

A influência da rede de negócios na produção de bens simbólicos em empresas de *softwares* no *cluster* porto digital

Anderson Diego Farias da Silva¹

Fernando Gomes de Paiva Júnior²

Resumo: O estudo visa a compreender a influência que a rede de negócios exerceu sobre a produção de bens simbólicos no contexto de empresas de softwares no *cluster* Porto Digital. Nesse sentido, foi desenvolvida uma análise da rede de empresas articuladas no polo de Tecnologia da Informação e Comunicação (TIC) da Cidade do Recife (PE), intitulado Porto Digital, um dos principais Arranjos Produtivos Locais (APL) voltados para a produção de *softwares* no Brasil. As trilhas de investigação constituíram o suporte para um estudo de caso de natureza qualitativa, em que a construção do *corpus* da pesquisa teve como base a realização de entrevistas semiestruturadas e o acesso a dados secundários referentes ao Arranjo. Os resultados corroboraram o entendimento de que, no processo de articulação empreendedora existente no Porto Digital, a influência que as redes de negócio exercem com respeito a suas empresas viabiliza o aumento de pesquisa e desenvolvimento, a potencialização de *expertise* e a promoção de ações inovadoras, contendo elementos estruturadores que efetivam a geração de bens repletos de valor simbólico. O fator associativo existente nessa rede se deve ao ambiente de incertezas e mudanças no que concerne à relação tempo-espaço, que pode articular a composição de novas redes organizacionais num eventual ciclo virtuoso de inovação tecnológica.

Palavras-Chave: Rede de Negócios; Inovação; Arranjo Produtivo Local.

A business network of influence in production symbolic goods in software companies at cluster Porto digital

Abstract: The study aims to understand the influence that the business network has on the production of symbolic goods. In this sense, an analysis of the articulated business network in the Information and Communication Technology Polo (ICT) of the City of Recife, state of Pernambuco, called Porto Digital has been developed. It is one of the Local Productive Arrangements (APL) focused on of software production in Brazil. Research tracks constituted support for a case study of a qualitative nature, in which the construction of the research corpus was based on the realization of semi-structured interviews and access to secondary data concerning the Arrangement. Results support for the view that the existing entrepreneurial articulation process at Porto Digital, the influence that business networks exert with respect to their companies enables the increase of research and development, the enhancement of expertise and promoting innovative actions containing structural elements to actualize the generation of goods full of symbolic value. The existing associative factor in this network is due to the climate

¹ Doutorando em Administração pela Universidade Federal de Pernambuco (UFPE). Mestre em Administração pela Universidade Federal de Pernambuco (UFPE). Especialista em Administração de Marketing pela Universidade de Pernambuco (UPE). Graduado em Administração pela Faculdade Escritor Osman da Costa Lins (FACOL). Atua como professor do Centro Acadêmico do Agreste da Universidade Federal de Pernambuco (CAA/UFPE). Membro do Lócus de Investigação em Economia Criativa da Universidade Federal de Pernambuco. Endereço postal: Rua dos Economistas, s/n, Cidade Universitária, 50740-590, Recife – PE. E-mail: andersondiego6@gmail.com

² Doutor em Administração pela Universidade Federal de Minas Gerais – UFMG. Mestre em Administração pela Universidade de Deusto, Espanha. Graduado em Administração pela Universidade Federal de Pernambuco (UFPE). Atua como professor e pesquisador do Programa de Pós-graduação em Administração (PROPAD) da Universidade Federal de Pernambuco (UFPE).

of uncertainty and changes regarding the space-time relation. It articulates the composition of new organizational networks as possible virtuous cycle of technological innovation.

Keywords: Business Network; Innovation; Local Productive Arrangements.

1. Problemática

Na transição da modernidade para o mundo contemporâneo, as diversas estruturas de comunicação, o intenso fluxo de informações globais e o processo de transição da economia industrial para a economia do conhecimento determinam uma nova lógica organizacional (CASTELLS, 2016; BARRADAS; FILHO, 2010; CASSIOLATO; SZAPIRO, 2002). Os desdobramentos desse fenômeno contemplam a inclusão de alterações sistêmicas na vida social, tais como: o apreço pela velocidade nas transações comerciais, o encurtamento do ciclo de vida de produtos e serviços, as vantagens competitivas temporárias em sobreposição àquelas mais contínuas e às novas formas de competição entre concorrentes globais. Por conseguinte, esses fatores que se impõem ao mundo dos negócios modificam a configuração da produção e lançam novos desafios à maneira de se empreender (JULIEN, 2010).

As alterações no cenário global de negócios não ocorrem apenas na estrutura econômica, reconhecidas como reflexos da pós-modernidade, a considerar que também é possível destacar a concepção da “sociedade do conhecimento” no âmbito da transposição dos valores materialistas para pressupostos pós-materialistas. Na esfera cultural, passam a existir as comunidades de afinidades que são os locais onde emergem as necessidades individuais e existe o desprendimento da dimensão coletiva, o que tende a ocasionar mudanças no modo de consumo (JOHANNESSEN; OLSEN, 2010; YÚDICE, 2006). Portanto, esses novos contextos econômicos e sociais potencializam e evidenciam a produção de bens simbólicos articulados em rede de negócio.

O princípio para o desenvolvimento do sistema de produção de bens simbólicos surge paralelamente a um processo de diferenciação presente na diversidade dos públicos aos quais diferentes categorias de produtores destinam seus produtos e cujas condições de suas possibilidades residem na própria natureza dos bens simbólicos. Esses são concomitantemente valorizados como mercadoria e carregados de significações; assim, tanto o caráter mercantil quanto o cultural subsistem de formas relativamente independentes.

A atuação do empreendedor de bens simbólicos funciona como mecanismo de aglutinação de relacionamentos, ao ampliar as redes de negócio já existentes no território, tornando mais densos os vínculos locais e propiciando condições para a criação de um padrão produtivo local (VALE et al., 2007). O desempenho desse empreendedor, constituída sua identidade cultural na busca pelo desenvolvimento local, pode ser observada no estudo de Paiva Júnior, Correia e Souza (2006), no qual se assinala o fato de que, quanto mais envolvidos esses indivíduos estiverem com a cultura de determinado lugar, maior será o compromisso deles com o desenvolvimento daquele local. Zane e Decarolis (2016) propõem certa relação entre integrantes da rede social do empreendedor com base na aquisição de três recursos-chave, quais sejam: capital humano, capital financeiro e formação de alianças com os parceiros. Logo, tais elementos são primordiais para a composição de um empreendimento de base tecnológica a fim de se chegar até a

fase de comercialização.

O empreendedor é vislumbrado como agente estratégico, uma vez que suas ações instituem possibilidades de que sejam atendidos interesses gerais da sociedade, como a construção de identidades, a provisão de expectativas do consumo, a expansão econômica, atração de investimentos e novas oportunidades de negócios. Por estar vinculado ao setor cultural e inserir comunidades minoritárias no sistema de mercado dominante, esse ator se torna mediador de ações para o desenvolvimento socioeconômico (COSTA, 2007; PAIVA JÚNIOR *et al.*, 2006).

A prática de configurar e posicionar empreendimentos e negócios se torna parte da estrutura local que contextualiza a ação do empreendedor. Além disso, tal esforço potencializa a sua capacidade de reconhecer e aproveitar oportunidades por meio das redes organizacionais. Por outro lado, ele tende a ser influenciado pelos interagentes estratégicos e por atores periféricos de seu ambiente, de modo que seja reconhecida a prática empreendedora por meio do esforço coletivo, da variedade de estratégias e de mecanismos de articulação de atores-chave em torno do desenvolvimento local (SCHREIBER *et al.*, 2013; VALE, 2008; VALE *et al.*, 2007).

Arelacionalidade se sobressai no contexto da ação empreendedora articulada face ao reconhecimento de potencial oportunidade de negócio enfatizada por um esforço de comunicação com os parceiros de modo a facilitar a interação ancorada em redes de negócios (PAIVA JÚNIOR; ALMEIDA, 2010). Além disso, o empreendedor envolvido na produção de bens simbólicos necessita de habilidades que lhe permitam absorver aprendizagem, conhecimentos e competências (GASPAR *et al.*, 2010). Com base na problemática aqui exposta, surge a seguinte questão norteadora do estudo: Como a rede de negócio articulada em um polo de Tecnologia da Informação e Comunicação (TIC) pode influenciar a produção de bens simbólicos?

