

Os centros de pesquisas multinacionais instalados no Parque Tecnológico da Universidade Federal do Rio de Janeiro: inserção em redes mundiais de tecnologia ou virtualidade de fluidez?

Aramis Cortes de Araujo Junior
Instituto Federal do Espírito Santo (IFES)
Doutorando PPGEU-UERJ
aramiscortes@yahoo.com.br

Resumo

O presente artigo tem por objetivo analisar criticamente a fixação de centros de pesquisa de firmas multinacionais de serviços avançados no parque tecnológico da UFRJ a partir de meados da década de 2000. Este processo visto como importante para o município em questão encontra no meio acadêmico e especializado do setor críticas severas quanto às reais intenções existentes por trás deste modelo. Por isso vamos discutir nosso objeto de estudo a partir de um pensamento dialético que eleva à luz das contradições existentes entre a produção de tais centros de pesquisas e o papel realmente exercido pelo parque tecnológico para a efetivação de um modelo tecnologicamente avançado naquele “complexo territorial de inovação”.

Palavras-chave: Parque Tecnológico; Firmas; Redes; Fluxos.

Introdução

O que estudamos como o atual período de uma globalização em rede e informacional se caracteriza, principalmente, pelo exponencial aumento do uso da tecnologia em todas as dimensões sociais. A tecnologia está presente desde as mais simples atividades até as mais sofisticadas e, atualmente, não podemos supor nossa sociedade sem as técnicas características deste período técnico-científico-informacional (SANTOS, 2004).

Nessa vertente, o município do Rio de Janeiro passou a se destacar nacional e internacionalmente a partir do final da década de 2000 em diante ao anunciar a atração de grandes centros de pesquisa em alta tecnologia de empresas multinacionais como GE, Siemens, FMC, EMC² etc. que se fixaram justamente no parque tecnológico da UFRJ, situado na Ilha do Fundão, Cidade Universitária.

Ao iniciarmos nossos estudos para a tese de doutoramento em curso, um dos aspectos observados pela nossa pesquisa foi justamente o grande número de centros de pesquisas que estão instalados (ou em instalação) no parque e, com isso, **supunha-se haver a inserção do município em uma rede mundial de conectividade onde as localidades que possuem forte desenvolvimento do setor de serviços avançados às empresas estariam em posição de apresentarem funções mundiais a partir de suas firmas que, para nós, são os principais atores em difundirem redes e fluxos globais contemporaneamente.**

No entanto, conforme o desenvolvimento das pesquisas ocorria, vimos que havia um possível superdimensionamento da instalação destes centros de pesquisa no município e, com base em indagações teóricas de Milton Santos, começamos a interrogar-nos e ir a campo para entrevistar atores envolvidos com o parque. Assim, iniciamos um pensamento crítico a fim de realmente entender se estes centros fixados no Rio de Janeiro seriam criadores de fluxos ou simplesmente criadores de massa, ou seja, “geram volumes, mas não têm a força de transformá-los em fluxos” (SANTOS, 2004, p. 275).

Nesse sentido, este artigo tem por objetivo desenvolver um debate crítico e dialético acerca da instalação dos centros de pesquisa multinacionais fixados no parque tecnológico da UFRJ com o intuito de traçar uma relação entre a chegada dos mesmos e a visão posta pelos poderes públicos municipal e estadual e pelo parque de que tais eventos proporcionariam um efeito de transbordamento para a sociedade local, isto é, um estopim de desenvolvimento tecnológico que acarretaria a inserção do Rio de Janeiro em uma rede mundial de produção tecnológica.

Para isso nossos passos metodológicos consistem em realizar uma pesquisa bibliográfica acerca do conceito parque tecnológico e, mais especificamente, do parque da UFRJ. Realizamos entrevistas com um diretor do parque tecnológico da UFRJ e de empresas de tecnologia do setor de informática do município a fim de interroga-los sobre a visão destas menores empresas sobre este evento.

Desenvolveremos, a seguir, com este viés crítico, três seções para o artigo: na primeira discutiremos o papel das firmas neste período técnico-científico-informacional e a sua atuação na criação de redes e fluxos; posteriormente trataremos do conceito rede e seus desdobramentos na atualidade; e, por fim, nos deteremos ao estudo do Parque Tecnológico da UFRJ e toda a discussão sobre os grandes centros de pesquisa de empresas multinacionais que lá se instalaram e as possibilidades destes serem apenas instrumentos de uma colonização tecnológica disfarçada por uma outra roupagem.

Por fim, acreditamos que este artigo se justifica por conter nele indagações teóricas juntamente com as de empresários do setor de informática ao refletir sobre as reais aspirações destas firmas multinacionais em instalarem-se no território do parque tecnológico. Será que as mesmas estão em busca de construir uma relação mútua com a sociedade local e compartilhar os ganhos tecnológicos e financeiros ou seria apenas o aproveitamento de um momento histórico ímpar com a descoberta do pré-sal brasileiro e, com isso, novos lucros para estas firmas?

Por que as firmas são atores-chave no atual processo de integração mundial?

As firmas, em nossa proposta teórica, se tornaram os atores-chave para entender o corrente estágio evolutivo do capitalismo, uma vez que sem elas não haveria a atual elevação das inter-relações entre lugares tal qual observamos. Esta afirmação pode parecer presunçosa, mas para a interdependência que assistimos hoje as firmas possuem papel de destaque e potencializam diversas localidades a adquirirem a possibilidade de se chamarem mundiais por conta deste grau de conectividade externa.

Analisar o atual panorama de integração mundial a partir dos fluxos de firmas de serviços avançados é uma proposta desafiadora à pesquisa geográfica acerca de redes. No entanto, a abordagem deste artigo vai mais afundo do que as clássicas perspectivas que pensam o estudo das redes de maneira rigidamente hierárquica. Baseando-nos em Taylor (2004, p. 08), seguiremos uma trajetória que alinha nosso pensamento ao deste importante geógrafo no sentido de buscar um “pensamento relacional” sobre as redes.

Ainda assim, acreditamos que nosso incipiente empenho em entender e medir estes fluxos que estão ocorrendo *pari passu* no espaço em rede global nos impossibilita em avançar nos estudos sobre as relações intercidades. Nossa concepção ainda engessada em ranquear cidades de acordo com a existência de sedes de empresas multinacionais, por exemplo, esquecendo-se que o atual modelo em rede se revela extremamente complexo e multidirecional, traz à tona a nossa fragilidade em desvendar uma renovada geografia das redes e dos fluxos. A atual geografia mundial das redes insere um pensamento que ultrapassa a visão de fronteiras e Estados-Nacionais, pensando em um mundo de fluxos, links, conexões e relações, ou seja, relacional.

