

6

DESENVOLVIMENTO DE UM *CLUSTER* DE INDÚSTRIAS CRIATIVAS DE BASE TECNOLÓGICA NA CIDADE DO RIO DE JANEIRO

Este capítulo traz um diagnóstico da Cidade do Rio de Janeiro tendo em vista seu potencial para o surgimento e o crescimento de um *cluster* de ICBT. Inicialmente são analisadas as estratégias do Governo Brasileiro para a Ciência, Tecnologia e Inovação com o foco em assuntos relacionados com a ICBT. Em seguida são apresentados os principais atores da cadeia da ICBT atualmente existentes no município, bem como os dados das indústrias criativas e da indústria de TIC no Estado. São analisadas algumas propostas que surgiram para transformar a Cidade do Rio de Janeiro em uma referência nacional para a indústria da megamídia, com destaque para o projeto do laboratório VisionLab do departamento de informática da PUC-Rio. O capítulo apresenta as vantagens locais e culturais que a cidade possui para abrigar um *cluster* de ICBT e conclui com as recomendações que devem ser consideradas para o desenvolvimento de *clusters* de inovação da indústria de megamídia na cidade do Rio de Janeiro.

6.1

Estratégias do Governo Brasileiro para Ciência, Tecnologia e Inovação

O Governo Brasileiro lançou, através do Ministério de Ciência e Tecnologia, o Plano de Ação para Ciência, Tecnologia e Inovação para o período 2007-2010 (MCT, 2007). Nesta seção serão apresentados os pontos mais relevantes do plano que, de alguma forma, estão relacionados com o desenvolvimento das ICBTs no país. A análise crítica destas ações será apresentada na conclusão deste trabalho (capítulo VII).

O plano do MCT contempla 21 linhas de ações divididas em quatro prioridades estratégicas: Expansão e Consolidação do Sistema Nacional de

C,T&I; Promoção da Inovação Tecnológica nas Empresas; Pesquisa, Desenvolvimento e Inovação em Áreas Estratégicas e C,T&I para o Desenvolvimento Social. O plano reconhece que, apesar de o conhecimento no país ter avançado nos centros de ensino e pesquisa²⁴, a capacidade de produzir inovações tecnológicas por parte das empresas deixou a desejar²⁵. Por isso ele tem como uma de suas metas integrar a política de C,T&I à política industrial de modo que as empresas sejam estimuladas a incorporar a inovação em seus processos produtivos para que possam aumentar sua competitividade global. Apesar de o foco maior continuar sendo o apoio à pesquisa em universidades e ICTs, o reconhecimento de que a inovação se dá nas empresas e que o Estado deve apoiá-las financeiramente foi um avanço. O marco regulatório desta mudança foi a Lei de Inovação de 2004, que permitiu a participação minoritária do governo federal no capital de empresas privadas de propósito específico que visem ao desenvolvimento de inovações, além da concessão de recursos financeiros sob a forma de subvenção econômica, financiamento ou participação acionária visando ao desenvolvimento de produtos e processos inovadores. Além disso, o plano inclui o apoio para a criação de centros de P,D&I nas empresas com o intuito de atenuar uma distorção: no Brasil, ao contrário do que ocorre nos países desenvolvidos, os pesquisadores estão em sua grande maioria concentrados nas universidades e pouco contribuem para ampliar a capacidade do país de gerar inovações competitivas.

O plano prevê ampliar o financiamento para a formação, qualificação e fixação de recursos humanos, em especial de pesquisadores e de quadros técnicos de suporte à pesquisa e à inovação. Segundo o MCT (2007), o Brasil forma quase 10 mil doutores por ano desde 2006, no entanto existem no total apenas 70 mil pesquisadores-doutores ativos no país. Esta baixa densidade de pessoal qualificado torna-se ainda mais grave quando se observa a pequena densidade de pesquisadores-engenheiros que servem à indústria nacional. Em função disso, o plano, entre outras ações voltadas para recursos humanos, inclui: ampliação do número de bolsas de pós-graduação com alocação de cotas extras para as

²⁴ Entre 1981 e 2006 a expansão de artigos científicos do Brasil publicados em revistas internacionais deu-se a uma taxa média de 9% ao ano, enquanto a elevação mundial anual foi de 3%. Neste período a participação de brasileiros na produção científica mundial passou de 0,44% para 1,92% (MCT, 2007).

²⁵ Em 2005 houve redução de 13,8% no número de patentes requeridas no Brasil, enquanto ocorreu acréscimo de 32,9% na China, 14,8% na Coreia e 1,3% na Índia (MCT, 2007).

engenharias e áreas da ciência e da tecnologia consideradas estratégicas para o desenvolvimento do país, apoio à criação de mestrado profissional, apoio a projetos que viabilizam a inserção de pesquisadores –engenheiros e doutores – nas empresas e apoio à fixação de pesquisadores envolvidos em atividades de pesquisa, desenvolvimento e inovação nas ICTs.

Outra ação contida no plano é o fomento à criação e à expansão da indústria de capital empreendedor no país através do programa Inovar. Por meio da ação da FINEP, este programa busca incentivar o surgimento de fundos de participação acionária em empresas inovadoras de diferentes estágios de crescimento (fundos semente para empresas nascentes; fundos *venture capital* para empresas emergentes e fundos *private equity* para empresas maduras ou em desenvolvimento para mercado). O objetivo é desenvolver uma estrutura voltada para estimular a criação de novos fundos, atrair novos investidores institucionais (nacionais e internacionais) e disseminar as melhores práticas de seleção e análise de fundos. Segundo a FINEP (*SITE 9*), desde 2001 já foram enviadas 105 propostas de fundos por 51 gestores diferentes, tendo a FINEP já aprovado investimentos em 22. Estes fundos aportaram recursos em quase 50 empresas com um volume total comprometido de US\$2,4 bilhões e participação média da FINEP de 10%. A indústria de *venture capital* e *private equity* no Brasil é da ordem de US\$26,6 bilhão, correspondendo a 1,7% do PIB. Apesar do crescimento médio de 53,4% ao ano desta indústria desde 2004²⁶, o percentual sobre o PIB ainda é bem inferior ao de países desenvolvidos como EUA e Inglaterra que gira em torno de 4% do PIB.