2. Fundamentação Teórica

A rede de negócios e seu vínculo com a produção de bens simbólicos expressam o modo como se viabiliza a constituição sociocultural do empreendedor de bens simbólicos traduzida na produção de significados e no processo de criação de identidades para que seja potencializada sua atuação num âmbito local. Assim, os aportes teóricos contemplam as novas Tecnologias da Informação e Comunicação (TIC) em meio ao processo da globalização, influenciando o modo de pensar e agir dos indivíduos. Logo, as evidências de atuação das empresas articuladas em redes de negócios pressupõem que as pessoas estariam convivendo com uma nova etapa de integração dos mercados globais (CASTELLS, 2016; 1999; JULIEN, 2010).

A nova etapa de integração dos mercados se revela nas esferas econômica, tecnológica, social e cultural. Nesse espaço interativo, o indivíduo manifesta sua natureza associativa ao estabelecer relações de interesse que vão delineando sua inserção e atuação social na sua rede empresarial. Essa rede constitui uma estrutura auto-organizada, flexível e dinâmica, na qual ocorrem relações mútuas, permeadas por laços fortes e fracos de articulação (SCHREIBER *et al.*, 2013; PAIVA JÚNIOR *et al.*, 2010). Logo, Greve e

Salaff (2003) assinalam que tal sistema é autorregulado no campo do empreendedorismo, no qual seus integrantes podem se contatar e organizar, de modo a serem ampliadas as oportunidades que lhes são apresentadas, o que configura a personificação do empreendedor relacional vislumbrando no outro o suporte para dinamizar seu esforço de inovação.

Estudos recentes (Paiva Júnior et al., 2014; Silva, 2013; Silva, 2012) observam que, no Arranjo Produtivo Local (APL) urbano de Tecnologia da Informação e Comunicação (TIC) denominado Porto Digital, domiciliado na Cidade do Recife, Estado de Pernambuco, foi constituída uma rede colaborativa complexa, onde os empreendedores se articulam com outros agentes buscando produzir bens repletos de elementos simbólicos, a exemplo dos *softwares*. Entretanto, nem sempre essas parcerias são benéficas ou se concretizam no cotidiano de tais empreendimentos.

2.1 Os Laços Fortes e Fracos nas Redes de Negócio

A condição de incerteza mercadológica é acentuada nos empreendimentos de alta tecnologia, desde a reação do consumidor até a demanda e a duração do sucesso de um produto criativo. Por isso, os negócios desenvolvidos na esfera da indústria criativa dependem da viabilização da criatividade, do acesso à informação e da geração e manutenção do conhecimento. Diante de tal premissa, é visível a necessidade da ação das redes como modo de agregar informações e absorver recursos para que sejam reduzidas situações ambíguas e de incerteza recorrentes no cenário de empreendimentos de alta tecnologia (NUDELIMAN; PFIFFER, 2010; DUISENBERG, 2010).

Nas redes de negócios, surge um conjunto de benefícios e malefícios, a exemplo do conflito de interesses entre parceiros, os quais podem ser concorrentes mútuos e, ao mesmo tempo, agentes que se complementam por meio de esforços compartilhados (OECD, 2005). Dessa forma, para que possam viabilizar as condições que tornam possível o desenvolvimento local, os parceiros devem atingir um equilíbrio interinstitucional por meio de projetos que protagonizem atitudes cooperadas.

As formações de alianças como dinâmica de cooperação facilitam o fluxo de informações. Assim, o fortalecimento de laços sociais de líderes em posições estratégicas provê o indivíduo e seus potenciais parceiros de *insights* com respeito a oportunidades, disponibilidades e interesses, influenciando os agentes que podem auxiliar na tomada de decisões estratégicas. Nesse caso, alguns nódulos de prestígio atados aos laços não periféricos, dependendo de sua localização e posicionamento, exercem influências variadas sobre as decisões colegiadas, uma vez que as alianças lhes oferecem determinados credenciais políticos. Igualmente, os laços podem servir ao indivíduo como prestígio social, na medida em que vão provendo a ele determinados acessos a recursos apenas disponíveis por meio de tais redes sociais (PAIVA JÚNIOR; FERNANDES; ALMEIDA, 2010).

As composições dos laços sociais fortes e fracos dessas redes proporcionam aos seus membros informações com respeito a experiências positivas de arranjos cooperativos, de modo a serem produzidos condicionamentos cognitivos relativos a alternativas plausíveis para a resolução de eventuais incertezas.

Esse formato nutre informações sobre as competências que possibilitam a exploração de cenários favoráveis de negócios oriundos de novos acordos cooperativos e geradores de confiabilidade entre os potenciais parceiros.

É possível reduzir a incerteza com relação a certo comportamento oportunístico dos parceiros potenciais, produzir conhecimento detalhado e preciso sobre o funcionamento do arranjo cooperativo e propiciar a solução de problemas em tempo real, o que evitaria o rompimento prematuro do arranjo (VASSOLO; WEISZ, 2004). Logo, o empreendedor tende a mobilizar sua rede social para acessar recursos que não são facilmente adquiridos por meio de transações desarticuladas de mercado.

A concepção de laços fracos pode ser concebida no estudo de Granovetter (1973), intitulado de “*The Strength of Weak Ties*”, em que são abordadas questões ilustradoras da forma pela qual os laços fracos viabilizam a conexão entre diversos grupos heterogêneos estabelecidos numa rede empresarial. O autor sugere que esses laços sejam viabilizados por meio de indivíduos imersos nessas redes que se comunicam sem criar necessariamente qualquer proximidade física. Ou seja, tal processo é demarcado por um tipo de relacionamento alheio à demanda pela existência de interações sociais próximas para que permaneça ativo. Portanto, os laços fracos são caracterizados por sua fluidez, sem demandar conexões intensas, intimidade, reciprocidade e confiança.

Granovetter (1973) ainda argumenta que os laços fracos são compreendidos no momento em que surge a comunicação ao redor da informação circulante numa rede de empresas. Isso decorre da propensão dos indivíduos a estarem atentos e dispostos a ouvirem o que provém de um laço fraco. Assim, os laços fracos viabilizados numa rede são essenciais para que possam ser fomentados novos saberes e provisão de unidade entre os grupos que a compõem.

No intuito de incrementar os recursos que podem auxiliar na escolha das inovações, é necessário que as redes de laços fracos sejam complementadas pelas redes de laços fortes. Conforme Julien (2010), o aumento dessa oferta de informação possibilita o desenvolvimento e a ampliação dos recursos disponíveis. Diante do exposto, as empresas são mais inovadoras quando vão além das redes de sinal forte e agregam valor também para as redes de sinal fraco, uma vez que estas conseguem lidar melhor com a incerteza quando investem em capital intelectual.

A construção de redes estruturalmente bem ajustadas com difusão no plano global incrementa a inovação e a criação de valores na economia do conhecimento, concebidas como redes de competência global (JOHANNESSEN; OLSEN, 2010). Nessa perspectiva, as empresas precisam estar conectadas aos conjuntos de competências globais para acessar as melhores competências disponíveis e aplicarem às rotinas de seus negócios.

2.2 A produção de bens simbólicos

Desde meados do século XIX, a arte tem sido concebida como elemento representante de uma realidade superior, em que o artista começa a se perceber como um produtor independente (ORTIZ,

1947). Ao longo dos anos, tanto a arte como outros segmentos da cultura vêm sendo transformados em mercadorias, pois o produtor cultural alcançou certa autonomia por meio da influência ideológica que a burguesia de épocas passadas vinha imprimindo a esses campos e, posteriormente, emergiram estruturas de mercado marcadas por conflitos impostos pelo antagonismo que também se fazia presente.

Ao longo das transformações e funções referentes às suas contribuições e relacionamentos com a construção da vida intelectual e artística das sociedades europeias, o sistema de produção de bens simbólicos almejava a autonomização progressiva do sistema de relações de produção, circulação e consumo de bens simbólicos (BOURDIEU, 1987). Nesse sentido, existem dois movimentos específicos do pós-modernismo que ratificam a cultura como mercadoria, sendo primeiro o da economia para a cultura e o segundo, da cultura para a economia (GUERRA, 2010; FONTENELLE, 2008).

A constituição dos bens simbólicos como mercadoria é fruto da necessidade de se atender à exigência de diferenciação dos consumidores e dos segmentos de mercado que outrora se submetiam ao consumo padronizado dos tempos fordistas (FONTENELLE, 2008).