Uma das formas de diferenciar o pensamento relacional do hierárquico, conforme Taylor (2012, p. 02), é entender que o primeiro engloba e considera todos os fluxos e seus links através de todas as localidades – e não apenas as mais destacadas em uma rede –

enquanto que o último foca apenas em links verticais entre locais e seus diferentes níveis, deixando claro o modelo hierárquico. O autor supracitado tem chamado essa proposição de a “nova teoria central dos fluxos”, indo além da clássica concepção de Christaller dos lugares centrais.

Observar o processo ao invés do lugar infere pesquisar a simultaneidade da miríade de fluxos concomitantemente. Devemos, pois, adotar para o estudo da rede geográfica atual um pensamento relacional, já que existem complexos eventos que ocorrem constantemente em um mesmo lugar com diversos outros lugares que não podemos dar conta a não ser com esta visão (TAYLOR, 2012, p. 01).

E tal quadro analítico que construímos necessita focalizar as redes e fluxos, ou seja, as conexões, que ocorrem em todas as escalas geográficas, tanto nos países desenvolvidos como nos em desenvolvimento. Além do mais Dicken et al (2011, p. 146) exemplificam que o completo entendimento destas redes não deve ser pensado sem que tenhamos as firmas como atores pesquisados, ou seja, “o que as firmas fazem, onde o fazem, porque o fazem, porque são autorizadas a fazê-lo, e como organizam este fazer através de diferentes escalas geográficas”.

Assim, entendemos o estudo de redes como sendo uma abrangente zona de interação entre firmas, principalmente as de serviços avançados às empresas (*advanced producer services*), que estão além das formais fronteiras nacionais, flutuando em um espaço de fluxos global.

Sassen (1999, p. 30), expoente no assunto, nos auxilia neste raciocínio ao relacionar as firmas com a formação de “cidades globais”. Para a autora as firmas de serviços avançados às empresas são reestruturadoras da ordem social e econômica impostas ao espaço urbano a qual assistimos. Assim, como explica, apesar de haver uma dispersão da produção industrial propriamente dita para outras localidades da periferia do sistema-mundo, paralelamente há uma concentração nas funções de comando em determinados pontos do planeta que passam a ser pujantes em produção tecnológica e prestação de serviços especializados.

Assim, com a vinda dos centros de pesquisa em alta tecnologia para o parque tecnológico da UFRJ de firmas multinacionais podemos afirmar que as localidades nos dias de hoje fazem parte de um circuito global (DICKEN, 2010, p. 33), uma rede de conexões independentemente de sabermos que ainda existe uma grande concentração de poder nas mãos das grandes firmas. Portanto, as firmas de serviços avançados produzem o que de mais importante se demanda hoje em nível mundial: inovações e serviços especializados para todos

os setores econômicos, os novos insumos essenciais para a gestão global (SASSEN, 1999, p. 49).

Entretanto, como se supõe, tais serviços avançados estariam sendo gerados simplesmente em localidades de nações ditas desenvolvidas como sempre tradicionalmente ocorreu. Todavia, com este momento da globalização em curso observamos que há uma multiplicação de processos de desenvolvimento especializado de firmas ao sul do Equador, uma nova combinação entre os lugares de forma que não assistimos mais a uma rígida hierarquia, mas sim a um processo relacional (TAYLOR, 2001; 2004) onde redes e fluxos se espalham e transbordam além das fronteiras nacionais buscando todos os pontos possíveis ao desenvolvimento independentemente de sua localização geográfica.

Por isso Sassen (1999, p. 50) afirma que mais do que competição ou hierarquia há um sistema em conformação que data da década de 1970 quando houve um espraiamento fenomenal das firmas multinacionais. Mesmo estando as sedes localizadas no centro do sistema-mundo o mais importante nesta vertente de estudos é a rede de escritórios espalhada pelo globo uma vez que muitos autores propõem que devemos medir a força de uma firma por sua rede de escritórios ou parceiros (BEAVERSTOCK; TAYLOR, 1999, p. 447).

Esta rede vai inserir diversas localidades em um circuito superior de serviços avançados ampliando as clássicas discussões acerca de lugares centrais feitas a partir de índices, indicadores, atributos ou pontuações mediante quesitos que Friedmann (1982; 1986) cita em seus pioneiros estudos, já que com a evolução tecnológica dos meios de comunicações novos lugares estão aptos a receber e emitir tecnologias de ponta. Logo, atributos não nos dizem nada sobre relações, servem para comparações e estimativas mais gerais (BEAVERSTOCK et al, 2000, p. 124).

Ou seja, como afirma Sassen (1999, p. 128), as matrizes estão mais atinadas hoje em dia em orientar suas espraiadas sub-sedes pelo mundo dando cada vez mais autonomia às mesmas. São mais do que meras representantes e destacam-se, inclusive, criando tecnologias que serão patenteadas por estas sedes centrais para utilização mundial. Portanto, um serviço deve ter o mesmo padrão tanto para clientes internos quanto externos a fim de cancelar esta empresa rumo à mundialidade.

Mas quais os motivos da crescente necessidade por serviços avançados, especialmente em T.I., gerando uma nova geografia das redes e recomposição dos fluxos mundiais? Para Sassen (1999, p. 131) seria o caráter cada vez mais internacional das firmas que criam esta demanda crescente por serviços às empresas e, conseqüentemente, o setor de tecnologia da

informação tende a se destacar ainda mais uma vez que é imprescindível em todo e qualquer ramo da economia globalizada.

Isto nos direciona ao fato de que com esta integração cada vez maior há uma renovada geografia das redes revelando o importante papel das firmas nesse cenário contemporâneo. Com a competição cada vez mais acirrada, não apenas internamente aos mercados nacionais, mas também externamente com a concorrência estrangeira, o mercado internacional deve ser vislumbrado e as firmas devem pensar constantemente em internacionalizarem-se. Por isso, a construção de redes e conexões mundiais e a busca de novos mercados, interna e externamente, é tão necessário neste período de globalização para maior rentabilidade das empresas.

Seguindo teoricamente a linha da importância das firmas para uma nova geografia das redes Taylor (2001, p. 181) nos revela que as firmas, em sua proposta, seriam um dos três níveis mais importantes para se estudar redes mundiais de cidades definindo-as como o nível “subnodal”. Sendo assim, o autor segue mostrando que estas firmas de serviços avançados operam ao redor do globo como atores principais.

