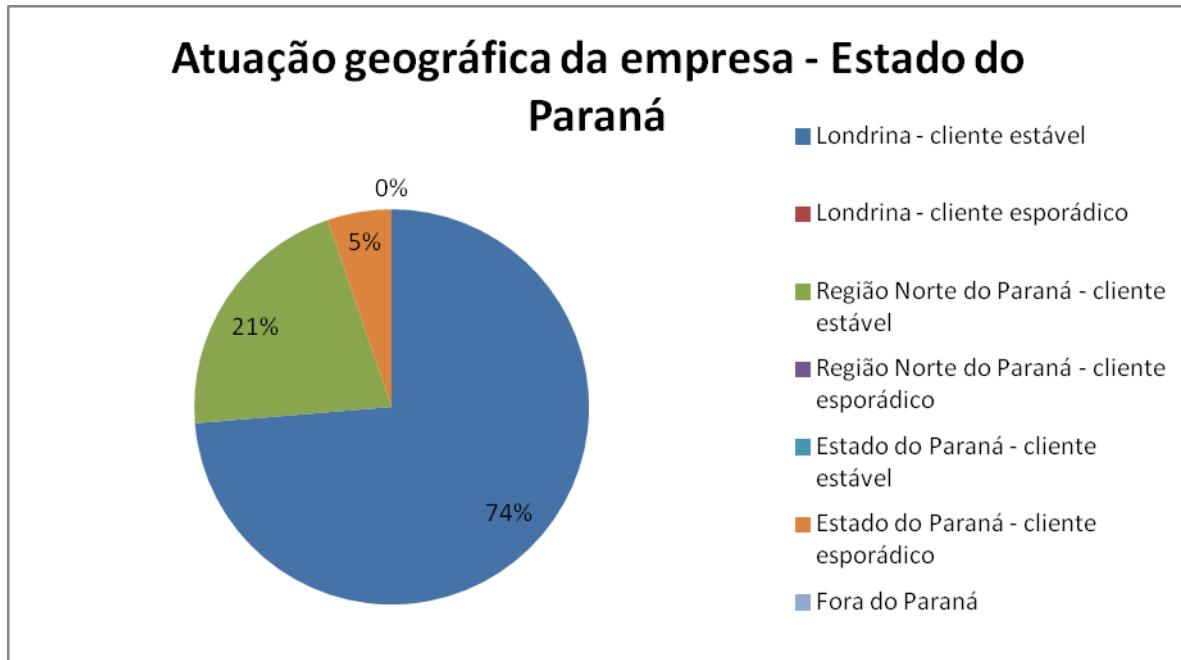
Não tenho perspectivas de crescimento	2
Até 10 %	9
Acima de 10%	0
Não sei precisar	3



Parte 4 - Clientes

A maioria dos clientes das empresas são estáveis, ou seja, não buscam apenas um primeiro trabalho e, portanto, retornam. Mas apenas 5% (1 caso) é de cliente fora de Londrina e da Região Norte do Paraná. (Tabela e Gráfico 28)

Atuação geográfica da empresa - no Paraná	19 empresas
Londrina - cliente estável	14
Londrina - cliente esporádico	0
Região Norte do Paraná - cliente estável	4
Região Norte do Paraná - cliente esporádico	0
Estado do Paraná - cliente estável	0
Estado do Paraná - cliente esporádico	1
Fora do Paraná	0



Apenas 11% das empresas responderam que fornecem produtos e serviços para multinacionais. (Tabela e Gráfico 29).

Oferta de Produtos e Serviços para Multinacionais		19 empresas
Sim		2
Não		17



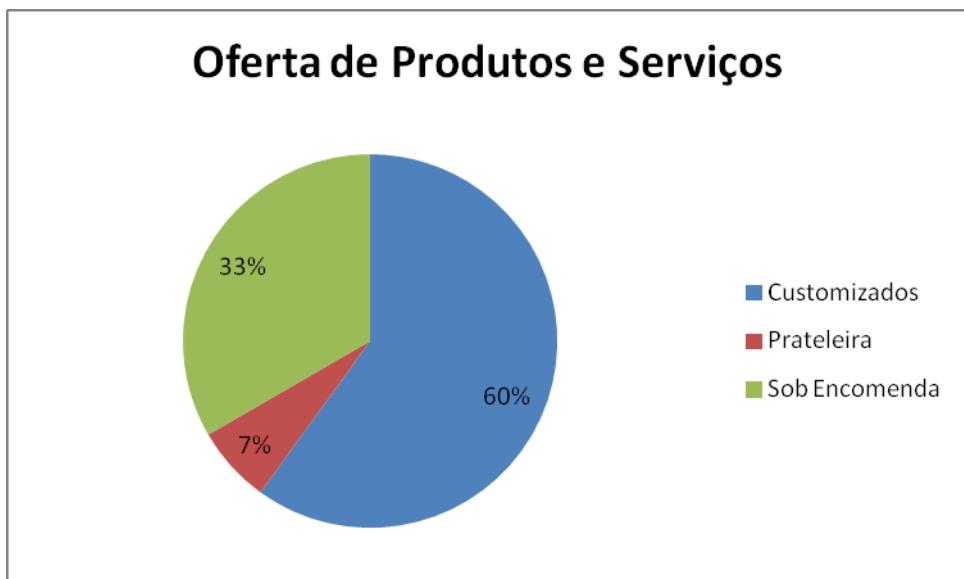
As empresas oferecem produtos personalizados e adaptados que atendem a real necessidade do cliente, produtos customizados (60%). (Tabela e Gráfico 30).