Em relação à linha de ação para as TICs, o plano de ação do MCT prevê um programa de estímulo ao setor de *software* e serviços relacionados a segmentos emergentes e de alto potencial de crescimento, entre eles TV digital, visualização, entretenimento e software como serviço, atividades típicas das ICBTs. Este programa tem como meta realizar chamadas/editais/encomendas dos Fundos Setoriais de C,T&I dedicados ao fomento de projetos conjuntos entre empresas e instituições de P,D&I para a Rede Brasileira de Visualização (RBV) e para outros segmentos emergentes de TICs. Interessante notar que, para estimular o segmento de visualização, onde estão inseridas as ICBTs, o Governo propõe a

²⁶ Passou de 0,6% do PIB em 2004 para 1,7% em 2008 (*SITE 9*).

formação de uma rede nacional, ao passo que a nossa proposta para o segmento está centrada no desenvolvimento de *clusters*, uma vez que a transmissão de novos conhecimentos necessários para gerar produtos inovadores ocorre de maneira mais eficiente entre atores localizados próximos uns dos outros.

6.2

A Situação Atual das ICBTs na Cidade do Rio de Janeiro

A Cidade do Rio de Janeiro possui uma vocação para atividades de audiovisual, multimídia e entretenimento digital que pode ser comprovada pela existência dos principais atores na cidade - pólo de cinema e vídeo, redes de TV, estúdios, produtoras, institutos de pesquisa e universidades, centros culturais, incubadoras de empresas nas áreas de tecnologia e cultura, planetário e empresas de software – com atividades relacionadas com a cadeia produtiva das ICBTs.

A percepção das vantagens de se estimular aglomerados produtivos locais de empresas do setor de audiovisual para aproveitar a vocação da Cidade é antiga. O Pólo Rio de Cinema, Vídeo e Comunicação nasceu de uma idéia da Prefeitura em 1986 de criação de pólos industriais com atividades não poluentes que se enquadrassem na vocação econômica da Cidade. A existência de um *cluster* de audiovisual na Cidade do Rio é atestada por algumas instituições. O SEBRAE identificou um Arranjo Produtivo Local de Audiovisual que envolvia 191 estabelecimentos, gerando mais de 8.000 postos de trabalho, sendo a maior parte concentrada no segmento de TV sob a liderança da Rede Globo de Televisão (BRITTO, 2004). A RedeSist-UFRJ fez uma análise do que ela denominou como Sistema Produtivo e Inovativo Local (SPIL) de Audiovisual do Rio de Janeiro, englobando atividades centradas na criação, produção, distribuição e comercialização de conteúdos baseados em audiovisual, para o cinema, a televisão, institucional e novas mídias (MATOS, GUIMARÃES e SOUZA, 2008). Estes autores constataram em pesquisa de campo que as produtoras de audiovisual consideram uma importante vantagem competitiva o fato de estarem localizadas no Rio de Janeiro em função principalmente dos seguintes fatores: participação em atividades cooperativas, qualidade da mão-de-obra, acesso aos canais de distribuição e proximidade com os fornecedores de equipamentos.

A Cidade foi o berço do cinema brasileiro e hoje é a sede dos mais importantes órgãos de apoio e fomento à produção audiovisual, como a Agência Nacional do Cinema (Ancine), a Riofilme e o Centro Técnico Audiovisual (CTAV). A cidade conta ainda com os mais respeitados laboratórios e os melhores e maiores estúdios brasileiros. Nada menos que 60% das empresas produtoras de cinema estão instaladas na cidade, dentre elas a Globo Filmes, que possui nove das dez maiores bilheterias de filmes nacionais da última década (*SITE 5*). No centro desta cadeia produtiva, estão as Organizações Globo, um complexo multi-midiático que inclui rádio AM e FM, TV, cinema, jornais, revistas, editora, servidor de internet, jornal on-line, agências de notícia, entre outras, que ocupam um contingente de cerca de 20 mil pessoas (MATOS et al., 2008). De especial interesse para a ICBT é a Rede Globo de Entretenimento, que engloba a Globo Filmes (atuação no segmento de cinema), a TV Globo (televisão aberta) e a Globosat (televisão por assinatura). A Rede Globo de Televisão responde por cerca de 70% do faturamento das Organizações Globo e é atualmente a quarta rede de televisão do mundo e a primeira em produção e exibição de conteúdo próprio (*SITE 5*).

Os principais atores da cadeia de megamídia atualmente existentes no município são descritos a seguir:

- Central Globo de Produções – Projac - Localizado no bairro de Jacarepaguá, zona oeste do Rio, o Projac tem uma área total de 1,65 milhão de metros quadrados, dos quais 137 mil metros quadrados são de área construída. Possui três cidades cenográficas totalizando 160 mil metros quadrados; 32 unidades portáteis de produção para gravação das cenas; salas de controle de estúdio, com 26 câmeras; um prédio de arquivo de fitas, automatizado e robotizado, com 250 mil cópias; dez estúdios acusticamente tratados, com 8 mil metros quadrados, e avançados recursos de iluminação. Os quatro estúdios dedicados à produção de novelas já disponibilizam tecnologia para gravação HDTV. O consumo de energia no Projac equivale ao de uma cidade de 75 mil habitantes (*SITE 5*). Atualmente, a Central é um dos mais importantes centros de teledramaturgia do mundo e serve de laboratório em todas as áreas

técnicas para a produção nacional, além de ser aglutinador dos melhores atores e técnicos do audiovisual brasileiro.