Nesse sentido, as firmas criam redes e fluxos através das localidades em que estão instaladas para as quais querem operar e/ou operam. Por isso Taylor (2001, p. 183) afirma que as firmas de serviços avançados às empresas, contemporaneamente, constituem o setor líder na economia globalizada cumprindo um específico papel de comando e difusoras de inovações conectando os lugares conforme a estruturação morfológica de suas redes. Portanto, afirmamos que os nós e os fluxos derivam destas firmas e são elas os atores-chave numa rede mundial de localidades, e não as cidades *per se*.

O sucesso de uma firma está em ofertar os serviços especializados exigidos pelo mercado independentemente de onde esta esteja localizada geograficamente. Se o serviço fornecido for semelhante aos dos demais concorrentes pelo globo, tiver preço competitivo e tecnologia compatível com a demanda dos clientes é um grande passo para se estabelecer nesta rede mundial especializada.

Cada firma terá sua própria estratégia locacional para o fornecimento de seus serviços aos clientes. Mas sob condições da globalização contemporânea elas criarão uma rede de escritórios próprios ou parcerias espalhadas pelo planeta de forma a defender sua posição e ainda ampliar sua carteira de clientes. A localização de um escritório, centro de pesquisa ou ter parceiros em uma determinada localidade (Rio de Janeiro) contribuirá para a formação de uma rede mundial, mas não necessariamente com a mesma força que outras (como a tríade de Sassen) (TAYLOR, 2012, p. 2).

Nossa pesquisa se ampara em três níveis que criam o processo de redes mundiais de localidades: um primeiro nível que são os fluxos, um segundo que são os nós (as cidades) e um terceiro e inovador que seriam as firmas (sub-nodal). Para um estudo real da formação de redes mundiais de localidades devemos nos ater, especialmente, em quais locais (cidades) estas firmas estão fixadas com suas sedes ou sucursais, ou seja, a fim de entender a rede de cidades como resultado da ação das firmas e seus fluxos diários intra ou inter empresas, os verdadeiros agentes produtores de redes: “[...] é através do estudo das estratégias locais das firmas que é possível mensurar e analisar a rede de cidades mundiais” (TAYLOR et al, 2012, p. 1, tradução nossa¹).

Sendo assim, os estudos que colocam as cidades mundiais ou globais com o monopólio em criar redes estão encontrando resistência em nosso referencial conceitual encabeçado por Taylor e os estudiosos do grupo GaWC. Não negamos a localização das sedes em cidades mundiais das principais firmas, mas a rede na atualidade deve ser vista de maneira relacional, não hierárquica apenas, mas com outros atores e lugares participando dela.

Por isso não abrangemos apenas a noção de que a competitividade está nas cidades, mas sim nas interconexões via firmas de serviços avançados. Posicionar as firmas locais nessa rede e fazê-las interagirem internacionalmente é a grande chave do sucesso para as cidades (TAYLOR et al, 2002, p. 112). E é nessa direção que pesquisamos a vinda de centros de pesquisa de multinacionais para o município do Rio de Janeiro ao entender que, talvez, possa estar em construção um ambiente de trocas e indução ao desenvolvimento tecnológico a partir desta experiência recente na UFRJ.

A competitividade urbana, assim, deve ser considerada a partir do fenômeno das redes e fluxos gerados pelas suas firmas locais e por aquelas que se fixaram vindas de fora. Logo, conhecimento especializado é o diferencial para a inserção em uma rede mundial de localidades. O que se faz é o que importa, e não a localização das sedes, os fixos que possam conter ou o tamanho de sua população, mas a conectividade capaz de estabelecer com outras partes do mundo (TAYLOR et al, 2002, p. 113-14).

Esta análise relacional demonstra que uma localidade específica estará ou não conectada e com *status* de mundial se estiver em rede por meio de fluxos os mais diversos – pessoas, mercadorias, serviços, recursos e informação – que por sua vez busca por meio de conexões e fluxos estudar e entender as reais posições em um sistema mundial de localidades

1 O texto em língua estrangeira é: “[...] it is through studying the locational strategies of firms that it is possible to measure and analyse the world city network”.

que vai além de um simples *ranking* de atributos como utilizado durante muito tempo e ainda nos dias de hoje (MARQUES; TORRES, 2000, p. 146).

É assim que para este artigo a vinda de centros de pesquisas pode ser uma maneira atual de pensar sobre redes geográficas a partir dos fluxos que se estabelecem (ou não) entres estas multinacionais e as firmas cariocas. Cada vez mais conexões são fundamentais para manter a engrenagem da globalização sustentada pelas firmas e, portanto, a rede de firmas está sempre transformando-se, contraindo-se e expandindo-se (TAYLOR et al, 2002, p. 116).

Redes na atualidade: um tema persistente e fundamental

Tratamos, nesse momento, de discutir redes e a sua importância aumentada no atual período de globalização econômica, pois sem o estudo deste conceito é impensável entender o espaço geográfico contemporâneo. Mas porque estudar redes? Entendemos, como Santos (2013, p. 53), que o processo de unificação do planeta se dá a partir destas e, principalmente, das emanadas pelas firmas de serviços avançados às empresas.

A geografia das redes contemporâneas deve ser vislumbrada levando em consideração a evolução tecnológica que permitiu a transformação da natureza destas redes não mais vistas com uma rigidez hierárquica, mas sim por um prisma relacional, fragmentário e integrador com conexões que não são visíveis nos fixos instalados no espaço, apenas percebidas nos fluxos que as compõem. Tal proposta pode ser melhor compreendida com as palavras de Pereira e Kahil:

O fenômeno de rede não é novo, visto que há muito tempo a geografia discute e analisa um grande número de redes inscritas no território, expressas sobretudo pelas redes urbanas, de comércio, de transportes e de inúmeras outras atividades sociais. O que é necessário, para destacar a atual relevância deste debate, é lembrarmos que as antigas redes diferem desta trama contemporânea de redes que se formam no atual período de globalização (PEREIRA; KAHIL, 2006, p. 217).

Ou seja, as redes das firmas de T.I. emitem fluxos intangíveis de informação e/ou serviços (PEREIRA; KAHIL, 2006, p. 219) que compõem uma contemporânea estruturação distinta da materialidade técnica por muitas vezes estudada. Não estamos excluindo os estudos das redes materiais, mas queremos estudar as redes e fluxos de serviços avançados, imateriais, que compõem uma outra face do processo de globalização deste período “técnico-científico-informacional”. Obviamente as redes técnicas presentes no território são

imprescindíveis para que estes fluxos aconteçam, mas ao mesmo tempo estas são colocadas em prática pela demanda observada a partir da expansão do setor de serviços (alinhado ao desenvolvimento tecnológico) que deixou de ser um acessório para se tornar essencial ao desenvolvimento econômico para o capital.