Oferta de produtos e serviços pela empresa	15 empresas
Customizados ¹	9
Prateleira ²	1
Sob Encomenda ³	5

1 Adaptação de produtos e processos que visam o atendimento da necessidade do cliente

2 Sistemas que desempenham funções específicas e na maioria, não podem ser alterados

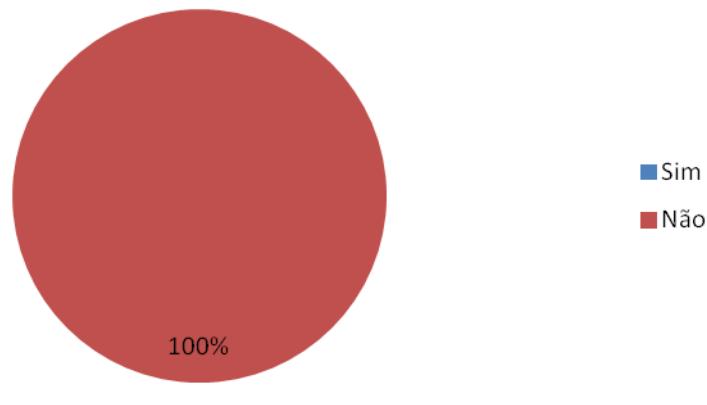
3 No sentido literal da expressão



Em nenhuma resposta, foi demonstrada que houve recusa de cliente por algum motivo. (Tabela e Gráfico 31)

Recusa de clientes pela empresa	19 empresas
Sim	0
Não	19

Recusa de clientes pela empresa



Parte 5 – Inovação

Sobre Inovação, nenhuma empresa respondeu que possuia produto ou processo patenteado com requerimento de patentear. (Tabela e Gráfico 32).

Sobre Registros e Patentes	16 empresas
Sim, já tenho produtos patenteados ou em processo	0
Não, não posso produto algum nessas condições	16

Sobre Registros e Patentes

100%

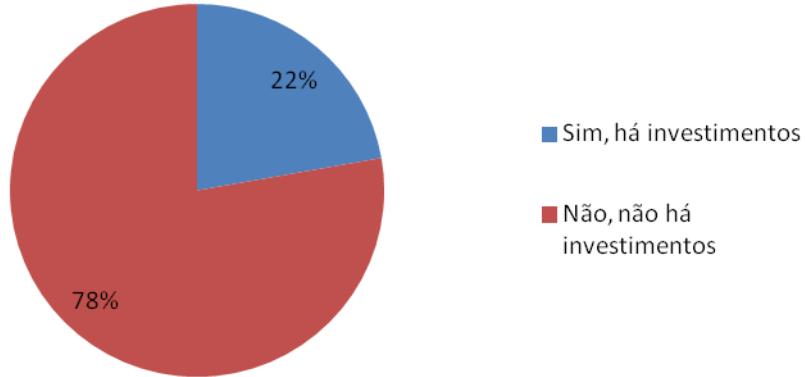
- Sim, já tenho produtos patenteados ou em processo
- Não, não posso produto algum nessas condições

A grande maioria das empresas não aportam investimentos financeiros em pesquisa e desenvolvimento (78%). (Tabela e Gráfico 33).