Ao conjunto da produção de bens simbólicos, é incorporada uma dinâmica de pluralidade de indústrias: as indústrias criativas, indústrias de *copyright*, indústrias de conteúdo e indústrias culturais. Portanto, o setor de serviços, imerso num complexo sistema de significações validadas pela configuração imaterial, revela o caráter intangível de uma estrutura comum relacionada a essas indústrias. Com base na definição da *United Nations Conference on Trade and Development - UNCTAD*, proporcionado pelos estudos de Bendasolli e Wood Jr. (2010) e Reis (2007), compreende-se que o mercado de produtos criativos tem o intuito de propiciar um desenvolvimento sustentável para dispor de profissionais que atuam em regime autônomo.

2.3 A rede de negócios na produção de bens simbólicos

Hoje se consome o símbolo, pela representação e pelo valor cultural viabilizado pela existência de uma maior abertura para a participação do usuário como coprodutor do bem. No ambiente da produção dos bens simbólicos, o desenvolvimento de um processo dinâmico e acelerado na substituição de produtos e serviços. Assim, o uso de experimentos e protótipos atualizados no quesito conhecimento e *know-how* é relevante para que se possa acompanhar a evolução dos gostos e das necessidades dos usuários, levando-se em conta a formatação de indústrias que dispõem de produtos com ciclos de vida cada vez mais curtos (OECD, 2005).

A **criatividade** se destaca como elemento central na produção de bens simbólicos, talvez pela possibilidade de ela ser comercializada e se transformar em capital intelectual. Logo, a cultura é percebida como o conjunto de objetos culturais socialmente compartilhados seguindo o sentido que lhes é atribuído pelo consumidor e responsável pela variação do valor final do produto; o consumo de símbolos ou de significados em detrimento do consumo de bens materiais e o movimento centrípeto que culmina no encontro entre artes, negócios e tecnologia (BENDASSOLLI; et al., 2009). Comumente nesse mercado,

as empresas de grande porte são responsáveis pela distribuição dos produtos, inclusive na esfera global; enquanto as pequenas empresas se concentram, sobretudo, nas atividades vinculadas diretamente com a produção dos bens simbólicos.

As novas condições de produção e de consumo são reinscritas nesse processo. Inseridas no movimento global, as indústrias culturais que discursam pela preservação das tradições como forma de manter a biodiversidade firmam a cultura como elemento primordial, tanto para o desenvolvimento local, quanto para o empreendimento de bens simbólicos (YÚDICE, 2006). Os movimentos culturais e aqueles que realçam processos identitários locais frente às agências globais captam as correspondências fabricadas utilizando-se da inovação como alavanca principal.

A recuperação do território patrocinado pela produção de bens simbólicos pode ser interpretada, de certo modo, como benéfica, porém devem ser ressaltados alguns empecilhos que venham a ocorrer mediante consequências pertinentes, tais como as políticas de conciliação entre culturas locais e globais que podem acarretar a chamada “gentrificação¹” e o desaparecimento das últimas culturas tradicionais da localidade.

Surge o dilema entre atualizar e perder parte ou toda a originalidade do produto ou não renovar as suas estruturas e, assim, perder competitividade. Igualmente, observa-se a existência de conflitos relacionados ao uso do *know-how* tradicional e, simultaneamente, a organização ter que lidar com os desafios da tecnologia e da concorrência (OECD, 2005). Como todo empreendimento, este também possui riscos e consequências, pois a prática empreendedora pautada no desenvolvimento de bens simbólicos possui relações estreitas com a cultura e enfrenta a volatilidade das preferências dos públicos, o que se caracteriza como elemento agravante nas incertezas. É nesse tipo de cenário de conflitos e incertezas que surge o conselho de administração das redes de empresas para auxiliá-las a operar de forma integrada. O estudo de Santos et al. (2016) trata da construção de empresas listadas no Índice de Governança Corporativa – Novo Mercado, da BM&FBOVESPA (IGC-NM). Nesse estudo, a amostra é composta por 184 empresas, junto às quais se busca verificar a interação do conselho (*board interlocking*) e sua influência com respeito ao valor das empresas como consequência do aumento de seu volume de rentabilidade.

Quando tratada num nível de incerteza mais elevado, a configuração geográfica das empresas em forma de distrito ou de agrupamento se revela mais adequada que as redes, pois o *networking* não parece apropriado, já que os parceiros podem ter dificuldades em lidar com mudanças radicais e bruscas. Em contrapartida, a proximidade geográfica apresenta condições para se encontrarem os “laços fracos”, que podem ser a solução para a manutenção do intenso fluxo de informação (OECD, 2005).

2.4 O empreendedor de bens simbólicos

O empreendedorismo protagoniza a tríade constituída por empreendedor, empresa e ambiente, os quais interagem na dialética de um contexto cultural repleto de significações simbólicas compartilhadas. Justamente por ser um fenômeno social, o empreendedorismo está imbricado a uma cultura específica

(PAIVA JUNIOR; ALMEIDA; GUERRA, 2008). O empreendedor, por sua vez, encontra-se imerso nessa cultura, hoje compreendida como recurso que gera e atrai investimentos, principalmente para as indústrias dependentes da propriedade intelectual. Ele incorpora para si elementos que foram socializados, uma vez que tais dispositivos sociais norteiam sua visão de mundo em meio às ações inerentes a sua atuação empresarial.

Em se tratando da produção de significados e do processo de criação de identidades numa esfera local, os estudos de Paiva Júnior; Corrêa e Souza (2006) apontam que, quanto mais envolvido com a sua cultura, mais o empreendedor assume compromisso com o desenvolvimento. Entretanto, nesse transcurso, a cultura pode perder seu caráter transcendental, passando a ser administrada por gestores sociais como uma reserva disponível (YÚDICE, 2006).

O empreendedor é considerado um construtor de meios, fins ou ambos, porém, no âmbito do processo de inovação necessário à produção de bens simbólicos, ele descobre oportunidades viáveis. Portanto, há duas explicações para essa disparidade: a posse de informações prévias necessárias para identificar uma oportunidade e as propriedades cognitivas necessárias para buscá-la (VAGHELY E JULIEN, 2010). Assim, as oportunidades estão correlacionadas ao processamento de informações, à criação de conhecimento, à inovação e à identificação de eventos promissores para a efetivação de novos empreendimentos.

O empreendedor de bem simbólicos deve estar atento às condições de seu contexto cultural para reunir competências plausíveis no sentido de compor uma organização voltada para a aprendizagem. Além disso, esse ator social tem a incumbência de melhorar o contexto dessa aprendizagem, o qual é estrategicamente concebido como instrumento para a geração de conhecimento e dinamização do processo inovador. Portanto, essa melhoria contínua constitui uma das bases de aprendizagem e da capacidade organizacional (RUAS; ANTONELLO; BOFF, 2005).

A geração de novas ideias pressupõe a agregação de conhecimento, e esse também faz emergir novas perspectivas no âmbito das organizações e de suas redes de negócio. Assim, o empreendedor que trabalha na construção de *softwares* precisa firmar programas de incentivo ao desenvolvimento do conhecimento e gerenciar a aprendizagem organizacional, de modo que possam ser aproveitados os conhecimentos tácitos, conforme descreve Gaspar et al. (2009).

Os processos de aprendizagem são sustentados pelas trocas de conhecimento entre as organizações, prática interinstitucional que não é possível unilateralmente por meio de transações de mercado (EDQUIST, 2001). Dessa maneira, o conhecimento não se concretiza tão somente pelo acesso e acúmulo de informações. Com isso, faz-se necessária a realização de uma triagem de informações profícuas a sua formação desse conhecimento de suporte à tomada de decisões estratégicas e voltada para a absorção de oportunidades empreendedoras (JULIEN; ANDRIAMBELOSON, 2010).

O papel do empreendedor de *software* reside em se articular por meio da competência de relacionamento, viabilizando os relacionamentos existentes no interior de um complexo de instituições, os quais fazem emergir costumes e relações de poder, tornando fortalecidas as parcerias por meio de

elementos abstratos como confiança, comprometimento e comunicação (BARRADAS; FILHO, 2010; EDQUIST, 2001).

Por fim, a inovação é vista como um processo evolutivo, não sendo habitual que, nas empresas, as inovações se concretizem isoladamente, sendo as instituições cruciais para o desenvolvimento desses processos, tornando-se fundamental a construção de redes colaborativas (EDQUIST, 2001).

3. Contextualizando o Caso: a Rede de Negócios articulada no *Cluster* Porto Digital

Em quinze anos de atuação, o Arranjo Produtivo Local (APL) urbano de Tecnologia da Informação e Comunicação (TIC) e Economia Criativa, denominado Porto Digital, consolida-se como um dos principais polos de tecnologias do Brasil. Destacam-se os investimentos realizados na melhoria dos processos de desenvolvimento de *softwares*, que propiciam a instalação de centenas de empresas advindas da Região Metropolitana do Recife, no estado de Pernambuco, e de outros estados e países.