Nesse sentido, as redes passam a ser criadas e difundidas por novos atores além das tradicionais visões de difusão por Estados-Nações (COSTA; UEDA, 2007, p. 133) ou grandes empresas multifuncionais e multilocalizadas (CORRÊA, 2014, p. 216-17) industriais, mas também as firmas de serviços avançados engajam-se, a partir da revolução “técnico-científica-informacional”, em difundir suas redes pelo globo. O importante é atentar para a essencial perspectiva de estudo das redes no período atual da globalização e inserir novos olhares para as pesquisas que incluem as firmas – pequenas, médias e grandes – na constituição de redes independentemente do Estado. Costa e Ueda (2007, p. 135) destacam o pensamento sobre redes de forma ampla e abrangente.

Pensar a sociedade de redes é atentar para essa totalidade fragmentada, mas complexa, onde a rede é uma constituinte de diversos pontos conectados. E esse é seu objetivo – a conexão de pontos –, mostrando uma configuração territorial aparentemente homogênea, mas que quando analisada se revela desconexa em muitos pontos, onde o que realmente se revela é uma realidade heterogênea. Nesse caso, não é compreender o objeto que se torna o mais importante, mas o conteúdo das ações que os produzem e os põem em funcionamento (COSTA; UEDA, 2007, p. 135).

Como toda rede é também um dado social, ou seja, embutido da intencionalidade da ação humana queremos, com essa afirmação de Santos (2004, p. 262), refletir de maneira crítica a instalação destes centros de pesquisa no município do Rio de Janeiro e, com isso, buscar elementos isentos de planejadores e administradores “oficiais” que pensam o lugar como um negócio, uma empresa o que, para nós, se caracteriza como o modelo preconizado pela atual administração municipal.

Por isso, afirmamos que o avanço tecnológico indica que as redes serão ainda mais fundamentais para o período em curso, uma vez que a integração do planeta pelo capital exige que haja cada vez mais conexões. No entanto, o que buscamos avaliar é se a instalação de centros de pesquisas de firmas multinacionais é um fenômeno que beneficiará amplamente o município ou, ao contrário, será apenas a imposição de normas e ordens de lugares distantes que transmitirão as vontades das grandes companhias e não os interesses da sociedade local (SANTOS, 2004, p. 266).

Portanto, estas redes que apresentamos neste artigo estão fixadas localmente no território municipal e fazem com que esta localidade apresente interligação com o mundo, porém, de forma assimétrica, pois a crítica que construímos vai de encontro ao debate que ocorre no setor de T.I. municipal sobre o quanto, de fato, tais centros de pesquisa têm capacidade de alavancar o desenvolvimento tecnológico local e a fluidez efetiva daquela área, ou, ao contrário, um simples aproveitamento daquele “complexo territorial de inovação” (SCOTT; STORPER, 1988, p. 33) para as suas necessidades inseridas neste tempo histórico e, ao fim de um ciclo, sair sem efetivamente ter anexado ao território conhecimento, mas apenas fixos.

Parque Tecnológico da UFRJ: desenvolvimento de novas tecnologias ou subordinação ?

Nesta seção, nosso objetivo vai de encontro às discussões e pesquisas realizadas ao longo dos últimos três anos sobre o parque propriamente dito e as suas conexões com **empresas multinacionais de alta tecnologia que instalaram centros de pesquisas neste local. Nossa perspectiva é discutir se a instalação destas empresas nessa área ligada à UFRJ revela-se uma dinâmica estrutural, ou seja, vieram para ficar e constituir um “habitat de inovação” (SPOLIDORO, 1996, p. 1) ou apenas um necessário investimento de firmas multinacionais para habilitarem-se em fornecer serviços à Petrobrás e explorar o pré-sal durante um período histórico específico.**

Na busca por esta investigação utilizaremos de entrevista realizada com um diretor do parque tecnológico da UFRJ e de pesquisas em sites especializados e das companhias que estão estabelecidas no local com o objetivo de alcançar respostas às críticas que construímos ao longo do artigo sobre o real significado e intenções destas multinacionais que estão instalando seus centros de pesquisas no parque.

Dessa forma, a entrevista consistiu em interrogá-lo sobre questões relativas à formação histórica do parque, forma de entrada e número de empresas e o porte destas atualmente, o perfil da mão de obra empregada no parque, o tipo de relação existente entre as pequenas empresas lá fixadas e as multinacionais e quais as medidas que estão sendo adotadas pela direção juntamente com o poder público a fim de aproveitar este momento de inflexão em investimentos para criarem as condições de continuidade do parque rumo à diversificação necessária para a sua existência por prazo maior do que o atual ciclo de óleo & gás.

Para nós é necessário ampliar o esforço em aprofundar os estudos sobre o Parque uma vez que estamos em um “momento em que apenas aspectos favoráveis” são colocados em destaque sobre estes (TAVARES, 1997, p. 271).

Para iniciar o debate proposto cabe ressaltar que os parques tecnológicos são instrumentos de desenvolvimento tecnológico que se inserem no atual processo de expansão do modo de produção capitalista em sua fase denominada globalização. Assim, deve haver a confecção constante de novas tecnologias que trarão importantes transformações às dimensões política, econômica e social planetários.

Em termos espaciais, como nos mostra Tavares (1997, p. 270) o desenvolvimento tecnológico inicia uma lógica de concentração em espaços criados para esta finalidade, seja em área nova ou naquelas, principalmente, próximas às mais importantes universidades locais, áreas seminais em encontrar pesquisadores que estão em contato com o que há de mais moderno existente no ramo tecnológico.

De acordo com a Anprotec², em publicação sobre parques tecnológicos e incubadoras de empresas, a definição de parques tecnológicos, de acordo com a ONU, é reproduzida abaixo:

Parques Tecnológicos são complexos de desenvolvimento econômico e tecnológico que visam fomentar economias baseadas no conhecimento por meio da integração da pesquisa científica-tecnológica, negócios/empresas e organizações governamentais em um local físico, e do suporte às inter-relações entre estes grupos. Além de prover espaço para negócios baseados em conhecimento, PqTs podem abrigar centros para pesquisa científica, desenvolvimento tecnológico, inovação e incubação, treinamento, prospecção, como também infra-estrutura para feiras, exposições e desenvolvimento mercadológico. Eles são formalmente ligados (e usualmente fisicamente próximos) a centros de excelência tecnológica, universidades e/ou centros de pesquisa. (UNESCO e IASP) (ANPROTEC, s/d, p. 4).