- Pólo Rio de Cinema, Vídeo e Comunicação - Localizado na Barra da Tijuca, em uma área de 410 mil metros quadrados, é o maior pólo desta natureza da América do Sul, tendo sido inaugurado em 1997 (MATOS et al., 2008). O pólo é dividido em quatro setores: a central de estúdios, a área dos associados, a área de atividades complementares e a área de hotel. Idealizado para ser um complexo audiovisual de grande porte com tecnologia de última geração, o pólo abriga atualmente oito estúdios - num terreno que pertence à prefeitura e que é alugado para a Associação das Empresas do Pólo Rio - e cerca de 60 produtoras independentes que adquiriram lotes vendidos pela prefeitura de forma subsidiada, além do Sindicato da Indústria Cinematográfica (*SITE 3*). Gerido pela associação com recursos próprios e com 91 empresas associadas, mas com apenas 38 em funcionamento, o pólo está longe de atingir a excelência principalmente em relação a processos tecnológicos inovadores. Nos últimos anos, o pólo tem sofrido um processo de esvaziamento, fruto de especulação imobiliária (os terrenos se valorizaram e há uma pressão de venda para empresas não relacionadas com o setor audiovisual) e de uma administração que, há 20 anos no poder, não se renovou nem conseguiu fomentar a integração entre os associados (DUARTE, 2009).
- Instituições Científicas e Tecnológicas – O Estado do Rio de Janeiro abriga 334 programas de pós-graduação²⁷ oferecidos em 41 Instituições, sendo que 240 (72%) destes programas são oferecidos na capital (FAPERJ, 2008). A Cidade do Rio de Janeiro possui uma das infra-estruturas de ensino, ciência e pesquisa mais completas e consolidadas do Brasil na área de megamídia, com ICTs de reconhecida excelência que desenvolvem projetos relacionadas com o setor, tais como a PUC-Rio, COPPE/UFRJ, IMPA, UERJ e IME.
- Rede Record – Localizado em Vargem Grande, no município do Rio de Janeiro, o RecNov (Record Novelas) é um complexo de 200 mil metros quadrados onde trabalham cerca de 1800 funcionários. O espaço possui

²⁷ O Estado ocupa a segundo colocação em número de cursos de pós-graduação no país (FAPERJ, 2008).

oito estúdios instalados com modernos equipamentos para produção de telenovelas e minisséries e previsão de construção de mais dois estúdios (*SITE 4*).

- Incubadoras de empresas – As principais universidades da cidade possuem incubadoras de empresas de tecnologia, sendo que o Instituto Gênesis da PUC-Rio e a incubadora da COPPE/UFRJ estão entre as mais profícuas do país.

6.3

O Potencial de Crescimento das ICBTs na Cidade do Rio de Janeiro

Traduzir a situação atual das ICBTs na cidade do Rio de Janeiro em números (como, por exemplo, quantidade de trabalhadores, geração de renda, número de estabelecimentos e participação no PIB do Estado) não é possível pelos seguintes motivos: (i) muitas das atividades das ICBTs são novas e não constam na Classificação Nacional de Atividades Econômicas (CNAE 2.0) do Instituto Brasileiro de Geografia Estatística (IBGE), tais como produção de *videogames* e animações digitais; (ii) algumas atividades constantes do CNAE podem ou não ser atividades de ICBTs, como, por exemplo, produção cinematográfica que só terá a participação de uma ICBT caso a produção utilize animação ou cenário virtual, o que não é especificado na classificação do CNAE.

Como as ICBTs podem ser consideradas, resumidamente, como a intersecção entre o conjunto de ICs e as empresas de tecnologia, informação e comunicação (TICs), conforme descrito no Capítulo IV, uma boa aproximação para analisar o potencial das ICBTs na Cidade do Rio de Janeiro consiste na análise em separado da Indústria Criativa e da indústria de TIC.

O papel desempenhado pelas ICs no Estado do Rio de Janeiro foi analisado pelo relatório da cadeia da Indústria Criativa no Brasil, elaborado pela Firjan (2008). Utilizando os setores da IC definidos pelo Ministério de Cultura, Mídia e Esportes do Reino Unido na classificação do CNAE e as estatísticas disponibilizadas pelo Ministério do Trabalho através do RAIS, este relatório identificou pontos que reafirmam a vocação do Estado do Rio de Janeiro em setores ligados à criatividade. Entre as questões abordadas, as mais significativas

para efeito deste trabalho são: o Estado do Rio possui o maior percentual de trabalhadores em setores da IC entre as unidades da federação (2,44% contra 1,82% do país como um todo), a remuneração destes trabalhadores é a maior entre seus pares (31% superior à renda média dos trabalhadores do núcleo criativo do país) e a participação da cadeia da IC no PIB fluminense é o maior percentual (4%) entre os Estados da federação (São Paulo é de 3,4%, e a média ponderada de todos os estados da federação é de 2,6%). Entre os setores da IC, televisão, artes visuais e software apresentaram as maiores rendas *per capita*, principalmente em função da presença das grandes emissoras, produtoras e empresas de software localizadas na Cidade do Rio de Janeiro. Segundo Matos, Guimarães e Souza (2008), em termos relativos, o Rio de Janeiro contribuiu com 52% da produção cultural no Brasil em 1999.