Investimento financeiro em Pesquisa e Desenvolvimento 9 empresas

Sim, há investimentos	2
Não, não há investimentos	7

Investimentos em P & D

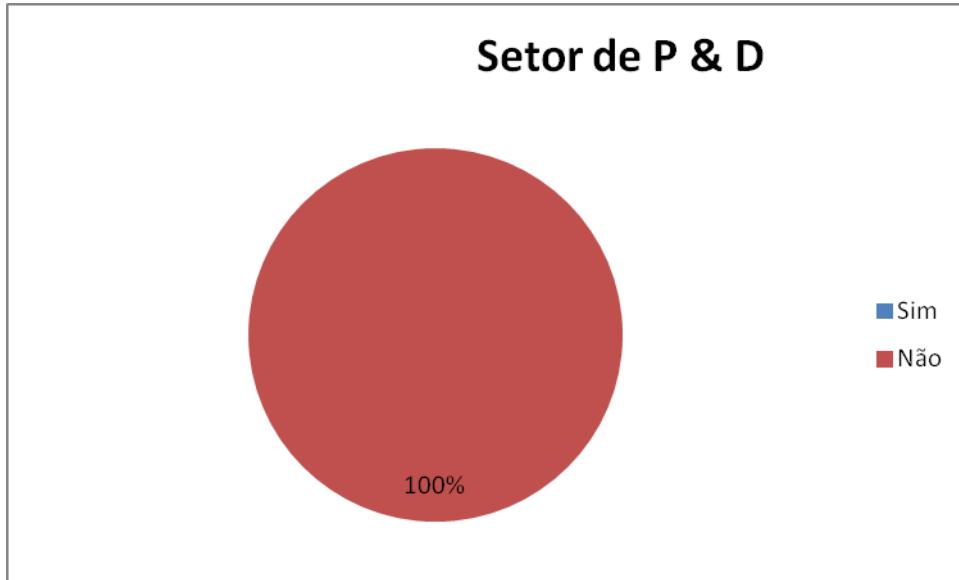


E também em nenhum caso houve resposta positiva quando perguntado se a empresa possuía um setor específico de pesquisa e desenvolvimento. (Tabela e Gráfico 34).

A empresa possui um setor específico de Pesquisa e Desenvolvimento

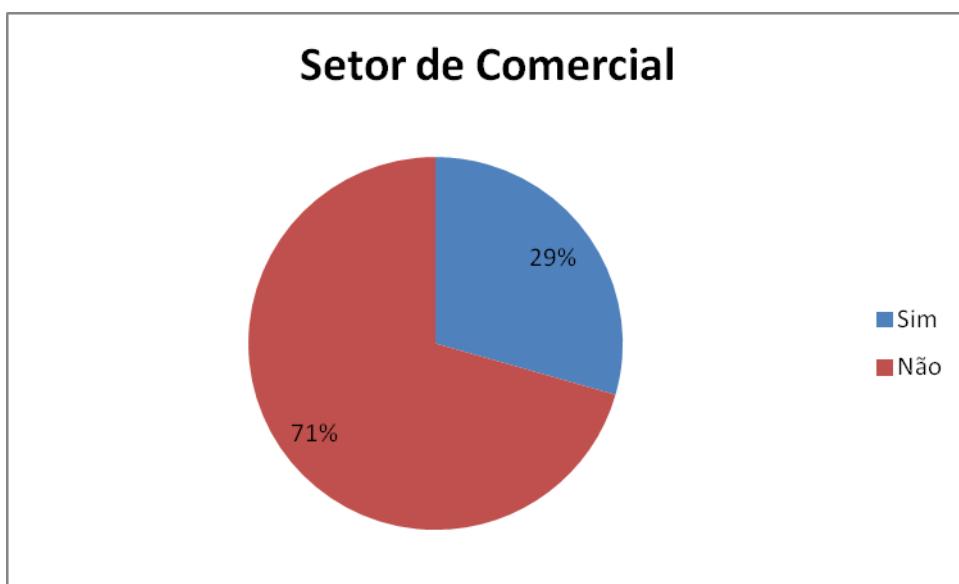
9 empresas

Sim	0
Não	9



Das 17 empresas que responderam ao questionário, 29% disseram que possuem um setor comercial. (Tabela e Gráfico 35).

A empresa possui um setor específico de comercial	17 empresas
Sim	5
Não	12



Apenas 1 caso em 17, respondeu que recebe aporte financeiro de órgão ou instituição. (Tabela e Gráfico 36).

Sobre ajuda financeira, já recebeu algum aporte financeiro de órgão ou agência?

17 empresas

Sim	1
Não	16



5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

O presente trabalho teve por objetivo principal analisar a formação de um Tecnopolis ou Pólo de Tecnologias em Londrina-PR. nos últimos 20 anos e as mudanças na dinâmica territorial articuladas com esse pólo, verificando-as como condições ou resultados do processo na cidade de Londrina-PR.

Quando se discute o atual momento vivido por Londrina e sua participação nos atuais circuitos espaciais da produção, mais do que o seu momento, é preciso buscar explicações que são muitas vezes pensadas de forma alheia aquele território, mas, onde sua participação muitas vezes é a concretização desse processo.

É nesse contexto que os territórios passam a ser pensados de fora para dentro, quando essas condições são impostas por ordem maiores, ou de dentro para fora, quando nesse caso são os agentes internos que captam o movimento externo e o internalizam para tirar vantagens, passando a clarificar aquele território de modo a querer que fiquem “visíveis” às ordens nacionais e até internacionais.