O parque tecnológico da UFRJ teve sua criação autorizada no ano de 1999 pelo Conselho Superior da Universidade (CONSUNI). Nessa aprovação ficou definido que deveria ser criado, junto com o parque, um conselho diretor exatamente para que as decisões estratégicas não necessitassem passar pelo Conselho Superior, pois, de acordo com nosso entrevistado, a UFRJ é muito grande e haveria certa morosidade incompatível com o projeto de um parque tecnológico.

Então esse conselho diretor foi criado tendo em torno de 20 (vinte) pessoas, Reitor, pró-reitoras, prefeito da cidade universitária, prefeitura do Rio, governo do estado, Fiocruz,
2 Associação Nacional de Entidades Promotoras de Empreendimentos Inovadores.

Sebrae, Firjan etc. que participam de decisões estratégicas como a entrada e a saída de empresas no parque, além de definir preços de aluguéis dentre outros. As decisões mais operacionais, executivas, ficam a cargo do diretor do parque, e as decisões de rotina as gerências têm autonomia para efetuar com mais celeridade.

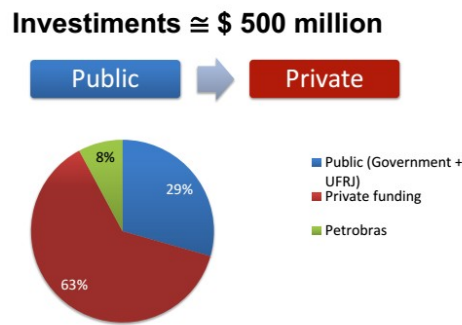
Quando as empresas são aprovadas para entrarem no parque elas têm dois custos: pagar pelo aluguel da área (terreno) um valor que é estipulado por avaliação imobiliária independente contratada pelo parque definindo o valor do metro quadrado daquela localização. Então se a empresa quiser, por exemplo, 5.000 m² ela vai pagar o aluguel referente a esta área. Esse valor tem variado e estava entre R\$ 4 a R\$ 4,50 o metro quadrado. Mas esse é um valor de partida, considerando-se que é uma concorrência pública, portanto, mais de uma empresa pode aplicar e elevar esse valor por um determinado terreno nas instalações do parque. As empresas que queiram se instalar no parque devem ser necessariamente dedicadas à pesquisa e desenvolvimento (P&D).

Com isso, quando a empresa inicia suas atividades no parque terá dois custos fixos: o custo do aluguel acima exposto; e o outro custo será uma taxa de serviços que essas empresas pagam para lá se localizarem. Essa taxa inclui manutenção das vias públicas e, dentro dos custos dessa taxa cobrada, estão os salários das pessoas que trabalham no parque por meio da CLT. Essa taxa de serviço hoje também é por metro quadrado.

De acordo com o nosso entrevistado, para se instalar no parque existem duas modalidades de ocupação: o aluguel dos terrenos e a construção de seus prédios e a outra são os prédios compartilhados. São dois prédios compartilhados voltados para start up's, pequenas e médias empresas, por conta de não possuírem perfil de entrarem na licitação de um terreno e construir o próprio prédio. No caso dos prédios compartilhados os custos são diferentes: até 2014 para o módulo chamado de prototipagem girava em torno de R\$ 100,00 o metro quadrado. E na área de escritório um pouco menos: R\$ 80,00. Há um subsídio de quase 50% para pequenas e médias empresas no aluguel viabilizando a sua inserção. Esses custos são revistos anualmente com base no IGP-M e também com base no portfólio de serviços que o parque oferece para essas empresas.

O parque conta ainda com financiamento público originado do BNDES, Finep etc. Mas, de acordo com nosso entrevistado, foi uma parcela menor do que o investimento privado total no Parque. O total até o momento investido (desde sua criação) está em torno de R\$ 1 bilhão, além de obras de infraestrutura realizadas pela prefeitura da cidade do Rio de Janeiro e do governo do estado. O gráfico a seguir nos mostra a segmentação dos investimentos citados.

Gráfico 1: Investimentos realizados no Parque ao longo de sua história (até 2014)



Fonte: Material de divulgação do Parque cedido pelo entrevistado, 2014.

Sem dúvida nenhuma o grande salto que o parque UFRJ realizou, o que foi chamado por nosso entrevistado de “ponto de inflexão”, foi com o anúncio de que o Brasil descobrira novas reservas de petróleo, o chamado pré-sal, no ano de 2007. Com isso uma rede de fornecedoras e parceiras da Petrobrás, por intermédio da própria empresa e do governo federal, começou a ser convidada a estabelecer suas sucursais em local próximo à empresa, e nesse sentido, nada mais óbvio do que se instalar no parque, ou seja, dentro de uma das maiores universidades do Brasil e em contato direto com o CENPES.

Nessa vertente, a primeira empresa multinacional a instalar seu centro de pesquisas no parque foi a francesa Schlumberger. Atualmente são 13 grandes empresas instaladas no parque tecnológico da UFRJ, sendo duas delas ligadas ao parque mas não estando propriamente na área do parque, mas na Ilha de Bom Jesus, no interior da Cidade Universitária, conforme a imagem abaixo ilustra.

Imagem 1: Parque Tecnológico da UFRJ e seus anexos



Fonte: <http://www.macaeeoffshore.com.br/revista/imgs/fotos/tecnologia3-68.jpg>. Acesso em: 02 set. 2016.

Mas além das grandes empresas que geralmente são mais divulgadas e badaladas o parque possui outras 34 (trinta e quatro) empresas entre pequenas, médias e start up's e 7 (sete) importantes laboratórios de pesquisa. Esses dados são importantes para este artigo, pois não estamos pesquisando apenas as grandes empresas isoladamente, ao contrário. Para nós uma das formas de submissão aos interesses destas firmas multinacionais é justamente a não existência de redes e fluxos entre as grandes e as menores, ou seja, uma tecnologia que vem pronta do exterior, das sedes destas multinacionais, que são simplesmente aplicadas nestes centros.

Isso nos faz refletir aquilo que Santos (2004, p. 217) ensina ao se referir à vinda de objetos de fora que obedecem a uma lógica externa sem conexões com a escala local e respeitando apenas a busca de resultados para aquilo aos quais foram criados. O discurso de que os centros de pesquisas de alta tecnologia multinacionais instalados no parque seriam vantajosos para o município, para a universidade, ou seja, para a sociedade local nos faz aceitar de maneira acrítica as relações desiguais travadas por estas empresas com os críticos desta euforia salvadora retratada pela chegada destas empresas.