O Porto Digital surgiu da articulação de caráter empreendedor de vários atores, entre eles: o governo do Estado de Pernambuco, o Centro de Estudos e Sistemas Avançados do Recife – C.E.S.A.R -, o Centro de Informática da Universidade Federal de Pernambuco – CIn, e outros órgãos e empresas privadas do setor de tecnologia da região visando ao desenvolvimento econômico e social do Estado de Pernambuco e tendo como ferramenta o setor da Tecnologia da Informação e Comunicação (TIC). (PAIVA JR, F. G. et al., 2006, p. 8).

O *Cluster* é composto, em sua maioria, por pequenas e médias empresas (MPE). Entretanto, também estão presentes empreendimentos multinacionais como a Motorola, IBM, Samsung e Microsoft. O caso da empresa IBM ilustra essa afirmação, uma vez que transferiu a sua sede regional para a ilha recifense. Igualmente, as empresas Motorola e Samsung estabelecem parceria com o Centro de Estudos e Sistemas Avançados do Recife (C.E.S.A.R.), instituição embarcada no Porto Digital para o desenvolvimento de *softwares* para celulares.

O polo de tecnologia pernambucano possui cerca de 230 empresas (PORTO DIGITAL, 2015), nesses dados estão inseridas informações a respeito de empresas de engenharia de *software* e de outros serviços de TIC, empresas incubadas, empresas de economia criativa e aquelas que prestam serviços às empresas de TIC da região.

Conforme ilustrados pelos estudos de Corrêa (2007) e Silva et al. (2012), o Porto Digital, desde a sua constituição, vem estabelecendo compromissos com a revitalização do núcleo urbano recifense, sendo intencional a escolha da ilha pelo seu valor simbólico. Buscando associar o passado histórico de prosperidade da Cidade ao novo ambiente de negócios que se estabelece no contexto da sociedade do conhecimento, ao mesmo tempo, Governo, Empresas e Entidades em acordo cooperativo, por meio de um modelo de governança hélice tríplice [*Triple Helix*] (Schreiber et al., 2013; Etkowitz, 2008), buscam recuperar e garantir a sustentação da cidade neste novo cenário econômico, social e cultural.

Com relação ao faturamento produzido pelo arranjo, no ano de 2010, o Porto Digital obteve um faturamento de R\$ 870.873.585,00. Em 2012, o *Cluster* divulgou uma nova pesquisa desenvolvida pela

agência *Datamétrica*, a qual registrou um faturamento de **R\$ 1.000.528.105,39** (PORTO DIGITAL, 2010; 2015).

A gestão do APL cabe à Organização Social (OS) denominada Núcleo de Gestão do Porto Digital (NGPD), estabelecida por meio de um contrato de gestão firmado com o Governo do Estado de Pernambuco. O NGPD atua no sentido de criar mercados para o desenvolvimento de pesquisas tecnológicas; promover a aproximação entre o meio acadêmico e o meio empresarial; apoiar e incentivar o desenvolvimento de novos produtos (bens materiais e serviços) e processos (organizacionais e de tecnologia relevantes para o desenvolvimento sustentável do Estado); gerar empregos, aumentar a arrecadação do Estado (desenvolvimento econômico e melhoria da qualidade de vida); e fornecer infraestrutura física e tecnológica para o crescimento do Porto (PORTO DIGITAL, 2015).

Uma parcela dos empreendimentos constituídos no ecossistema do *cluster* Porto Digital surgiu da articulação de projetos despontados de universidades pernambucanas, visando à implantação de políticas públicas em parceria com a iniciativa privada, Universidades e órgãos de fomento. Esses projetos e empreendimentos gerados no ambiente institucional do Porto Digital já renderam 95 prêmios e reconhecimentos, além de 79 projetos ligados à inovação aprovados (PORTO DIGITAL, 2015; CICTEC, 2013).

4. Trilhas da Investigação

Os procedimentos metodológicos utilizados para a construção do presente estudo compreendem a natureza qualitativa da investigação, para se elucidar como uma rede de negócios estabelecida em um Arranjo Produtivo Local (APL) de Tecnologia da Informação e Comunicação (TIC) e Economia Criativa influencia na produção de bens carregados de valor simbólico. Nesse sentido, procurou-se interpretar o fenômeno pesquisado em termos dos significados que por meio dos dados coletados emergiram (DENZIN; LINCOLN, 2006).

Como estratégia de pesquisa, foi adotado o método de estudo de caso, que visa a contribuir para o entendimento de fenômenos individuais complexos (YIN, 2001). Nesse sentido, esse tipo de método de pesquisa permite uma investigação que preserva as características significativas e holísticas dos acontecimentos da vida real. O estudo desenvolvido por Creswell (2010) corrobora essa discussão ao afirmar que a aplicação do estudo de caso como estratégia de investigação opera junto a um programa, um evento, uma atividade, um processo ou um ou mais indivíduos.

A construção do *corpus* da pesquisa, contendo a coleta dos dados para a realização do estudo, foi desenvolvida com utilização de entrevistas semiestruturadas³ ou semiabertas (conforme ilustrado no

³ O material empírico utilizado neste estudo foi obtido a partir de entrevistas realizadas no âmbito da Dissertação de Mestrado em Administração intitulada “O Processo Regulador na [Re]conversão de um Arranjo Produtivo Local: O caso do Portomídia – Centro de Empreendedorismo e Tecnologia da Economia Criativa” de autoria de Anderson Diego Farias da Silva (SILVA, 2014), que teve o intuito de compreender o processo regulador do Arranjo Produtivo Local (APL) urbano de Tecnologia da Informação e Comunicação (TIC) e Economia Criativa, denominado Porto Digital (com bolsa financiada pela Facepe).

quadro 1), que permitem uma visão ampla de acontecimentos que não puderam ser presenciados (STAKE, 2005; 1999). Para a realização das entrevistas, desenvolveu-se um protocolo de pesquisa em que as principais categorias analíticas do estudo foram elencadas. Em seguida, foram agendadas reuniões por meio de encaminhamento de e-mails e contatos telefônicos (uso de aplicativos como o *Whatsapp*) com autoridades de notória relevância para o APL estudado, que autorizaram a divulgação dos conteúdos registrados nas suas respectivas entrevistas. Além disso, foram realizadas pesquisas na página eletrônica institucional do Porto Digital (2015) e levantados os projetos estruturadores de incentivo à inovação no Estado de Pernambuco e ao Arranjo Produtivo Local (APL) de TIC e Economia Criativa.

Quadro 1: Instituições e empresas pesquisadas no estudo

Cod.	Instituição/Empresa	Posição
E1	CIN/UFPE	Professor
E2	Hub Criativo	Sócio-fundador
E3	Porto Marinho	Fundador
E4	Instituto Delta Zero*	Conselho Consultivo
E5	Gapuia – Cultura, Turismo e Comunicação*.	Sócio-fundadora
E6	Núcleo de Gestão do Porto Digital	Presidente
E7	SECTEC/PE	Ex-Secretário

Fonte: Os autores (2014).

* Nos casos indicados, foi realizada apenas uma entrevista, mas foram captados dados secundários referentes a ambas as instituições.

A opção de levantamento de dados oriundos do portal eletrônico do Porto Digital se justifica por essa fonte compreender o principal instrumento de relacionamento entre os atores que compõem este Arranjo Produtivo de TIC e o mercado. Nesse espaço virtual, são disponibilizadas informações institucionais em português e inglês envolvendo dados estratégicos do Porto Digital, sua localização, sua estrutura de governança, o elenco das empresas âncoras, parceiros estratégicos, documentos de constituição, procedimentos e normatização, e conteúdos gerais descrevendo o estado de Pernambuco (PORTO DIGITAL, 2015; PAIVA JUNIOR et al., 2006).

Constam ainda no site do Porto Digital informações direcionadas para divulgação dos empreendimentos embarcados que estão disponíveis para negociação empresarial, os Centros de Eventos, as instalações, os calendários e os orçamentos. Na parte destinada ao acesso da imprensa, estão disponibilizados *releases*, *clippings* e imagens com as notícias da direção do Porto Digital e de suas empresas. Como *corpus* do estudo, existe um tópico no portal eletrônico que possibilita ao seu visitante contatar o Núcleo de Gestão do Porto Digital (NGPD), possibilitando a variedade de conteúdos a serem propagados nos demais meios de comunicação.

Para a coleta de dados, foi selecionada a seção Institucional, por conter informações oficiais do Porto Digital, possibilitando, por exemplo, que sejam identificadas as principais empresas que se articulam nesse Arranjo e aquilatados alguns dos seus resultados efetivos, supostamente como um dos efeitos dessa interlocução na rede de negócios.