As transformações e forças atuantes do século XX, suas implicações no caso brasileiro, os indutores das mudanças, para quem servem e suas articulações com os demais agentes, foram pontos imprescindíveis para as análises do momento atual.

As propostas do novo regime de acumulação através do que se convencionou chamar de Escola de Regulação, que corresponderiam a modelos diferenciados de desenvolvimento sendo orientados pelo Regime de Acumulação e por seu Modo de regulação, apontam os delineamentos do novo regime de acumulação.

Articulado e diretamente relacionado com essas mudanças, as exigências pela técnica, pela ciência e informação passam a ser imperativos no atual processo produtivo, que ganham com essa articulação, se esmeram na especialização da produção, os territórios, passam a operar em diferentes escalas e ações, desde que apresentem “virtudes” técnicas diferenciadas e operativas, é um novo momento, há uma nova organização do espaço.

Nessa nova estrutura de produção, um novo ambiente envolto em conhecimento técnico e científico se faz necessário.

Nesse contexto de produção + ciência-técnica e informação novos territórios passam a ser operados com mais ênfase por essas forças, e em alguns desses territórios passam a vigorar o que comumente foi denominado de Tecnopólos ou Pólo de Tecnologias, que com função e forma diferenciadas do modelo criado em países desenvolvidos. Esse novo espaço da produção só o é a partir das articulações que eles apresentam.

Surgidos nos Estados Unidos, esses tecnopólos se difundiram para o mundo. Novas formas de produzir com tecnologia associada é a ideia central do capital, que só o era habilitado a operar em territórios que apresentassem condições técnicas de se produzir com modernidades. Não apenas bases materiais, mas também bases imateriais passaram a operar conjuntamente com o apoio público, centros de pesquisa e empresas para tornar o ambiente mais favorável a esse desenvolvimento.

Evidente, que o “modelo” dos norte-americanos se difundiu diferentemente nos países centrais, e mais ainda, nos periféricos, em específico no Brasil, onde foi criada toda uma base central de apoio e estímulo ao modelo, porém sem o mesmo vigor e com características diferentes de outros pontos do mundo.

Baixos investimentos em ciência e tecnologia, falta de clareza na definição de objetivos e desarticulação entre os setores são as causas principais não do fracasso, e sim do insucesso alcançado por tecnopólos nacionais se comparados aos norte-americanos e europeus.

Londrina se mostrou habilitada a abrigar um tecnopólo, porém, sem os devidos investimentos e objetivos claros, os resultados nem sempre foram os esperados.

Também é preciso pontuar, que a usurpação do termo leva a desconfiguração desse e de alguns outros centros tecnológicos nacionais.

O termo fordismo periférico, usado para caracterizar a presença do sistema de produção fordista nos países em desenvolvimento cria uma semelhança em apontar também o termo tecnopólo periférico.

O que há de realmente nacional inovador, criados nos centros de tecnologia de Londrina e outros centros no país?

Nossos televisores são fabricados no Brasil com tecnologia importada, os computadores, carros, produtos eletrônicos, sites de busca, e cabe a nós lembrar o caso da compra dos aviões-caças pelo Departamento de Defesa do Brasil: Só

compramos se obtivermos acesso à tecnologia de construção dessas aeronaves!

Esta pesquisa não deve se tornar o fim da linha para conhecer e entender melhor esta transformação tecnológica que ocorre no mundo e suas implicações no Brasil, em especial no caso de Londrina, bem como a inserção do país com o assunto, se como ator principal ou com apenas reflexos de tais ações, ao contrário a pesquisa deve continuar principalmente pelo fato da rapidez com que transformações tecnológicas alteram o cotidiano dos países e caracterizam um dado território.