Entretanto, empresários do setor de T.I. municipal desmistificaram a homogeneidade de avaliações positivas encontrada na grande mídia e em alguns seminários sobre tecnologia ao qual tivemos a oportunidade de participar. Nos relataram em entrevistas realizadas pelo autor que os centros de pesquisa de alta tecnologia instalados na UFRJ não são tão consensuais assim e confeccionaram as seguintes críticas: i) as empresas vem para o município e aproveitam-se da mão de obra qualificada e mais barata do que nas suas matrizes; ii) as tecnologias não são nacionais, ou quando são criadas aqui serão patenteadas pelas matrizes fora do Brasil; iii) estes centros estão seguindo o modelo do empresariado brasileiro que é o de vender pouco e ganhar muito; iv) jogo midiático para propagandear que há investimento em tecnologia no Rio de Janeiro; v) não geram notas fiscais no município, logo, não geram impostos.

Por isso concordamos com Santana (2013, p. 47) quando nos relata que esta sociedade das redes deve ser entendida mediante uma lógica de conexões, fluxos, e não apenas superfícies, fixos. Ou seja, para nós, esta ideia mostra que a superfície construída, apesar de bela, pujante e vistosa do parque tecnológico, com suas empresas imponentes arquitetonicamente (como na foto 1 abaixo) nem sempre é aquilo o que realmente representa aquele espaço produzido.

Foto 1: Centro de pesquisa multinacional instalado no parque UFRJ



Fonte: CORTES, 2014.

O próprio entrevistado nos relata que as principais preocupações da direção do parque seriam justamente diversificar setorialmente e o porte das empresas instaladas. A diversificação é fundamental para a própria existência pós-petróleo do parque, como afirma. Como a UFRJ possui uma diversidade de áreas deve-se explorar ao máximo não só a engenharia ou T.I., mas a biologia, a saúde, matemática, meio ambiente etc. a fim de desenvolver oportunidades para toda a universidade e, conseqüentemente, garantir a sobrevivência do parque, pois a dependência setorial pelas empresas e pesquisas em óleo & gás coloca em xeque a finalidade do parque e da própria universidade.

Estes centros de pesquisa de multinacionais possuem um contrato de concessão de 20 (vinte) anos renováveis por igual período. Percebam que o tempo de concessão é ideal para que as empresas possam se aproveitar de um *boom* do pré-sal e que, após este período, abandonem seus fixos (que aliás por contrato são do parque após o fim da concessão). Como o nosso próprio entrevistado retrata:

Os estudiosos na área, uma das teses, é a de que essas grandes empresas multinacionais são autossuficientes por si mesmas e não precisam da UFRJ e estão aqui basicamente para interagir com a Petrobrás.

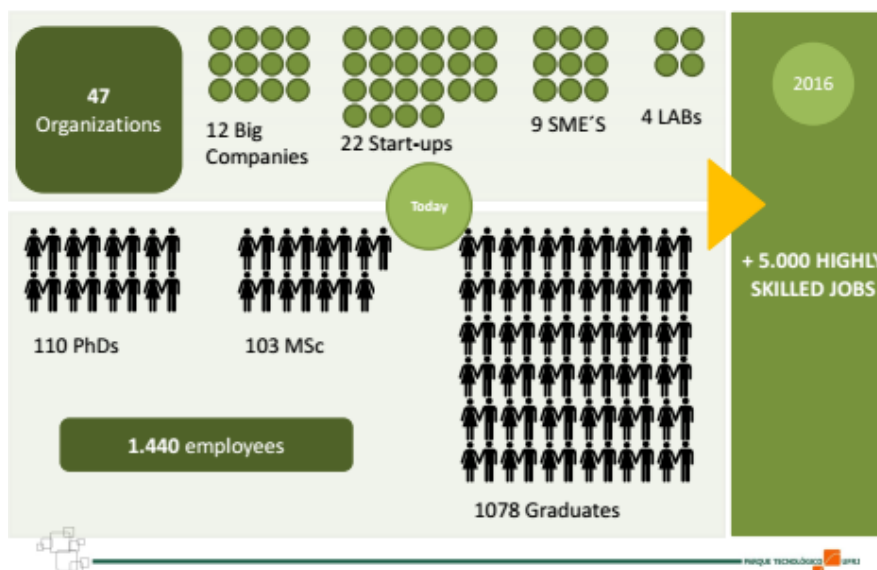
A outra tese é a de que a proximidade física que o fator localização traz vantagens para a própria universidade e para o próprio país no sentido de que já que este ator estando aqui a probabilidade de ele desenvolver novas tecnologias no país aumenta.

Muitas notícias focam na geração de emprego possibilitada pela vinda destas grandes multinacionais e seus centros de pesquisas. Realmente os números atuais e as perspectivas futuras são instigantes e criam um ambiente de otimismo caso se concretize. Há época da realização da entrevista o parque gerava 2.063 empregos – graduados, pós-graduados mestres e doutores – empregos qualificados, uma característica do emprego que de um conjunto de 1.600 empregos apenas 87 são até o ensino médio. A prospectiva era de que até este ano de 2016 haveria cinco mil pesquisadores atuando na área do parque, sendo três mil e setecentos mestres e doutores

O parque também possui uma dimensão interessante de emprego qualificado. Tem ocorrido um repatriamento de brasileiros que estavam fora trabalhando como pesquisador por não haver possibilidades locais para desenvolverem as atividades e, agora, com a vinda destes centros de pesquisa, estão tendo, por haver áreas inteiras de pesquisa e desenvolvimento e não apenas através da docência na universidade³.

Figura 2: Esquema da organização das empresas residentes no parque e emprego

³ A perspectiva futura do entrevistado era que neste ano de 2016, com a uma nova torre pronta para abrigar novas empresas, pensava-se em 5.000 pessoas circulando diariamente no parque e dessas a maioria quase que absoluta com esse perfil de empregos qualificados.



Fonte: Material de divulgação do Parque cedido pelo entrevistado, 2014.

Isso indica que ter estes centros de pesquisa no município seria importante para a geração de postos de trabalho qualificados, trazendo um efeito em cascata para a movimentação da economia da localidade não somente com impostos, mas com consumo e novas possibilidades para a universidade como o desenvolvimento tecnológico e de novas empresas que, acredita-se, relacionam-se com as grandes. Uma noção deste efeito dá-se pela informação passada pelo entrevistado de que a remuneração média dos funcionários dos centros de pesquisa é de aproximadamente R\$ 5.000,00.