O papel da indústria de TIC no estado do Rio de Janeiro pode ser analisado a partir dos registros de propriedade intelectual (propriedade industrial e direito autoral de software) depositados no INPI (Instituto Nacional de Propriedade Industrial). Esta análise nos pareceu a mais apropriada em função da importância da geração e da exploração da propriedade intelectual para as ICBTs, como está expresso na própria definição desta indústria apresentada no Capítulo IV.

Os pedidos de patentes depositados por residentes do Estado do Rio de Janeiro em 2007 foram de 552 representando 8,2% do total do país e a quinta posição entre os Estados da federação. Quando analisamos os dados específicos da indústria de TIC, tais como registros de programas de computador e contratos de tecnologia, a participação do Estado do Rio aumenta consideravelmente. O número de depósitos de programas de computador no INPI²⁸ provenientes do Estado do Rio de Janeiro em 2006 foi de 383, representando 24,6% do total do país, atrás apenas do Estado de São Paulo, com cerca de 40%. Contratos de tecnologia são aqueles que resultam em transferência de tecnologia, incluindo licença de direitos de propriedade industrial (exploração de patentes e de desenho industrial e uso de marcas), aquisição de conhecimentos tecnológicos (fornecimento de tecnologia e prestação de serviços de assistência técnica e científica) e franquias. O número de certificados de averbação destes contratos por

²⁸ Estes números não significam que estas invenções foram desenvolvidas no local, apenas indicam onde foram depositadas. Estes dados, portanto, devem ser analisados com a devida cautela.

unidade da federação da empresa cessionária em 2005 no Estado do Rio foi de 394, representando 26,8% do total do país, perdendo apenas para o Estado de São Paulo, que tem 39,3% (Banco de Dados do INPI- *site*: www.inpi.gov.br). Considerando que o Estado de São Paulo tem uma área quase seis vezes maior, sete vezes mais municípios e uma população duas vezes e meia maior que o Estado do Rio, percebe-se a força da indústria de TIC no Estado do Rio de Janeiro.

Vê-se, portanto, que o Estado do Rio de Janeiro tem uma posição de destaque no cenário nacional tanto em relação às ICs quanto em relação às TICs, o que nos permite concluir que as ICBTs têm um grande potencial de crescimento no Estado. A influência da capital na economia do Estado é enorme. Dos 92 municípios do Estado, o município do Rio foi o responsável em 2005 por 5,5% do PIB nacional, 48,2% do PIB Estadual e 70,4% do PIB da região metropolitana²⁹ (ZANI, 2008). Além disso, os principais atores e instituições das ICs e das indústrias de TIC se encontram na Cidade do Rio de Janeiro. Em estudo do SEBRAE sobre arranjos produtivos locais que apontou a existência de um APL de informática na Cidade do Rio, aproximadamente 97% do emprego e dos estabelecimentos de informática do Estado concentravam-se na região da capital (BRITTO, 2004). Podemos concluir, portanto, que a liderança representada pelo Estado do Rio de Janeiro representa, na verdade, a liderança da Cidade do Rio de Janeiro.

Este potencial de crescimento das atividades de megamídia na Cidade do Rio de Janeiro já foi percebido por algumas instituições locais. Estas instituições desenvolveram planos ou projetos que, de alguma forma, buscam estimular as atividades desta indústria na Cidade, com o objetivo de torná-la uma referência no Brasil. Os dois itens a seguir descrevem alguns destes projetos.

²⁹ O PIB do município do Rio, que participou em 2005 com 5,5% do PIB nacional, é o segundo maior do país, atrás apenas da Cidade de São Paulo com 12,3% do PIB nacional. O Estado do Rio de Janeiro participou com 11,5% do PIB nacional (ZANI, 2008).

6.4

O Projeto do VisionLab

O projeto mais consistente foi desenvolvido pelo laboratório VisionLab-Rio, do departamento de informática da PUC-Rio. Este projeto tem como objetivo transformar a Cidade do Rio em um pólo nacional na área de visualização. A idéia do laboratório é atuar como âncora tecnológica para a indústria da megamídia com base nas seguintes atividades: pesquisa e inovação, formação de pessoal especializado em megamídia, prestação de serviços e representação junto ao poder público para estímulo à formação de um *cluster* de megamídia (FEIJÓ, 2003). Laboratórios de atividades relacionadas com megamídia, ligados a universidades de pesquisa e que servem como apoio tecnológico para a indústria, podem ser encontrados em diversos lugares ao redor do mundo como o MIT Media Lab, o Center for Creative Technologies da University of Southern Califórnia, o Central Florida Research Park e o VR&MM Park de Turin, sendo que apenas nos dois últimos os laboratórios estão localizados dentro do parque de empresas de tecnologia.

O VisionLab propôs a criação de uma rede de pesquisa colaborativa que serviu como base para o lançamento pelo governo federal da Rede Brasileira de Visualização (RBV). Em 2007, o Ministério da Ciência e Tecnologia lançou o Plano de Ação de Ciência, Tecnologia e Inovação para os anos 2007-2010, onde a RBV aparece como um dos segmentos emergentes prioritários das TICs para pesquisa, desenvolvimento e inovação em áreas estratégicas e a Cidade do Rio de Janeiro aparece como um dos nós desta rede (MCT, 2007).