REFERÊNCIAS

- AMORIN FILHO, O.; SERRA, R. V.. Evolução e perspectiva do papel das cidades médias no planejamento urbano e regional. In: ANDRADE, Thompson Almeida; SERRA. Rodrigo Valente (org.). **Cidades médias brasileiras**. Rio de Janeiro: IPEA, 2001. p. 1-34.
- BECKER, B. Modernidade e integração do território no Brasil: da integração nacional à integração competitiva. In: **Revista Espaço & Debates**. São Paulo, v. 11, n. 32, p.47-56, 1991.
- BENKO, G. **Economia, espaço e globalização na aurora do século XXI**. São Paulo: Hucitec, 1996.
- _____. **Geographie dês technopoloes**. Paris: Masson, 1991a.
- _____. El impacto de los tecnopolos em el desarollo regional. Uma revisión crítica. 1998. (Artigo publicado em evento a ser confirmado os dados)
- BRAGUETO, C. R. **O aglomerado urbano-industrial de Londrina: sua constituição e dinâmica industrial**. 2007. 266f. Tese (Doutorado em Geografia Humana) – Faculdade de Filosofia, Letras e Ciências Humanas, Universidade de São Paulo, São Paulo, 2007.
- CASTELLS, M. **A sociedade em rede**. São Paulo: Paz e Terra, 1999.
- COUIDAT, Y.; GIUSTI, J. **Atlas International des technopoles**. Paris: Syros Alternatives, 1991.
- GANZERT, C. C. **Desenvolvimento sistêmico de regionais de tecnologia da informação**: análise comparativa entre modelos de clusters nacionais e internacionais sob a perspectiva da teoria dos sistemas. Ribeirão Preto, 2010. 206 f. Dissertação (Mestrado em Administração de Organizações. Área de Concentração: desenvolvimento Regional) – Faculdade de Economia, Administração e Contabilidade de Ribeirão Preto, Universidade São Paulo.
- GOMES, P. C. C. O conceito de região e sua discussão. In: CASTRO, Iná E. de; GOMES, Paulo C. C. ; CORRÊA, Roberto L. (Org). **Geografia**: conceitos e temas. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 1995. p. 49-76.
- HARVEY, D. **A condição pós-moderna**: uma pesquisa sobre as origens da mudança cultural. 13. ed. São Paulo: Edições Loyola, 2004.
- _____. **A produção capitalista do espaço**. 2. ed. São Paulo: Annablume, 2005.
- IASP. International Association of Science Parks. **Definições**. Disponível em: <<http://www.iasp.ws/publico/index.jsp?enl=2>>. Acesso em: 20 jan. 2011.
- LIMA, L. C. **Novo espaço da produção**: os tecnopolos. 1994. 182f. Tese (Doutorado em Geografia Humana) – Faculdade de Filosofia, Letras e Ciências Humanas, Universidade de São Paulo, São Paulo, 1994.

LEBORGNE, D.; LIPIETZ, A. O pós-fordismo e seu espaço. **Espaço & Debates**. São Paulo, v. 8, n. 25, p. 12-29, 1988.

_____. “Flexibilidade defensiva ou flexibilidade ofensiva? Os desafios das novas tecnologias e da competição Mundial”. In: VALLADARES, L ; PRETECEILLE, E. (orgs.) **Reestruturação urbana**: tendências e desafios. São Paulo; Nobel, 1990. p. 17-43.

OLIVEIRA, F. J. G. **Reestruturação produtiva e regionalização da economia no território fluminense**. 2003. 231f. Tese (Doutorado em Geografia Humana) – Faculdade de Filosofia, Letras e Ciências Humanas, Universidade de São Paulo, São Paulo, 2003.

SANTOS, M. **Espaço e método**. São Paulo: Nobel, 1985.

_____. **Metamorfoses do espaço habitado**. São Paulo: Hucitec, 1988.

_____. **A natureza do espaço**: técnica e tempo, razão e emoção. 4. ed. São Paulo: Edusp, 2004.

SANTOS, M.; SILVEIRA, M. L. **O Brasil**: território e sociedade no início do século XXI. 9. ed. Rio de Janeiro: Record, 2006.

TAVARES, M. C. Prefácio. In: DANTAS, M. **A lógica do capital Informação**. Rio de Janeiro: Contraponto, 2002.

VIEIRA, S.; SENDIN, P.; ICHIKAWA, E. O processo de criação de um Parque Tecnológico: o caso do PTL Francisco Sciarra. **Seminário Latino-Americano de Gestión Tecnológica**, 11., ALTEC 2005, Salvador, 2005.

SOJA, Edward W. **Geografias pós-modernas**: a reafirmação do espaço na teoria social crítica. Rio de Janeiro: Jorge Zahar, 1993.

APÊNDICE

Os questionários preenchidos para esta pesquisa serão mantidos em sigilo. Os resultados serão veiculados de forma resumida ou no contexto necessário ao trabalho.

As informações inerentes à identificação da empresa e/ou responsável não serão fornecidas.

Os resultados serão repassados aos respondentes se houver interesse previamente declarado.

PESQUISA DE ANÁLISE DO PERFIL
DAS EMPRESAS DE TECNOLOGIA
/ INFORMAÇÃO E AFINS DE
LONDRINA / PR.

IDENTIFICAÇÃO DO (S) RESPONSÁVEL (IS) PELA EMPRESA

Nome:

IDENTIFICAÇÃO DO (S) RESPONSÁVEL (IS) PELAS RESPOSTAS NO CADERNO

Nome:

Função:

Nome;

Função:

DATA DO PREENCHIMENTO

2010

_____/_____/_____

PESQUISA DE ANÁLISE DO PERFIL DAS EMPRESAS DE TECNOLOGIA / INFORMAÇÃO E AFINS DE LONDRINA / Pr. – AGOSTO/2010

A pesquisa apresentada, tem caráter acadêmico, em nível de dissertação de mestrado da Universidade Estadual de Londrina, é uma das linhas de trabalho que procura analisar a cidade como um todo, em especial sua caracterização como um Pólo de Tecnologias .