O que o ex-diretor e criador do parque, Maurício Guedes, afirma em uma entrevista à ao site da revista Exame é animador: “as pesquisas que serão desenvolvidas ali poderão fazer do Brasil uma potência tecnológica” (GUEDES, 2012, p. 1). Para o entrevistado, a UFRJ “[...] reúne hoje as melhores condições para produzir as tecnologias que farão do Brasil uma referência mundial de inovação” (IDEM, p. 1). No entanto, como faremos deste ponto para frente do artigo transitando para a conclusão será contrapor este discurso com indagações que são feitas por estudiosos e empresários ligados ao setor de T.I. municipal e, evidentemente, com as informações obtidas por nossa pesquisa.

A princípio o que descrevemos são diversas críticas originadas dos setores ligados à área de P&D&I em T.I. à vinda destes grandes centros de pesquisas. Isto por que ter estes grandes centros de pesquisa no município não significa, necessariamente, que haverá um transbordamento de desenvolvimento tecnológico para o entorno. O que acreditamos, infelizmente após nossas pesquisas, é que há, sim, uma integração espacial originada a partir da descoberta do pré-sal vista como uma necessidade para o capital expandir seus tentáculos

para a mais-valia (SMITH, 1988, p. 128) sem a real inserção local na produção e desenvolvimento tecnológicos autônomos.

Vamos em direção ao pensamento de que a vinda de grandes empresas e seus centros de pesquisa multinacionais instalados no parque tecnológico da UFRJ faz parte da estratégia das firmas de produzirem um “espaço luminoso” (SANTOS, 2004) proveitoso aos interesses do capital e como um meio de produção. Afirmamos que não somos contrários a vinda destes centros de pesquisa ou quaisquer outras iniciativas que visam desenvolver tecnologia em nosso território. Entretanto, o que observamos é, na realidade, um desenvolvimento desigual da tecnologia onde aquele espaço do parque serve à dinâmica contraditória do capitalismo (SMITH, 1988, p. 139).

Isso leva a entender que pensar a vinda destes centros de pesquisas multinacionais para o Rio de Janeiro, ou seja, periferia, revela uma reprodução do desenvolvimento geográfico desigual numa escala local. A particularidade é que o ator principal se deslocou do Estado-Nação para a firma multinacional. Não importa o ator-chave, este modelo de desenvolvimento desigual se une ao capitalismo e sua necessária diferenciação geográfica (THEIS; BUTZKE, 2010, p. 125).

Harvey (2013, p. 524) nesta obra identifica uma dialética interna que desenvolve, necessariamente, dois polos – acumulação e miséria. Como a sociedade capitalista, continua o autor, é incapaz de acabar com estas suas contradições internamente a solução encontrada é o “alívio externo”. Evidentemente esta externalização depende do avanço da tecnologia nas comunicações e transportes o que para o setor em estudo – T.I. – é a essência de sua formação.

Por isso nossa crítica à vinda de centros de pesquisas de firmas multinacionais para o parque tecnológico é construída no sentido de que esteja ocorrendo um processo de colonização tecnológica operado pelas firmas que estão se instalando como forma de aumentar seus lucros aproveitando não matérias primas, como em tempos coloniais, mas recursos humanos e o *boom* iniciado com a exploração do pré-sal.

Invocamos aqui todas aquelas forças que estão em ação no capitalismo e que tendem a produzir “uma esfera de circulação em constante ampliação” para integrar o mundo em um sistema único caracterizado por uma divisão territorial internacional do trabalho. A mobilidade do dinheiro de crédito e a tendência para eliminar as barreiras espaciais tornam-se a chave para o entendimento da dispersão rápida da circulação do capital na face da terra. As perspectivas de altos lucros seduzem os capitalistas para buscarem e explorarem em todas as direções. A acumulação espalha a sua rede no mundo em círculos sempre mais

amplos, finalmente captando tudo e todos dentro do processo de circulação do capital (HARVEY, 2013, p. 529).

Por fim, devemos avaliar também que todo este processo está em curso devido ao fato de que o setor de alta tecnologia, especialmente os serviços avançados às empresas, alcançou proeminência no desenvolvimento do capitalismo (SCOTT; STORPER, 1988, p. 30). Surgiu, então, uma mundialização crescente integradora de diferentes partes do planeta comandados por firmas multinacionais conectando os lugares cada vez mais intensamente em redes amplas e relacionais (BENKO, 2002, p. 45).

Anunciamos, conforme Tavares (1997, p. 281-82), alguns aspectos “menos brilhantes” sobre os parques tecnológicos e o senso comum que trata do quase inexorável transbordamento de efeitos multiplicadores pelo fato de se construir tais complexos de inovação: i) investir em parques seguramente produz efeitos multiplicadores; ii) é a iniciativa privada a grande difusora de parques tecnológicos; iii) os polos tecnológicos equilibram o território graças ao seu efeito difusor sobre a região; iv) os parques têm efeitos favoráveis sobre a distribuição de renda e uso dos recursos ambientais.

De acordo com os pontos acima mencionados, não percebemos, pelo menos até o momento, nenhuma pista de que estes aspectos possam realmente se concretizar. Ainda não há efeitos multiplicadores após a instalação do mesmo para o município, pelo menos para além dos muros da universidade; a iniciativa privada foi importante, de acordo com o entrevistado, mas o poder público ainda é fundamental já que tratamos de uma universidade pública; o equilíbrio do território e seu efeito de espraiamento não é percebido por enquanto; a distribuição de renda e melhorias ambientais, mesmo que seja no entorno imediato do parque, ainda não são percebidos, como mostra a foto abaixo.

Foto 2: Poluição no entorno do parque tecnológico UFRJ



Fonte: CORTES, 2014.

Portanto, os antagonismos entre as firmas multinacionais oriundas dos países centrais e a noção de que a sua fixação na periferia do sistema-mundo é algo benéfico para o último deve ser analisado com bastante cautela, pois a complexidade das relações entre diferentes forças interna e externamente pode falsear as expectativas e, ao contrário, causar ainda mais dependência da escala local ao imaginar que trazendo empresas de alta tecnologia seja inexorável o transbordamento de desenvolvimento tecnológico.

Considerações Finais

A produção do parque tecnológico da UFRJ, que se iniciou ainda no final do século XX, teve o seu mais intenso processo de expansão a partir de meados da década de 2000 quando se revelou a notícia da descoberta do que foi chamado de pré-sal. Neste momento empresas multinacionais começaram a se movimentar e construir centros de pesquisa em alta tecnologia no parque, pois a utilização desta nova riqueza necessita de muita tecnologia pelo grau de dificuldade em sua exploração.