Apoiado pelo governo através de verba repassada pela FINEP, O VisionLab-Rio inaugurou em 2005 modernas instalações no Pólo de Cinema e Vídeo da Barra da Tijuca, formando um dos nós da RBV para a área de audiovisual. A idéia era ficar próximo das empresas lá instaladas e servir como âncora tecnológica para elas. Com o fim das verbas do governo, que não considerou como sua responsabilidade a etapa posterior à implantação, e com os projetos para o setor privado em número insuficiente, o laboratório não conseguiu se manter no Pólo de Cinema e Vídeo, fechando suas portas em meados de 2008. Interessante notar que o VR&MM Park de Turin, que apresenta as maiores semelhanças com o Rio de Janeiro (a cidade de Turin também possui vocação em

TV, além de ter sido o berço do cinema italiano), também enfrenta grandes dificuldades financeiras e de integração com o mercado, uma vez que o governo italiano, após investimentos da ordem de 30 milhões de Euros no parque durante quatro anos, não considera como sua responsabilidade investimentos após a inauguração (FEIJÓ e BADARÓ, 2006).

A experiência do VisionLab traz questões importantes que devem ser discutidas: Quanto tempo o governo deve financiar empreendimentos em inovação tecnológica? A política de inovação deve ser regional ou centralizada? Como estimular a integração dos laboratórios com a indústria? No caso do VisionLab, o governo não planejou corretamente o investimento no laboratório, ao não levar em consideração que em inovação os investimentos devem ser de médio e longo prazo. Além disso, seria também importante que o laboratório buscasse uma maior integração com o mercado através de contatos e divulgação dos seus serviços.

6.5

Outras Propostas Existentes

O Instituto Gênese da PUC-Rio tem um projeto de construção de uma Plataforma de Mídias Convergentes e Indústrias Criativas do Estado do Rio de Janeiro, cujo objetivo é desenvolver e consolidar o setor da megamídia e das indústrias culturais na região. O projeto pretende apoiar o desenvolvimento dos seguintes pólos no Estado do Rio (INSTITUTO GENÊSIS, 2008):

- Pólo Gávea/Jardim Botânico: Parque Tecnológico e Cultural Urbano da Gávea. Áreas de atuação: TI, Design, Moda e Áudio.
- Pólo Barra/Jacarepaguá: Parque de Audiovisual da Barra. Áreas de atuação: Produção e Pós-produção de Audiovisual e TV Digital
- Pólo Niterói: Centro Tecnológico de Audiovisual de Niterói. Áreas de atuação: E-Gov, Animação e Realidade Virtual para Cultura e Turismo.
- Pólo Nova Iguaçu: Fábrica de Software de Nova Iguaçu. Área de atuação: Apoio Empresarial.
- Pólo Lapa/Centro: Centros de Cultura e Entretenimento. Área de atuação: cultural.

Em dezembro de 2006, o Governo Federal lançou o Fundo Setorial do Audiovisual (FSA), destinado ao desenvolvimento articulado de toda a cadeia produtiva da atividade de audiovisual no Brasil. O fundo, gerido pela FINEP através de operações reembolsáveis e não-reembolsáveis, tem como objetivos: o desenvolvimento de novos meios de difusão da produção audiovisual; o crescimento e a diversificação da infra-estrutura de serviços e de salas de exibição; o aumento sustentado da participação de mercado em conteúdo nacional; o incremento da cooperação entre os muitos agentes econômicos e o fortalecimento da pesquisa e da inovação (*SITE 6*).

Em 2008, a RioSoft (Agente do Programa Softex de apoio à exportação de software no Rio de Janeiro) divulgou as bases para o lançamento do Centro Experimental de Conteúdos Interativos Digitais no Rio de Janeiro – CECID (*SITE 7*). O CECID tem como objetivo articular, em parceria com universidades e empresas, as novas tecnologias demandadas pela convergência digital. O projeto busca atualmente fontes de financiamento público para implantação do centro.

Recentemente, a prefeitura do Rio anunciou a intenção de criar um Centro de Desenvolvimento de Empresas de Tecnologias Inovadoras (CDETI) na área do Porto do Rio, como parte dos esforços de revitalização da área portuária. A idéia prevê a instalação de uma incubadora de empresas de tecnologia da informação junto com incubadoras ligadas à área cultural e à área de audiovisual, dentro do conceito de convergência digital. O centro também pretende ter áreas compartilhadas para serem usadas por empresas não incubadas para capacitação e treinamento (JORNAL DO COMMERCIO, 2009).

Na Cidade de Niterói, vizinha a Cidade do Rio, há também um projeto de criação de um pólo de inovação tecnológica. A idéia é criar um pólo digital temático com o foco em entretenimento, cultura e mídias. O projeto conta com a participação da Universidade Federal Fluminense (UFF) e da incubadora de empresas da UFF e tem o apoio do Governo Municipal de Niterói e do Governo do Estado do Rio de Janeiro.

Percebe-se que as propostas são semelhantes e totalmente desconectadas umas das outras. Não há condições e nem mercado para vários pólos no Estado do Rio, principalmente se levarmos em conta que já existe o Pólo Rio de Cinema, Vídeo e Comunicação.

Apesar da percepção existente na academia e nas esferas pública e privada do potencial de crescimento das ICBTs na Cidade do Rio de Janeiro representado pelos planos e propostas acima descritos, falta uma análise focada nas necessidades e nas instituições que devem ser implantadas para a formação de um *cluster* de inovação para a ICBT. Esta é uma das lacunas que esta tese pretende preencher.