Como objetivo primeiro da pesquisa, se busca, na primeira parte, identificar quem são as empresas relacionadas à tecnologia da informação em Londrina, onde estão localizadas, como se dá sua organização e a motivação da abertura do negócio, na segunda parte, se procura fazer um levantamento do perfil interno dos recursos humanos, da formação, qualificação e salários, na terceira parte, elabora-se plano sobre a área financeira, faturamento e crescimento da empresa, a quarta parte, refere-se a traçar um perfil do cliente da empresa, e na quinta e última parte, se trata da questão da inovação.

Em um segundo momento, objetiva-se a partir das informações coletadas, traçar um perfil comum entre as empresas, entender a gênese e articulação que as mesmas apresentam no contexto territorial de Londrina.

Todas as informações coletadas serão mantidas em sigilo, em especial, quanto aos dados de identificação da empresa. Enfatizando quanto à disponibilização apenas dos dados e não dos cadastros.

Desde já agradecemos a atenção e esperamos sua contribuição na pesquisa e no envio de retorno no prazo de 30 dias a partir desta data, e para o endereço relacionado henriqueeo@hotmail.com

Fico a disposição para qualquer dúvida ou esclarecimento sobre alguma questão da pesquisa, e também deixamos no final do questionário, espaço para comentários, críticas e sugestões.

Atenciosamente,

Henrique Esteves
henriqueeo@hotmail.com
43 9621 1934

Londrina, 16 de agosto de 2010.

PARTE 1 – EMPRESA

1) IDENTIFICAÇÃO DA EMPRESA

Pessoa Jurídica Pessoa Física

Razão Social ou Nome Fantasia:

Endereço:

Bairro: Cidade:

UF:

Telefone 1: **11 99999-9999** Telefone 2: **11 99999-9998**

Site:

Email:

2) DATA DE FUNDAÇÃO DA EMPRESA

_____ / _____ / _____

3) TEMPO DE ATUAÇÃO DA EMPRESA NO MERCADO

() Inferior a 1 ano

() De 1 a 2 anos

() De 2 a 3 anos

() De 3 a 5 anos

() De 5 a 10 anos

() De 10 a 20 anos

() Acima de 20 anos

4) LOCALIZAÇÃO GEOGRÁFICA DA EMPRESA

Londrina Outros municípios – especificar

Se Londrina, em qual região da cidade:

() Centro () Norte () Sul () Leste () Oeste

5) A EMPRESA POSSUI SEDE PRÓPRIA

Sim Não

Tem sua sede no Parque Tecnológico Tem sua sede em uma Incubadora

6) COM RELAÇÃO AO ESPAÇO FÍSICO INTERNO OCUPADO PELA EMPRESA , COMPREENDE QUAIS FAIXAS DE TAMANHO:

Até 50 m² De 51 m² a 100 m²
 De 101m² a 500m² Acima de 500m²

7) A EMPRESA POSSUI ALGUMA FILIAL OU VÍNCULO A UMA MATRIZ

Sim Não

8) A EMPRESA JÁ PERTENCEU A UMA INCUBADORA

Sim Não

9) QUANTO AO RAMO DE ATIVIDADE

Industrial
 Comercial
 Outros - especificar

10)QUANTO A ORGANIZAÇÃO DA EMPRESA, CONSIDERA-SE

OSCIP ADR S.A. S.C.
 Cooperativa Sociedade Limitada.
 Outros – especificar

11)EM QUAL SEGMENTO A EMPRESA SE ENQUADRA

Enumerar (1) para primeira opção e (2) para segunda opção, seguindo o critério que mais corresponde a realidade da empresa ou a que corresponde ao maior número de negócios.

- Fabricação de hardware e periféricos
- Comercialização/distribuição e revenda de informática
- Desenvolvimento de sistemas aplicativos e software básico
- Prestação de serviços de infra-estruturas e de redes
- Prestação de serviços de processamento de dados
- Prestação de assistência técnica à hardware
- Telecomunicações
- Eletroeletrônicos
- Outros – especificar

12)TIPO DE APLICAÇÃO DE SOFTWARE DESENVOLVIDO NA EMPRESA (Se aplicável)

- Departamento Comercial
- Departamento Financeiro
- Construção de Páginas Web
- Gestão de relacionamento com clientes
- Departamento de RH
- Administração de serviços de saúde
- Administração de serviços escolares
- Administração pública
- Jogos
- Redes bancárias
- Automação industrial
- Automação comercial
- Outros – especificar

13)QUANTO A FILIAÇÃO EM ASSOCIAÇÃO OU ENTIDADE

- Não pertenço a nenhuma associação, entidade ou algo do gênero.
- APL Ti Londrina
- ADR ADETEC
- ACIL
- SEBRAE
- Outras – especificar