Com o direcionamento do poder público e da Petrobrás em ter uma porcentagem de conteúdo nacional na exploração do pré-sal, as multinacionais iniciam a fixação de seus centros de pesquisa no parque tecnológico da UFRJ, espaço mais do que propício a tal

necessidade por possuir mão de obra qualificada e proximidade com a universidade. Isso leva a termos este pujante número de grandes empresas no parque.

No entanto, como demonstramos por nossas entrevistas e pesquisas, a vinda destes centros de pesquisa não necessariamente satisfaz aquilo que se pretende estimular em uma sociedade informacional, ou seja, tecnologia de ponta para o desenvolvimento econômico e social das localidades. Por isso criticamos com intensidade as propagadas notícias que apontam este processo de construção de centros de tecnologia de firmas estrangeiras multinacionais como a saída para os problemas em geração tecnológica pelo município do Rio de Janeiro.

A análise realizada através de um viés crítico aponta justamente que estas firmas multinacionais estão apropriando-se de um “complexo territorial de inovação” com o intuito de atender as suas demandas por capital com o discurso de investimento em tecnologia avançada que transbordará para a sociedade local. No entanto, acreditamos, não ocorrerá tal processo e, além disso, haverá o patenteamento de tecnologias que serão criadas por estes centros em território carioca para as sedes destas grandes empresas.

Referências

Associação Nacional de Entidades Promotoras de Empreendimentos Inovadores (ANPROTEC). *Parques Tecnológicos no Brasil: estudo, análise e proposições*. s/d. 24p.

BEAVERSTOCK, Jonathan V.; TAYLOR, Peter J. A roster of world cities. *Cities*, vol. 16, n. 6, 1999. p. 445-458.

BEAVERSTOCK, Jonathan V.; SMITH, Richard G.; TAYLOR, Peter J. World-city network: a new metageography? *Annals of the Association of American Geographers*, 90(1), 2000. p. 123-134.

BENKO, Georges. Mundialização da economia, metropolização do mundo. *Revista do Departamento de Geografia*, São Paulo, n.15, 2002. p.45-54.

CORRÊA, Roberto Lobato. Corporação e espaço: uma nota. In: *Trajetórias Geográficas*. 7ª ed. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 2014.

COSTA, Jodival Maurício; UEDA, Vanda. Redes técnicas e território: notas sobre a reticulação espacial. *Boletim Gaúcho de Geografia*, n. 32, Porto Alegre, p. 131-145, dez. 2007.

DICKEN, Peter. *Mudança global: mapeando as novas fronteiras da economia mundial* – 5. ed. Dados eletrônicos. Porto Alegre: Bookman, 2010.

DICKEN, Peter; HENDERSON, Jeffrey; HESS, Martin; COE, Neil; YEUNG, Henry Wai-Chung. Redes de produção globais e a análise do desenvolvimento econômico. *Revista Pós Ciências Sociais UFMA*, v. 8, n. 15, jan./jun. 2011.

FRIEDMANN, John; WOLFF, Goetz. World City formation: an agenda for research and action. *IJURR*, 6(3), 1982. p. 309-344.

Friedmann John. The world city hypothesis. *Development and Change*, vol. 17, 1986. p. 69-83.

GUEDES, Maurício. O parque tecnológico do Rio já é o maior do Brasil. *Exame.com*, 15 set. 2012. p. 1-3. Entrevista concedida a Alexandre Rodrigues.

HARVEY, David. *Os limites do capital*. São Paulo: Boitempo, 2013.

MARQUES, Eduardo; TORRES, Haroldo. São Paulo no contexto do sistema mundial de cidades. *Novos Estudos CEBRAP*, n. 56, março, 2000. p. 139-168.

PEREIRA, Mirlei Fachini Vicente ; KAHIL, Samira Peduti. O território e as redes: considerações a partir das estratégias de grandes empresas. In: Gerardi, L.H.O. ; Carvalho, P. F.. (Org.). *Geografia: ações e reflexões*. 1ed. Rio Claro: AGETEO, 2006, v. 1, p. 213-226.

SANTANA, Mário Rubem Costa. *As redes técnicas e a cidade: Salvador do início do Século XXI*. 1. ed. Vitória da Conquista: EDIÇÕES UESB, 2013. 244p.

SANTOS, Milton. *A natureza do espaço: Técnica e Tempo, Razão e Emoção*. 4. ed. São Paulo: Edusp, 2004. 384 p.

SANTOS, Milton. *Técnica, Espaço, Tempo: globalização e meio técnico-científico-informacional*. 5 ed. São Paulo: Edusp, 2013.

SASSEN, Saskia. *La ciudad global: Nueva York, Londres, Tokio*. Buenos Aires: Eudeba, 1999.

SCOTT, ALLE J.; STORPER, Michael. Indústria de Alta Tecnologia e Desenvolvimento Regional: Uma Crítica e Reconstrução Teórica. *Espaço e Debates*. São Paulo, n.25, 1988.

SMITH, Neil. *Desenvolvimento desigual: natureza, capital e a produção do espaço*. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 1988.

SPOLIDORO, Roberto. As tecnópolis e a sociedade do conhecimento. *TECBAHIA*, v. 11, n. 1, março 1996. p. 01-12.

TAVARES, Hermes Magalhães. Complexos de Alta Tecnologia e Reestruturação do Espaço. In: SANTOS, M.; SOUZA, M. A., SCARLATO, F.C., ARROYO, M.. (Orgs.). *Fim do Século e Globalização*. São Paulo: Hucitec-Anpur, 3ª ed. 1997.p. 270-84.

TAYLOR, Peter J. Specification of the city network. In: *Geographical Analysis*, v. 33, n° 2, 2001, p. 181-194.

TAYLOR, Peter J. *World city network: a global urban analysis*. Londres: Routledge, 2004.

TAYLOR, Peter J. The challenge facing world city network analysis. *Gawc research bulletin* 409. 2012, p. 01-06.

TAYLOR, Peter J.; BEAVERSTOCK, J. V.; DOEL, M. A.; HUBBARD, P. J. Attending to the world: competition, cooperation and connectivity in the World City network. *Global Networks* 2, 2, 2002. p. 111-132.

TAYLOR, P. J.; HOYLER, M.; SANCHÉZ-MORAL, S. European cities in globalization: a comparative analysis based on the location strategies of advanced producer services. *Gawc research bulletin* 416. 2012, p. 01-10.

THEIS, Ivo Marcos; BUTZKE, Luciana. O desenvolvimento geográfico desigual de uma perspectiva latino-americana. In: *IV Simpósio Lutas Sociais na América Latina, 2010*, Londrina. Anais do IV simpósio Lutas Sociais na América Latina. Londrina: Universidade Estadual de Londrina, 2010. p. 122-131.