Para análise dos dados coletados, foi gerado um cenário que deu condições para que fossem visualizadas ações empreendedoras executadas pelos gestores do Núcleo de Gestão do Porto Digital (NGPD), como observar quais redes de negócios foram acessadas e quais os impactos para o desenvolvimento local, por meio da criação de produtos carregados de valor simbólico. Para isso, contou-se com a análise categórica e a enumeração temática dos projetos e as de atividades-fim do Porto Digital, destacando os recentes projetos de incentivo à inovação em Pernambuco.

No processo de interpretação dos dados coletados, foram aplicados procedimentos de triangulação e validação, no intuito de excluir interpretações não condizentes com o caso (GASKELL; BAUER, 2002; STAKE, 1999). Nos procedimentos de triangulação, procedeu-se à triangulação de fontes de dados por meio da utilização de fontes diversas de informação (DENZIN, 2009).

Dessa maneira, “a triangulação é uma estratégia de pesquisa de validação convergente tanto de métodos múltiplos quanto de multitratamentos dos dados relativos a um mesmo fenômeno” (PAIVA JÚNIOR; LEÃO; MELLO, 2011, p.196). Logo, optou-se pela triangulação de investigadores vinculados ao grupo de estudos e pesquisas Lócus de Investigação em Economia Criativa da Universidade Federal de Pernambuco (UFPE) que estiveram envolvidos nos procedimentos de análise.

5. Análise e Discussão dos Resultados

As análises são provenientes de dados que emergiram nas discussões acerca da atuação de integrantes da rede de negócios constituída no APL Porto Digital e na sua relação com a produção de bens repletos de valores simbólicos. Inicialmente, surge a influência exercida por essa rede de negócio, em que são demonstradas suas relações com os laços sociais (fortes e fracos). Além disso, as articulações da produção de bens simbólicos são debatidas aqui com explanação da sua capacidade de aprendizagem.

5.1 Influência das Redes de Negócios

Os estudos sobre redes de negócios têm como foco o incremento da competitividade por meio de uma interação existente entre os atores que a integram, visando ao compartilhamento de *expertise*, experiência, recursos tecnológicos (SCHREIBER et al., 2013). Assim, algo que foi observado, preliminarmente, no Arranjo Produtivo Local (APL) urbano de Tecnologia da Informação e Comunicação (TIC) e Economia Criativa, denominado Porto Digital, é que nele se constituiu uma rede dinâmica, na qual atuam agentes vinculados às esferas do governo, da universidade e das empresas, tudo isso no intuito de promover um ambiente propício para a produção de bens simbólicos.

Em 2000 se lançou essa iniciativa do Porto Digital que tinha como estratégia de inovação institucional a criação de uma Organização Social [...] que tem condições, pela Legislação, de receber recursos públicos e implementar uma política pública, no caso, uma política de inovação na área de TI, que foi contratado a essa organização, que foi criada pelo Governo do Estado, pra criar aqui no Bairro do Recife esse ambiente que a gente chama Plataforma de Exportação de Serviços na área de *Software*, que é o Porto Digital. Então tem essa história institucional, e você pode investigar mais alguns desses pontos aí e chamar-lhe a atenção especial para a articulação, que

se chama na literatura de *triple helix* [tripla hélice], essa Universidade, Governo e Empresa, isso é um dos elementos aqui bem sucedidos. Você pode ter comparações na literatura, e um indicador do sucesso disso era atrair a empresa para o bairro do Recife, era um dos objetivos fundamentais em 2000. Aqui havia duas empresas na área de TI e serviços de informática, hoje já são mais de 250 empresas. (E3: 23-45).

Esse ambiente é governado por um modelo de gestão hélice tríplice [*triple helix*], segundo o qual os agentes vinculados às esferas do governo, empresas e universidades se articulam visando a constituir um ambiente propício ao desenvolvimento regional (Etzkowitz, 2008), no caso do Porto Digital, de produtos e serviços de alta tecnologia. A gestão desse Parque Tecnológico está sob a tutela da Organização Social (O.S.) Núcleo de Gestão do Porto Digital (NGPD), órgão criado por meio de contrato de gestão com o Governo de Pernambuco para articular os agentes envolvidos na gênese do Porto Digital. Na estrutura organizacional do NGPD, foi constituído um Conselho de Administração no qual os representantes das esferas do governo, das empresas e universidades participam das deliberações que serão desempenhadas pelo NGPD.

Participam do conselho do NGPD várias entidades públicas, associações e entes privados como: Secretaria de Ciência, Tecnologia e Meio Ambiente (SECTMA) do governo do Estado, o Centro de Informática da Universidade Federal de Pernambuco (CIn/UFPE), a Prefeitura da Cidade do Recife (PCR), Centro de Estudos e Sistemas Avançados do Recife (CESAR), Sociedade para Promoção da Excelência do *Software* Brasileiro (SOFTEX) e a Associação das Empresas Brasileiras de Software e Serviços e Serviços de Informática (ASSESPRO) (AMORIM; AMORIM, 2004, p. 5).

A inserção das empresas vinculadas ao Porto Digital em cadeias produtivas é significativa para a economia do país, como é o caso daquelas inseridas em redes do setor de petróleo e gás, e isso está sendo negociado com base nas articulações de líderes desses empreendimentos com os empreendedores e representantes do Estaleiro Atlântico Sul e da Refinaria de Petróleo General Abreu e Lima, ambos instalados no Complexo Portuário e Industrial de Suape, no Município do Cabo de Santo Agostinho, localizado no litoral sul do estado de Pernambuco. O trecho da entrevista concedida pelo gestor do NGPD revela esta intenção: [...] “Houve um seminário e a gente vem fazendo isoladamente um conjunto de reuniões com alguns empresários e muito intensamente com o pessoal do Estaleiro e da Refinaria” (JORNAL DO COMMERCIO, 2011, p.1).

Analisando as iniciativas supracitadas, verifica-se a existência de uma notória busca no interior dessas redes de negócios no intuito de constituir um ambiente dinâmico em que são produzidas mais conexões, visando a incrementar a produção tanto dos bens simbólicos vinculados ao Porto Digital, quanto de segmentos nos quais o *cluster* estabelece conexões estratégicas.

A ideia de viabilizar conexões estratégicas no âmbito da rede de negócios estabelecida pelo APL Porto Digital na produção de bens simbólicos leva em consideração o fato de que o principal produto desenvolvido pelo arranjo emerge da Tecnologia de Informação e Comunicação (TIC), que é considerada área-meio, ou seja, esses produtos desenvolvidos no âmbito das organizações vinculadas ao APL Porto Digital criam instrumentos para outras áreas se desenvolverem, como ocorre no caso dos negócios vinculados às indústrias navais e petrolíferas.

Entretanto, com base nos argumentos proferidos pelo então Diretor de inovação e Competitividade

Empresarial do NGPD, o setor de TIC de um modo geral ainda está isolado dos demais segmentos.

Poucos são os empresários pernambucanos que recorrem aos serviços do Porto Digital para incrementar seus negócios. Por isso, identificamos que a falta de integração entre os diversos segmentos da economia com a tecnologia da informação é mais um entrave a ser vencido pelas empresas de *software* quanto por líderes da economia tradicional que necessitam de aparato tecnológico para obter competitividade (JORNAL DO COMMERCIO, 2011, p.1).

A associação em rede torna-se um fator determinante para que o estado de Pernambuco possa se integrar na nova agenda da economia do conhecimento, pois os segmentos econômicos que constituem a economia do estado carecem de infraestrutura tecnológica, fundamental no compartilhamento de informação e conhecimento, auxiliando no desenvolvimento de inovações, questão compartilhada pela discussão proveniente dos estudos de Cassiolato e Szapiro (2002).

5.2 Redes de negócios e relações com laços fracos

Os conflitos existentes entre academia e mercado são fruto do precário relacionamento estabelecido entre eles, em que as empresas carecem de suporte institucional para trabalhar em conjunto com pesquisadores de alto nível vinculados a Instituições de Ensino Superior e a centros de pesquisa visando à geração de novos componentes tecnológicos, o que impede o desenvolvimento pleno de outras cadeias produtivas locais, conforme é observado pelo estudo de Corrêa (2007).