6.6

O Ambiente Criativo da Cidade do Rio de Janeiro

A partir da definição de ambiente criativo descrita no item 4.5 desta tese, descrevemos a seguir os principais fatores que moldam o ambiente criativo na Cidade do Rio:

- Centro cultural e turístico do país – Antiga capital federal, a cidade do Rio de Janeiro continua sendo a capital cultural do país e, devido a suas belezas naturais, é a cidade brasileira mais conhecida no exterior. É, portanto, uma típica representante da classe de cidades mundiais. Segundo Acs, Bosma e Sternberg (2008), cidades mundiais apresentam claras vantagens para o empreendedorismo, uma vez que pessoas criativas e talentosas e, portanto, mais empreendedoras, preferem viver em cidades com certos atributos como tolerância, vida cultural ativa e intensidade de conhecimentos. Florida (2002) ressalta a forte concentração espacial de criatividade e talento presente nas áreas metropolitanas a partir de análises realizadas nos EUA.
- Estilo de vida – O estilo de vida mais informal do carioca é um atrativo para que a classe criativa se estabeleça na cidade. Segundo Florida (2002), o estilo de vida e instituições culturais, como por exemplo, uma nova cena musical ou uma vibrante comunidade artística, ajudam a atrair e estimular aqueles que utilizam criatividade em tecnologia e nos negócios. Este autor cita inclusive o papel positivo da “boemia” no crescimento econômico das regiões. Este ambiente social e cultural presente na cidade do Rio de Janeiro também estimula e facilita a rápida transmissão de idéias e conhecimentos. Matos et al. (2008) constataram através de pesquisa de

campo que os encontros informais e de lazer têm relevância para os processos de aprendizado das empresas do setor de audiovisual do Rio de Janeiro. Segundo eles, 60% das produtoras consideram estes encontros como fontes de informação de alta ou média relevância, ao passo que entre as empresas distribuidoras e exibidoras este índice chega a 80%. Estes autores concluíram que “as questões culturais e o comportamento social típico do carioca provavelmente têm alguma influência sobre a forma/frequência que os atores locais se relacionam ampliando a relevância destes encontros para o aprendizado das empresas. Entre os encontros informais que a cidade proporciona estão: o chope com os amigos, a praia do final de semana e os encontros em restaurantes, clubes, etc. Estas relações informais certamente acabam gerando *spillovers* para o aprendizado das pessoas e das empresas, para a realização de parcerias e ações cooperativas”.

- Relações pessoais menos formais - A maior informalidade nas relações pessoais é uma característica das cidades praianas como o Rio de Janeiro. Esta informalidade faz parte da cultura da cidade e está presente também nas empresas que se estabelecem na região. Para Saxeniam (1994), este tipo de informalidade estimula o aprendizado. Segundo esta autora, as diferenças culturais existentes na informalidade da Califórnia (*Silicon Valley*) e a postura mais formal e conservadora de Boston (*Route 128*) ajudam a explicar o crescimento do Vale do Silício e o declínio da Rota 128, respectivamente. Enquanto no Vale do Silício imperavam a comunicação informal entre as empresas, o aprendizado coletivo e a colaboração, na Rota 128 as firmas atuavam de forma independente e isolada, mantinham uma excessiva lealdade corporativa e guardavam segredo das suas atividades. Um paralelo interessante pode ser traçado entre Boston e São Paulo, e entre Rio de Janeiro e a Califórnia. As duas primeiras são conhecidos centros financeiros e onde as relações pessoais são mais formais, enquanto nas duas últimas as relações são mais informais, o que estimula o aprendizado coletivo, a colaboração e o florescimento de atividades criativas. Seguindo esta mesma linha, Henkel (2002) enfatiza que a relação informal dos trabalhadores australianos da

região *Northen Rivers* foi um fator importante na criação de um *cluster* de audiovisual e que através da colaboração entre seus membros tem transformado a região em uma “região que aprende”.

- Belezas naturais - Henkel (2002) destaca a beleza natural e o atrativo estilo de vida da região *Northen Rivers* na Austrália como pontos fundamentais para o florescimento da indústria de audiovisual no local, uma vez que estes fatores atraíram trabalhadores criativos para a região. A reconhecida beleza natural da cidade do Rio, com suas praias e montanhas, é um atrativo a mais para trazer a classe criativa para a cidade.

Todos estes fatores influenciam para tornar o ambiente criativo propício na Cidade do Rio de Janeiro para atividades relacionadas com as ICBTs. Este ambiente criativo pode ser sintetizado na frase do escritor mexicano Carlos Fuentes (2009): “São Paulo não me interessa, mas o Rio é uma das minhas imagens de felicidade. Quando penso no Brasil, penso no Rio, na gente do Rio, na cultura carioca”.

6.7

Caminhos para Formação de um *Cluster* de ICBT na Cidade do Rio de Janeiro

A economia do município do Rio de Janeiro é fortemente baseada em serviços. Para se ter uma idéia desta dependência, do PIB do município de R\$ 119 bilhões em 2005³⁰, 85% vem do setor de serviços, bem superior do que as taxas correspondentes ao setor de serviços no PIB estadual (69%) e no PIB nacional (65%) (ZANI, 2008). Assim, o setor de serviços é a grande força econômica e o caminho para o desenvolvimento da cidade. As atividades da ICBT estão em linha com esta vocação, uma vez que pertencem ao setor de serviços, além de possuírem um alto valor agregado e um enorme potencial de crescimento para tornarem-se uma importante alternativa para combater a decadência econômica da cidade.

³⁰ O município é o responsável pelo segundo maior PIB do Brasil e o trigésimo do mundo (*SITE* 13).

A Cidade do Rio de Janeiro tem, portanto, potencial para se tornar uma referência para a ICBT no Brasil por apresentar vantagens estruturais, locacionais e culturais em comparação com os demais municípios do país e que geram uma maior externalidade para o desenvolvimento de *clusters* como o de megamídia. Em outras palavras, a Cidade do Rio de Janeiro tem as condições para, usando a linguagem do relatório da ONU (UNCTAD, 2008), se tornar uma Cidade Criativa na área de megamídia.