14)QUAL A MOTIVAÇÃO DE CRIAR UMA EMPRESA RELACIONADA A TECNOLOGIA/INFORMAÇÃO E AFINS:

- Formação acadêmica na área e percepção de lacunas no setor a serem preenchidas
- Formação acadêmica na área e falta de oportunidade no mercado de trabalho
- Acordo de sociedade entre colegas de graduação / pós-graduação e apostar no empreendedorismo
- Apoio financeiro por parte da prefeitura e/ou órgão de fomento através de projetos

15) QUANDO DA ABERTURA DA EMPRESA, QUAL (IS) FATOR (ES) FORAM DETERMINANTES PARA A ESCOLHA DE LONDRINA COMO SEDE:

- A empresa não é de Londrina
- Pela família e amigos estarem na cidade
- Percepção de um mercado em crescimento
- Pela infra-estrutura da cidade
- Mão-de-obra qualificada
- Apoio da prefeitura e/ou órgãos de fomento com incentivos

16) SE UMA DAS RESPOSTAS PARA A QUESTÃO ANTERIOR FOI PELA INFRA-ESTRUTURA DA CIDADE, LISTE O QUE CONSIDERA IMPORTANTE PARA A EMPRESA:

- Comunicação rápida (internet + telefonia)
- Fluxos facilitados (vias rápidas e estrategicamente localizadas a nível local e nacional)
- Base de universidades, centros de pesquisa e institutos com *know-how* na área
- Redes materiais e imateriais bem desenvolvidas e articuladas

17) COM RELAÇÃO AO CAPITAL PARA A ABERTURA DA EMPRESA, ADVEIO DE QUAL (IS) MEIO (S):

Enumere (1) para primeira opção e, se necessário, (2) para segunda opção.

- Junção das economias dos sócios
- Capital próprio de um dos sócios ou dono
- Apoio de capital familiar
- Financiamento / Empréstimo bancário
- Através de FGTS e/ou acertos trabalhistas
- Outros - especificar

18) A EMPRESA POSSUI DIFICULDADES DE SE MANTER EM FUNCIONAMENTO?

- Sim
- Não

PARTE 2 – RECURSOS HUMANOS

19) QUANTAS PESSOAS RESPONDEM MAJORITARIAMENTE PELOS NEGÓCIOS DA EMPRESA

() Apenas 01 () 2 () Até 5 pessoas () Acima de 5 pessoas

20)QUAL O N°. DE FUNCIONÁRIOS DA EMPRESA

() 1 () 2 () 3 () 4 () 5
() Entre 6 e 10 () Entre 11 e 30 () Entre 31 e 50 () Acima de 50
() Somente sócios

21)HOUVE CONTRATAÇÕES NA EMPRESA NO ANO DE 2009 / 2010

() Sim, 1 () Sim, 2 () Sim, 3 ou mais () Não

22) SOBRE O CONTRATO DE TRABALHO DOS FUNCIONÁRIOS NA EMPRESA

() Não temos funcionários, apenas os donos / sócios trabalham
() Regime CLT
() Contratado por terceirização
() Estagiários
() Bolsistas
() Algun outro tipo de contrato de trabalho flexível e sem vínculo
() Outros – especificar

23)COM RELAÇÃO AOS FUNCIONÁRIOS E SÓCIOS-GERENTES

Qual a remuneração média (valores em reais)

() Até R\$ 1.530,00 () R\$ 1.531,00 a R\$ 2.550,00
() R\$ 2.551,00 a R\$ 5.100,00 () Acima de R\$ 5.100,00

24)QUANTO À QUALIFICAÇÃO DOS FUNCIONÁRIOS E SÓCIOS-GERENTES

Em sua maioria, os funcionários possuem formação do tipo:

- Ensino médio – educação geral
- Ensino médio – técnico
- Ensino superior na área de computação, tecnologia e afins
- Ensino superior em outras áreas
- Especialização
- Mestrado
- Doutorado

25)NA EMPRESA, EM SUA MAIORIA OS FUNCIONÁRIOS E SÓCIOS-GERENTES COM FORMAÇÃO SUPERIOR E ACIMA, SÃO PROVENIENTES DE QUAL INSTITUIÇÃO:

- UEL UNOPAR UNIFIL Outras
- UTFPR
- Outras

PARTE 3 – FINANCIERO**26)FATURAMENTO MENSAL (em reais) – ANO BASE 2010**

- () Até R\$ 5.000,00. () De R\$ 5.001,00 a 10.000,00.
() De R\$ 10.001,00 a R\$ 15.000,00. () De R\$ 15.001,00 a R\$ 20.000,00.
() De R\$ 20.001,00 a R\$ 50.000,00. () De R\$ 50.001,00 a R\$ 100.000,00.
() De R\$ 100.000,00 a R\$ 500.000,00. () De R\$ 500.001,00 a R\$ 1 milhão.
() Acima de R\$1 milhão.