No intuito de lidar com os conflitos de interesses e com as particularidades dos discursos estabelecidos no âmbito da rede que envolve os atores sociais vinculados ao mercado, ao setor público e ao privado, criou-se um conjunto de iniciativas, dentre elas, surge a formação do Centro de Excelência em Tecnologia de Software do Recife (SOFTEX) e a constituição do APL Porto Digital. Paralelamente, criou-se o Centro de Estudos e Sistemas Avançados do Recife (C.E.S.A.R), uma iniciativa do Centro de Informática da Universidade Federal de Pernambuco (CIn/UFPE) que contribuiu para o fortalecimento do papel de órgãos como Instituto Tecnológico de Pernambuco (ITEP), que faz as mediações entre mercado e universidades.

A partir das iniciativas supracitadas, são desencadeados importantes movimentos conectados ao atual contexto e visando a inserir as cadeias produtivas de Pernambuco na dinâmica da sociedade do conhecimento (Castells, 2016), especialmente por meio da articulação promovida para os atores sociais que atuam no campo tecnológico (TIC).

Os vínculos entre empresas deste segmento e as universidades se tornam cada vez mais estreitos, uma vez que observamos a procura crescente pelos laços fracos das redes de negócios. Zane e Decarolis (2016) comentam que tais elementos são imprescindíveis para a composição de um empreendimento de base tecnológica a fim de se chegar até a fase de comercialização. Especificamente, o ato de desagregar a rede social dos empreendedores em quatro tipos de redes especializadas: academia, indústria, agentes financeiros e família. Os benefícios da atuação de cada um desses atores são primordiais para a aquisição de recursos estratégicos. Com isso, a força dos laços se potencializa com a amplitude desses contatos em

relação à aquisição de recursos.

Conforme entrevista concedida por um representante da gestão do Porto Digital ao estudo denominado “*Inovação em Pernambuco*”, incubadoras como o C.E.S.A.R são ambientes estratégicos que promovem a interação entre a academia e os interesses das empresas.

[...] “O C.E.S.A.R desenvolve soluções de Engenharia avançada que abrangem todo o processo de geração de inovação em e com TICs – começando com estudos e pesquisas dentro do ambiente do próprio cliente em busca de possibilidades de inovação para o negócio, passando pelo desenvolvimento da ideia, concepção e prototipação e chegando até a execução completa do serviço ou produto” (JORNAL DO COMMERCI0, 2011)

Em se tratando da atuação da iniciativa privada em meio à articulação da governança do Porto Digital, ela ocorre em conformidade com uma instância denominada de comitê tático envolvendo agentes vinculados ao Porto Digital, a ASSESPRO e ao SOFTEX. O entrevistado E6 define bem essa estrutura informal estabelecida na rede de atuação do Porto Digital: “onde aqueles componentes mais táticos do dia a dia em que a implementação de certo projeto estratégico para o setor tenha alguma dificuldade, a gente se reúne e trabalha junto” (E6: 422-425). Isso se coaduna com o estudo de Santos et al. (2016), o qual assinala o fato de o uso de redes de relações da maioria das empresas estudadas estar vinculada entre si por meio de seus conselheiros e, quanto mais desconcentrado ele esteja, maior a rentabilidade das empresas interconectadas, melhorando o padrão daquela governança corporativa, uma vez que os parceiros estratégicos atuam juntos e conseguem gerar resultados competitivos para o grupo.

Determinados fatores que contribuem para essa aproximação são as investidas de políticas públicas principalmente nas ações desenvolvidas pelo Ministério da Ciência, Tecnologia e Inovação (MCTI), a exemplo dos editais que financiam projetos de pesquisa e desenvolvimento a fundo perdido, o que gera uma grande procura de empresários a pesquisadores que entram nesses editais. Outro exemplo desse tipo de fomento diz respeito às bolsas de desenvolvimento tecnológico e extensão inovadora, porém, fugindo do tradicional interesse que é a produção de artigos científicos, a intenção para estes casos é direcionar os investimentos para transferências tecnológicas e registro de patentes (bolsa DT). Com esse movimento de convergência de objetivos, fica condicionada a captação de conhecimentos tão necessários à produção de *softwares* (bens simbólicos).

Tabela 1: Ações de interesse das empresas do Porto Digital no ano de 2010.

Principais ações de interesse da empresa

Respostas	(N)	(%)
Formação e certificação de profissionais	112	79
Ações de marketing, promoção e acesso a mercados	97	68
Inteligência competitiva e captação de recursos	92	65
Formação e certificação de empresas	90	63
Incentivo à pesquisa e relacionamento com a universidade	42	30
Estímulo à economia criativa	13	9
Incubação	11	8
Não sabem / não responderam	6	4

Fonte: Porto Digital. (2010).

Conforme verificado, ao se observar a Tabela 1, a dimensão Formação e certificação de profissionais corresponde ao item que apresenta a maior frequência de respostas. Isso pode ser compreendido pelo fato de a seleção para colaboradores representar um ponto crítico para produção de bens simbólicos. Assim, por meio da formação intelectual de colaboradores, pode ser expandida a aplicação do conhecimento no desenvolvimento e na produção dos bens simbólicos; pois, conforme argumentam Ruas, Antonello e Boff (2005), o empreendedor de bens simbólicos deve contribuir para o fomento de um ambiente propício para a aprendizagem contínua, como instrumento-chave que potencializa a dinamização do processo de inovação.

O incentivo à pesquisa e ao relacionamento com a universidade e o estímulo à economia criativa também aparecem como dimensão de destaque no estabelecimento das parcerias, pois, nesse sentido, a troca de informações verdadeiras e a percepção de que o interagente da rede não será enganado está diretamente relacionada à consolidação da convivência entre as partes.

5.3 Produção de bens simbólicos e a capacidade de aprendizagem

O conhecimento, a capacidade de criá-lo e utilizá-lo são considerados as mais importantes fontes de vantagem competitiva e desenvolvimento sustentável de uma organização. Essa afirmação pode ser compreendida por meio do discurso proferido por um dos sócios da empresa *Playlore*:

[...] “O Brasil é muito atrasado no setor. Temos problemas de falta de mão de obra qualificada em quantidade suficiente e impostos altos, na área trabalhista e nas vendas. Agora também estamos perdendo competitividade internacional por conta da guerra cambial, já que nossos produtos estão ficando mais caros em dólar.” (JORNAL DO COMERCIO, 2011, p.01).

Ao analisar a relação existente entre a produção de bens simbólicos e a capacidade de aprendizagem no setor de TIC, verifica-se que ainda persiste uma baixa incidência no número de profissionais capacitados,

o que corrobora o argumento de que o setor carece de indivíduos especialistas.

Apesar do contexto crítico descrito anteriormente, analisando informações recentes do Porto Digital, observa-se que o APL tem empreendido esforços no sentido de ampliar as ações voltadas à qualificação de novos negócios e do corpo técnico. Para tanto, os dados reforçam os argumentos supracitados: 3.000 colaboradores possuem conhecimento na linguagem *Javascript*; outras linguagens de programação de destaque são XML/CXML (295), C# (271) e Ajax (204), .NET, PHP, ASP e Delphi; no campo dos bancos de dados, há 398 profissionais habilitados em SQL, 240 em MySQL e 191 em Oracle; 32,5% dos colaboradores possuem certificação; 85,3% têm conhecimento da língua inglesa; 41,1% têm conhecimento da língua espanhola; 2.823 pessoas já foram capacitadas pelo NGPD em linguagens de programação, gestão de projetos, idiomas, etc. (PORTO DIGITAL, 2016).

Tabela 2: Domínio de linguagens de TI no Porto Digital no ano de 2010.
Quantidade de profissionais que trabalham atualmente com as linguagens e perspectiva de quantidade de certificações nas linguagens

Respostas	Quantidade de profissionais que trabalham atualmente na linguagem		Quantidade de profissionais que pretendem certificar nas linguagens	
	(N)	(%)	(N)	(%)
SQL	535	12%	143	8%
JAVA	454	10%	209	12%
XML/CXML	416	9%	152	9%
JAVASCRIPT	381	9%	144	8%
C#	350	8%	151	9%
MySQL	319	7%	87	5%
AJAX	274	6%	103	7%
.NET	265	6%	162	9%
Oracle	240	6%	78	5%
PHP	222	5%	64	4%
ASP	194	5%	121	7%
DELPHI	169	4%	54	3%
C/C++	138	3%	70	4%
OUTROS	441	10%	174	10%
TOTAL	4.398	100%	1.712	100%

Fonte: Porto Digital. (2010).