A partir da análise dos *clusters* e parques tecnológicos de inovação que fizemos no Capítulo V, podemos apontar algumas recomendações que devem ser consideradas para o desenvolvimento de *clusters* de inovação em países emergentes. No caso particular da Cidade do Rio de Janeiro, em que o potencial para o desenvolvimento do setor de megamídia já foi reconhecido pelo governo federal através da Rede Brasileira de Visualização, os esforços devem ser concatenados e convergentes visando ao fortalecimento das atividades relacionadas com a megamídia. As principais recomendações são as seguintes:

- Implantar instituições voltadas para a megamídia – A disseminação do conhecimento localizado é a matéria-prima básica para a inovação. Para isso deve ser estimulada a criação na Cidade do Rio de Janeiro de instituições voltadas ao compartilhamento de informações relacionadas com o setor de megamídia. Estas instituições teriam como papel a elaboração de normas comuns, convenções e códigos para troca e interpretação do conhecimento, definição de padrões e metas, coordenação da relação entre as empresas do setor e destas com o Estado, identificação coletiva de problemas e formação de alianças para resolvê-los, treinamento e constata avaliação dos seus membros. Estas instituições devem contar com a presença e o apoio do setor público, do setor privado e da academia. O projeto da Riosoft de criar um Centro Experimental de Conteúdos Interativos Digitais no Rio de Janeiro, descrito no item 6.5, caso se alinhe aos objetivos descritos acima, poderia representar uma instituição voltada para esse fim.
- Apoio do Estado - *Clusters* de inovação precisam do apoio do Estado nas mais diversas dimensões: formação de mão-de-obra técnica e gerencial de qualidade, infra-estrutura para instalação das empresas, estímulo à

instalação de laboratórios de pesquisa de multinacionais e apoio financeiro para as empresas inovadoras e laboratórios de pesquisa ligados às universidades para atuarem em conjunto com as empresas. O Estado deve ter em mente que estes apoios devem ter uma duração de médio a longo prazo e que os resultados em inovação tecnológica são raros e demorados, particularmente nos estágios iniciais de mercados emergentes. Logo, esses programas de apoio e subvenção devem ser de médio/longo prazo com o montante sendo reduzido ao longo do tempo. Este apoio, no entanto, deve ser gradualmente substituído por investimentos privados relacionados com o capital de risco. Para a formação de um *cluster* de megamídia na Cidade do Rio, é prioritário o apoio do Estado ao Pólo Rio de Cinema, Vídeo e Comunicação da Barra da Tijuca para transformá-lo em um pólo de inovação. O pólo, que hoje não conta com auxílio do Estado, passa por dificuldades e conta com empresas pouco inovadoras. O apoio do Estado e a melhoria na infra-estrutura, em conjunto com as demais recomendações aqui propostas, trariam empresas inovadoras para o local. O apoio a laboratórios de pesquisa como o VisionLab é outra medida importante. O projeto do VisionLab de criar uma unidade no pólo da Barra da Tijuca, que fracassou por falta de verbas e de visão do Governo, está no caminho correto. Retomar este projeto corrigindo-se os erros porventura cometidos é uma boa alternativa.

- Formação de profissionais para o setor de megamídia - Uma das bases para o surgimento de um *cluster* de inovação é a existência e atração de profissionais talentosos. Para o estabelecimento de um *cluster* de ICBTs no Rio de Janeiro deve ser estimulada a criação de cursos técnico, superior e de pós-graduação na área de megamídia, abrangendo os seguintes profissionais: designers, programadores e analistas de TI, projetistas de jogos por computador, engenheiros, profissionais de animação e de realidade virtual, profissionais de comunicação para mídia interativa, designers de interface, profissionais de vídeo e áudio e músicos para a composição de trilhas sonoras. Na área do ensino médio-profissionalizante, uma iniciativa interessante foi a criação do NAVE (Núcleo Avançado de Educação) pelo Instituto Oi Futuro, da empresa

Oi/Telemar, com o objetivo de formar pessoal para o mercado de trabalho. Em parceria com as secretarias Estaduais, a iniciativa privada e organismos do terceiro setor, o NAVE proporciona aos alunos cursos de multimídia e TV digital, jogos por computador e roteiro e produção³¹ (SITE 10). No ensino superior, o curso de Novas Mídias é uma parceria entre a UFRJ e a Rede Globo, sendo oferecido como disciplina optativa para alunos de graduação em Engenharia Eletrônica, de Computação e de Controle da UFRJ³². Iniciativas como estas precisam ser multiplicadas na Cidade do Rio para atender a demanda do *cluster*.

- Empreendedorismo em megamídia – As incubadoras de empresas ligadas às universidades cariocas poderiam focar, durante o processo de seleção das empresas a serem incubadas, em projetos de empresas na área de megamídia, aumentando assim a quantidade de *start-ups* do setor. Como estas incubadoras recebem apoio do governo, uma parte do recurso relativo ao Rio de Janeiro poderia estar direcionada para empresas de megamídia. Para se ter uma idéia deste apoio, a FINEP lançou em 2009 o programa PRIME – Primeira Empresa Inovadora -, que beneficiará com recursos, em todo o Brasil, quase duas mil empresas com até 24 meses de vida: cada empresa poderá ter à disposição R\$ 120 mil não-reembolsáveis e mais R\$ 120 mil a serem pagos sem juros em até 100 meses. O programa investirá R\$1,3 bilhão em cinco mil empresas nascentes de alta tecnologia em todo o país nos próximos quatro anos. Na cidade do Rio de Janeiro foram escolhidas três incubadoras que selecionarão até 360 empresas neste primeiro ano do programa (SITE 9). A FINEP e as incubadoras poderiam estipular, por exemplo, uma quantidade mínima de *start-ups* na área de megamídia para estimular o desenvolvimento do *cluster* na cidade.