27)CRESCIMENTO DA EMPRESA.**HOUVE CRESCIMENTO EM 2011 SE COMPARADO À 2010?**

- () Não () Sim.

**28)EM TERMOS FUTUROS. QUAIS AS PERSPECTIVAS DE CRESCIMENTO
PARA O ANO DE 2010 (EM PERCENTUAIS)?**

- () Não tenho perspectivas de crescimento
() Até 10%
() Acima de 10%
() Não sei precisar

PARTE 4 – CLIENTES

29) ATUAÇÃO COMERCIAL / GEOGRÁFICA DA EMPRESA NO PARANÁ.

POSSUI CLIENTES EM:

Marque até 3 opções, onde (1) para primeira opção; (2) para segunda opção e; (3) para terceira opção que mais correspondem a atuação geográfica de sua empresa. Também indique na frente da opção se há constância/estabilidade ou não nesses mercados.

- | | |
|--|--|
| <input type="checkbox"/> Apenas Londrina
<input type="checkbox"/> Ibirapuã/Londrina/ Cambé/ Rolândia/ Arapongas/ Apucarana
<input type="checkbox"/> Estado do Paraná | <input type="checkbox"/> Estável <input type="checkbox"/> Esporádico
<input type="checkbox"/> Estável <input type="checkbox"/> Esporádico
<input type="checkbox"/> Estável <input type="checkbox"/> Esporádico |
|--|--|

30) ATUAÇÃO COMERCIAL / GEOGRÁFICA DA EMPRESA NO BRASIL.

Marque até 3 opções, onde (1) para primeira opção; (2) para segunda opção e; (3) para terceira opção que mais correspondem a atuação geográfica de sua empresa. Também indique na frente da opção se há constância/estabilidade ou não nesses mercados.

Atua no mercado nacional?

- Sim Não

Se sim, onde:

- | | |
|---|--|
| <input type="checkbox"/> Estado de São Paulo
<input type="checkbox"/> Sudeste
<input type="checkbox"/> Estado de MS
<input type="checkbox"/> Centro-Oeste
<input type="checkbox"/> RS / SC
<input type="checkbox"/> Nordeste
<input type="checkbox"/> Norte | <input type="checkbox"/> Estável <input type="checkbox"/> Esporádico
<input type="checkbox"/> Estável <input type="checkbox"/> Esporádico |
|---|--|

31) A EMPRESA OFERECE PRODUTOS/SERVIÇOS PARA MULTINACIONAIS:

- Sim Não

32) A EMPRESA OFERECE PRODUTOS / SERVIÇOS

- Customizados¹
 Prateleira²
 Sob Encomenda³

1 Adaptação de produtos e processos que visam o atendimento da necessidade do cliente

2 Sistemas que desempenham funções específicas e na maioria, não podem ser alterados

3 No sentido literal da expressão

33) A EMPRESA JÁ RECUSOU CLIENTES POR ALGUM MOTIVO:

- Sim Não

Se sim, indique a opção que mais se enquadra

- O cliente solicitava algo incompatível com o perfil da empresa
 Falta de estrutura física e humana para atender a solicitação
 A empresa não possuía know-how para fazer
 Falta de recursos para investimentos iniciais que o novo trabalho exigiria
 Outros – especificar

PARTE 5 – INOVAÇÃO

34)QUANTO A REGISTROS E PATENTES. A EMPRESA POSSUI ALGUM PRODUTO/MARCA/PROCESSO/PROGRAMA OU ALGO DO GENÉRO QUE TENHA REGISTRO / PATENTE OU EM PROCESSO JUNTO AO INPI¹:

Sim Não

Se sim, quantos – especificar –

1 Instituto Nacional da Propriedade Industrial

35)A EMPRESA INVESTE FINANCEIRAMENTE EM PESQUISA E DESENVOLVIMENTO (P & D) DE NOVOS PRODUTOS / SERVIÇOS OU PROCESSOS:

Sim Não

36)A EMPRESA POSSUI UM SETOR DE P & D?

Sim Não

37)A EMPRESA POSSUI UM SETOR COMERCIAL?

Sim Não

38)A EMPRESA, SÓ OU EM PARCERIA COM OUTRA (S) EMPRESA (S), JÁ RECEBEU RECURSOS FINANCEIROS DE ALGUM ÓRGÃO OU AGÊNCIA DE FOMENTO MEDIANTE APRESENTAÇÃO DE PROJETOS INOVADORES OU ALGUM RECURSO PARA CUSTEIO DE NOVOS PRODUTOS/PROCESSOS:

Sim Não

Espaço para dúvidas ou esclarecimentos sobre alguma questão da pesquisa, e também para comentários, críticas e sugestões.