No que diz respeito ao *Domínio de linguagens de TIC* (conforme tabela 2), o baixo índice de pessoas especializadas é um dos gargalos para a produção desse tipo de bem, considerada uma combinação de técnica e criatividade. Ainda que estes indivíduos recebam incentivos das diversas esferas apoiadoras, tais iniciativas necessitam de aceleração no que concerne à liberação dos investimentos disponibilizáveis para os projetos encaminhados e o seu consequente desenvolvimento. Portanto, o empreendedor que atua em rede de negócios que operam em torno da produção de *softwares* precisa firmar programas de incentivo ao desenvolvimento do conhecimento especializado, o que potencializa a geração de produtos carregados de valor simbólico (GASPAR *et al.*, 2009).

6. Considerações Finais

O objetivo deste estudo residiu em buscar compreender como a rede de negócio articulada em um polo de Tecnologia da Informação e Comunicação (TIC) pode influenciar a produção de bens simbólicos. Ao longo do estudo, foi levantada uma problemática teórica que possibilitasse compreender a influência exercida pela rede de negócios na produção de bens simbólicos de um Arranjo Produtivo Local urbano (APL) de Tecnologia da Informação e Comunicação (TIC), operando no campo da Economia Criativa. Para tanto, foi realizado um estudo de caso qualitativo envolvendo atores sociais que contemplam a rede colaborativa estabelecida no Arranjo e compoem uma estrutura complexa e flexível de governança.

Inicialmente, o estudo visou a demonstrar como uma rede colaborativa articula o desenvolvimento de alianças por meio da interação social, caso seus líderes pretendam estabelecer vínculos sociais duradouros. Porém, o estabelecimento de uma rede empreendedora de base tecnológica reflexiva e dinâmica se pauta na potencialização de competências de relacionamento e oportunidade de articulação com base em laços fortes e fracos, fundamentais para se garantir a sobrevivência institucional daquela rede de colaboração tecnológica e empresarial. Portanto, da articulação de seus membros deriva a construção de relações de confiança, colaboração intensa com os parceiros, acordos equânimes com respeito a movimentos interorganizacionais, intercâmbio de informação, investimentos coletivos em formação de pessoal e aperfeiçoamento de expertise voltados para o compartilhamento de tecnologia.

As ações fomentadas por empresas produtoras de *software* revelam resultados que apontam o olhar direcionado para a escala de prioridades, segundo as quais há um desenvolvimento prevalente das dimensões da formação e da certificação de profissionais. Entretanto, algumas dimensões primordiais para o fortalecimento das redes de inovação, como o incentivo à pesquisa, o relacionamento com a universidade e o estímulo às práticas coletivas voltadas para dinamizar a economia criativa, revelam certa dificuldade no auxílio a empresas imersas na rede no sentido de incrementarem o processo inovador; pois, mesmo que não pareçam isoladas, suas lideranças não se revelam estar ainda plenamente conscientes da necessidade de se articularem e da viabilização de projetos oriundos de conexão com agentes de seus laços fracos.

A deficiência na articulação entre os atores imersos nos segmentos do mercado de TIC e Economia Criativa e a academia representa um hiato contundente apontado ao longo do estudo, ainda que esses empreendimentos sigam demandando iniciativas institucionais para se superarem as deficiências de comunicabilidade na rede de negócios. Por outro lado, essa rede nem sempre se mostra benéfica para determinados parceiros com baixo poder de barganha, e isso se deve a fatores como desigualdades no saneamento financeiro, predomínio de conhecimentos e disparidades tecnológicas.

Uma rede organizacional pode encobrir a falta de cooperação, exploração da informalidade e expedientes de embuste, vivenciados, muitas vezes, por lideranças de pequenas e médias empresas, numa interação assimétrica e precarizadora de esforços operacionais compartilháveis, revelados como desafios estruturais.

O modo efetivo de serem suplantados tais desafios está imbricado em práticas organizacionais como a

intensificação do intercâmbio de conhecimento, a potencialização na formação dos agentes relacionais que atuam na busca por aproveitamento das externalidades da rede e a sintonia com a cultura empreendedora dos setores nela imersos. Nesse sentido, o fortalecimento de vínculos que venham a ser estabelecidos no âmbito dos laços fortes e fracos representa uma alternativa para que grupos heterogêneos se articulem ao buscarem sinergias no sentido de que seja viabilizada a sustentação de projetos compartilháveis naqueles ecossistemas produtivos.

Um tema de desafio para futuros estudos com relação a essa temática diz respeito à observância da atuação de agentes interinstitucionais e as implicações das políticas públicas que influenciam na direção do desenvolvimento local e que contribuem para o fomento da geração de um ambiente propício à intensificação das redes de negócios e transferência de tecnologia, o que potencializaria a produção de produtos repletos de valor simbólico.

Referências

- ALMEIDA, S. L.; GUERRA, R. F.; PAIVA JUNIOR, F. G. O empreendedorismo compreendido sob a perspectiva dos Estudos Culturais: A contribuição teórica do circuito da cultura. In: ENANPAD – ENCONTRO DA ASSOCIAÇÃO NACIONAL DE PÓS-GRADUAÇÃO E PESQUISA EM ADMINISTRAÇÃO, XXXIII, 2010. Rio de Janeiro. **Anais eletrônicos**. São Paulo: Anpad, 2010. Disponível em: <http://www.anpad.org.br/~anpad/eventos.php?cod_evento=1&cod_evento_edicao=53&cod_edicao_subsecao=626&cod_edicao_trabalho=12222>.
- AMORIM, A. N. G. F.; AMORIM, T. N. G. F. Iniciativas de Desenvolvimento Local na Criação de Ecossistemas Inovadores em TI: O Caso do Porto Digital. In: SIMPÓSIO DE EXCELÊNCIA EM GESTÃO E TECNOLOGIA, 2004. Resende. **Anais eletrônicos**. Resende – RJ: SEGeT, 2004. Disponível em: <http://www.aedb.br/seget/arquivos/artigos04/153_SEGET-Porto%20Digital.doc>. Acesso em: 20 dez. 2016.
- BARRADAS, J. S.; FILHO, L. A. N. C. Levantamentos de tendências em gestão do conhecimento no Brasil: análise de conteúdo da opinião de especialistas brasileiros. **Perspectivas em Ciência da Informação**, São Paulo, v. 15, n. 3, p. 131-154, 2010.
- BENDASSOLLI, P. F. *et al.* Indústrias criativas: definição, limites e possibilidades. **Revista de Administração de Empresas**, São Paulo, v. 49, n. 1, p.10-18, 2009.
- BENDASSOLLI, P. F. *et al.*; WOOD JR, T. O paradoxo de Mozart: carreiras nas indústrias criativas. **Organizações & Sociedade**, v. 17, n. 53, p. 259-277, 2010.
- BOURDIEU, P. **A economia das trocas simbólicas**. 2ª ed. São Paulo: Perspectiva, 1987.
- BOURDIN, A. **A questão local**. Rio de Janeiro: DP&A, 2001.
- CASSIOLATO, J. E.; SZAPIRO, M. **Arranjos e sistemas produtivos e inovativos locais no Brasil**. Notas técnicas da fase II do Projeto “Proposição de políticas para a promoção de sistemas produtivos e inovativos locais de micro, pequenas e médias empresas brasileiras, Rio de Janeiro, p. 1-34, 2002.
- CASTELLS, M. **A sociedade em rede**. 17 ed. São Paulo: Paz e Terra, 2016.
- CASTELLS, M. **O poder da identidade – a era da informação: economia, sociedade e cultura**. V. 2, São Paulo: Paz e Terra, 1999.

CICTEC. **3º Seminário CICTEC: Inovação e Competitividade na Economia Criativa**. Recife: Centro de Inteligência Competitiva para Parques Tecnológico, 2013. Disponível em: <<http://www.slideshare.net/cictec/3-seminario-cictec-porto-mdia-joana-mendonza-e-mariana-valena-29-05-2013>>.

CORRÊA, M. I. S. Os novos tempos e a constituição discursiva do sujeito coletivo: um estudo no campo de empreendedorismo no setor de tecnologia da informação e comunicação. **Dissertação** (Mestrado em Administração) - Programa de Pós-Graduação em Administração, Universidade Federal de Pernambuco, Recife, 2007.

COSTA, A. C. Reflexões sobre cultura e bens simbólicos: abordagens sobre produção cultural e poder social. In: ENCONTRO DE ESTUDOS MULTIDISCIPLINARES EM CULTURA, III, 2007. Salvador. **Anais eletrônicos**. Salvador: Centro de Estudos Multidisciplinares em Cultura, 2007. Disponível em: <http://www.cult.ufba.br/enecult2007/AlinedeCaldasCosta.pdf>. Acesso em: 20 dez. 2016.

CRESWELL, J. W. **Projeto de Pesquisa: métodos qualitativo, quantitativo e misto**. 3. ed. Porto Alegre: Artmed/Bookman, 2010.