³¹ Com modernas instalações e equipamentos de alta tecnologia, o NAVE é voltado para a pesquisa e o desenvolvimento de soluções educativas que utilizem de forma diferenciada as tecnologias da informação e da comunicação no ensino médio. Criado em 2004, foi implantado em 2005 em Recife e em maio de 2008 no Rio de Janeiro. Durante a manhã é dado o currículo médio convencional e à tarde o ensino médio profissionalizante. Totalmente gratuito, o Instituto Oi Futuro tem o objetivo de instalar outros NAVES em outros Estados do país em parceria com as redes estaduais do ensino médio (SITE 10).

³² Criado em 2002 e tendo iniciado a 14ª turma em 2009, o curso mobiliza aproximadamente 15 profissionais da Rede Globo e da Globo.com, além de professores da UFRJ, para falar de temas estratégicos da megamídia como efeitos especiais, sistemas de transmissão de TV digital, conteúdo web, convergência celular-tevé, entre outros (SITE 12).

- Ligação com os líderes internacionais da área de megamídia – Buscar ligações com as regiões líderes de alta tecnologia, através de profissionais e pesquisadores que lá estudaram ou trabalharam, para parcerias no desenvolvimento de produtos e serviços complementares àqueles produzidos pelos líderes. No caso do setor de megamídia, além do Silicon Valley, referência mundial em alta tecnologia, devem-se buscar parcerias tanto com os parques tecnológicos que atuam na área de megamídia, como o Central Florida Research Park e o VR&MM Park de Turin pelas razões já descritas no Capítulo V, quanto com laboratórios de elevado peso acadêmico e forte apoio a indústria local, como o MIT Media Lab e o Center for Creative Technologies da University of Southern Califórnia. O destaque a seguir mostra a experiência de um profissional que após estudar e trabalhar nos EUA voltou ao Brasil e criou duas empresas de tecnologia digital para produção e exibição de TV em plataforma móvel.

Carioca Retorna do Exterior para Criar Empresas de Tecnologia no Rio

Alberto Magno fez mestrado e doutorado nos EUA, trabalhou lá por muitos anos e chegou a abrir uma empresa de *games* em Los Angeles. Decidiu voltar ao Brasil e, desde então, já criou duas empresas no setor de ICBTs: a AS TV, que atua na área de produção, captação, finalização e transmissão de imagens e de dados, e a M1nd, que atua na área de TV para celulares. Magno define a M1nd como uma “empresa carioca de inteligência”. A empresa é líder no segmento de TV Móvel no país, com 300 mil usuários da TIM e da OI. Nos próximos meses a empresa passará a trabalhar no mercado internacional atendendo a seis operadoras móveis da América Latina e outras 11 da África. A previsão é atingir dois milhões de usuários até o final do ano e quatro milhões em 2010 (ROSA, 2009). Segundo Magno, só há duas empresas no mundo que desenvolvem este tipo de produto e ambas não têm interesse em países do terceiro-mundo em função da instabilidade dos sinais de telefonia nestes países.

Magno considera muito importante para o profissional da sua área a experiência de trabalho no exterior, não só pelo aprendizado tecnológico, mas pela rede de relacionamentos e pelo conhecimento de mercado e das inovações que surgem a cada dia. Seu sócio, Salvatore de Luca, foi chefe da engenharia de Broadcast da Sony em Tóquio. Dos 41 cientistas da M1nd, 18 são brasileiros que trabalhavam no exterior e que voltaram seduzidos pela proposta de Magno de “quebrar paradigmas e escrever uma história nova no Brasil”. Ele frisa que os principais motivos para o retorno destes profissionais foram o desafio profissional e a vontade de morar no Rio. A questão financeira ficou em segundo plano. Magno também incentiva seus funcionários a estudarem no exterior. Atualmente, quatro estão nos EUA em universidades de ponta. Mesmo distantes, continuam desenvolvendo remotamente software para M1nd. Ele próprio faz questão de manter “um pé” nos EUA. Viaja várias vezes por ano para lá, mantém sua empresa de *games* em Los Angeles (hoje tocada pelo seu filho) e continua renovando sua rede de contatos. Para Magno, as bases para a criação de empresas inovadoras são: montar uma equipe talentosa e motivada e “circular pelo mundo”.

- Apoiar a localização e focalização de empresas de capital de risco na Cidade – Apesar da importância do papel do Estado, principalmente nos estágios iniciais, a presença do capital de risco é fundamental para o crescimento dos *clusters* de inovação. Facilitar e estimular a presença do capital de risco na cidade é prioritário, uma vez que as empresas de capital de risco devem idealmente estar próximas das empresas inovadoras (COOKE, 2005).
- Presença de pesquisadores da área de megamídia nas empresas – Apesar do grande número de ICTs de alto nível na Cidade do Rio de Janeiro, há poucos pesquisadores nas empresas locais. A grande maioria está vinculada às ICTs. Como a inovação se dá nas empresas, o Estado deve apoiar a presença de pesquisadores nas empresas do Rio de Janeiro, inclusive nas PMEs, da mesma forma que apóia a fixação de doutores nas universidades³³.

³³ Em junho de 2009 a Capes em parceria com a FAPERJ lançou o maior programa de Apoio ao Pós-Doutorado no Estado do Rio de Janeiro. Com recursos na ordem R\$ 94 milhões, o programa irá custear a fixação temporária (até 5 anos) de até 320 jovens doutores (pesquisadores que obtiveram o grau de doutor há no máximo 5 anos) em programas de pós-graduação do Estado do Rio para ingresso em 2009 e 2010 (*SITE* 11). Apesar da existência de programas de bolsa para fixação de pesquisadores nas empresas através do CNPq (bolsa RHAÉ pesquisador na empresa) e Finep, eles são ainda muito tímidos quando comparados com os programas de fixação de doutores nas universidades.