DENZIN, N. **The research act: a theoretical introduction to Sociological methods**. New Brunswick: Transaction Pub, 2009.

DENZIN, N. K.; LINCOLN, Y. S. **O planejamento da pesquisa qualitativa: teorias e abordagens**. 2. ed. Porto Alegre: Bookman, 2006.

DUISENBERG, E. S. **Cinema e mercado**. v. 2, São Paulo: Escrituras editora, 2010.

EDQUIST, C. **The Systems of Innovation Approach and Innovation Policy: An account of the state of the art**. Aalborg: *DRUID Conference*, 2001.

ETZKOWITZ, H. **The triple helix: university-industry-government innovation in action**. New York: Routledge, 2008.

FIANI, R. A crise dos bens culturais como mercadorias. **Liinc em Revista**, v. 5, n. 2, p. 231-246, 2009.

FONTENELLE, I. A. **Pós-modernidade: trabalho e consumo**. São Paulo: Cengage Learning, 2008.

GASKELL, G.; BAUER, M. W. Para uma prestação de contas pública: além da amostra, da fidedignidade e da validade, 2002. In: BAUER, M. W.; GASKELL, G. **Pesquisa qualitativa com texto, imagem e som: um manual prático**. Petrópolis: Vozes, 2002, p. 470-490.

GASPAR, M. A. *et al.* Gestão da criação de conhecimento na indústria criativa de software. **Revista de Negócios**, Blumenau, v. 14, n. 4, p. 28-42, 2009.

GRANOVETTER, M. S. The strength of weak ties. **American journal of sociology**, p. 1360-1380, 1973.

GUERRA, J. R. F. O Empreendedor na Produção Cinematográfica: A dinâmica empreendedora de realizadores de filmes pernambucanos. **Dissertação** (Mestrado em Administração) – Programa de Pós-Graduação em Administração, Universidade Federal de Pernambuco, Recife, 2010.

GREVE, A.; SALAFF, J. W. Social networks and entrepreneurship. **Entrepreneurship Theory and Practice**, v. 28, n. 1, p. 1-22, 2003.

JORNAL DO COMMERCIO. **Inovação em Pernambuco**. Caderno Especial. Recife: Jornal do Commercio, 2011.

JOHANNENSSSEN, J-A.; OLSEN, B. The future of value creation and innovations: Aspects of a theory of value reation and innovation in a global knowledge econom. **International Journal of Information Management**, p. 502–511, 2010..

JULIEN, P-A. **Empreendedorismo regional e economia do conhecimento**. São Paulo: Saraiva, 2010.

JULIEN, P-A.; ANDRIAMBELOSON, E.; RAMANGALAHY, C. Networks, weak signals

and technological innovations among SMEs in the land-based transportation equipment sector. **Entrepreneurship e Regional Development**, p. 1-20, 2010.

MARTINS, R. D.; VAZ, J. C.; CALDAS, E. L. A gestão do desenvolvimento local no Brasil: (des) articulação de atores, instrumentos e território. **Revista de Administração Pública**, Rio de Janeiro, p. 559-90, 2010.

MUZZIO, H. Cultura Organizacional na perspectiva Cultural Regional Brasileira. **Revista Brasileira de Gestão de Negócios**. São Paulo, v.12, n.37, p. 447-463, 2010.

NUDELIMAN S.; PFIFFER, D. **Cinema e mercado**. v. 3, São Paulo: Escrituras editora, 2010.

OECD. **Culture and Local Development**. Paris: Organisation for Economic Co-Operation And Development (OECD) Publishing, 2005.

ORTIZ, R. **Cultura e modernidade**: a França no século XIX. São Paulo: Brasiliense, 1998.

PAIVA JÚNIOR, F. G.; ALMEIDA, L. A competência empreendedora de relacionamento mobilizando o capital social no processo de absorção de recursos. **Empreendedorismo e estratégia de empresas de pequeno porte – 3Es2Ps**. Curitiba: Champagnat, 2010. Disponível em: <<http://www.editorachampagnat.pucpr.br/ebook/ebook/978857292204.pdf>>.

PAIVA JÚNIOR, F. G.; ALMEIDA, L.; FERNANDES, N. A competência de relacionamento contribuindo para o desenvolvimento de capital social da empresa de base tecnológica. Blumenau, **Revista de Negócios**, v. 15, n. 1, p. 11-28, 2010.

PAIVA JÚNIOR, F. G.; ALMEIDA, S. L.; GUERRA, J. R. F. O Empreendedor Humanizado como uma alternativa ao empresário bem-sucedido: Um novo conceito em empreendedorismo, inspirado no Filme Beleza Americana. **Revista de Administração Mackenzie**, São Paulo, v. 9, n. 8, p. 112-134, 2008.

PAIVA JÚNIOR, F. G.; CORRÊA, M. I. S.; SOUZA, A. C. R. A identidade cultural e a articulação de caráter empreendedor na busca por um desenvolvimento local. In: ENANPAD – ENCONTRO DA ASSOCIAÇÃO NACIONAL DE PÓS-GRADUAÇÃO E PESQUISA EM ADMINISTRAÇÃO, XXX, 2006. Salvador. **Anais eletrônicos**. São Paulo: Anpad, 2006. Disponível em: <http://www.anpad.org.br/~anpad/eventos.php?cod_evento=1&cod_evento_edicao=10&cod_edicao_subsecao=149&cod_edicao_trabalho=5721>.

PAIVA JÚNIOR, F. G.; LEÃO, A. L. M. S.; MELLO, S. C. B. Validade e Confiabilidade na Pesquisa Qualitativa em Administração. **Revista de Ciências da Administração**, v. 13, n. 31, p. 190-209, 2011.

PAIVA JÚNIOR; MARTINS, W. S., FERNANDES, O. L. C., SILVA, A. D. F., SANTANA, G. A. Empreendedor inovando o bem simbólico na rede de negócios: produção & consumo de software no Porto Digital. **Exacta**, v. 12, n. 3, p. 293-301, 2014. Disponível em: <<http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=81037788005>>.

PORTO DIGITAL. **Perfil Geral do Porto Digital**. Recife: Porto Digital, 2010. Disponível em: <<http://200.17.137.109:8081/novobsi/Members/wyilliams/laboratorio-de-programacao/2012.1/Aula%201%20-%20Pesquisa%20Porto%20Digital.PDF>>.

PORTO DIGITAL. **Institucional**. Recife: Porto Digital, 2016. Disponível em: <<http://www.portodigital.org.br>>. Acesso em: 03 abr. 2016.

REIS, A. C. F. **Economia da Cultura e desenvolvimento sustentável**: o caleidoscópio da cultura. Barueri, São Paulo: Manole, 2007.

REIS, D. *et al.* Empreendedorismo e desenvolvimento local sustentável. **Caderno de Administração**, v. 14, n.2, p. 14-24, 2006.

RUAS, R.; ANTONELLO, C.S.; BOFF, L. H. **Os novos horizontes da gestão**: aprendizagem organizacional e competências. Porto Alegre: Bookman, 2006.

- SANTOS, T. A. *et al.* Governança Corporativa, Conselho de Administração e Redes de Empresas. **Revista FSA (Faculdade Santo Agostinho)**, v. 13, n. 2, p. 03-23, 2016. Disponível em: <http://dvl.ccn.ufsc.br/congresso_internacional/anais/6CCF/10_16.pdf>.
- FERNANDES, O. L. C.; FERNANDES, N. C. M.; PAIVA JUNIOR, F. G. A Produção de Bens Simbólicos com Tecnologia Musical: O Estudo de uma Empresa de Software para Educação Musical no Porto Digital. **Revista Interdisciplinar de Gestão Social (Rigs)**, v. 02, p. 61-80, 2013. Disponível em: <<https://portalseer.ufba.br/index.php/rigs/article/download/9871/7140>>.
- SILVA, J. S.; FERNANDES, N. C. M.; SILVA, A. D. F.; PAIVA Jr., F. G. A Influência das Redes Interorganizacionais no Processo de Inovação de Jogos Eletrônicos: O Caso do Setor de Games no Porto Digital. In: SIMPÓSIO DE GESTÃO DA INOVAÇÃO TECNOLÓGICA, XXVII, 2012. **Anais eletrônicos**. Salvador: Anpad, 2012. Disponível em: <http://www.anpad.org.br/diversos/trabalhos/Simp%C3%B3sio/simpósio_2012/2012_SIMPOSIO217.pdf>.
- SCHREIBER, D.; BESSI, V. G.; PUFFAL, D. P.; & TONDOLO, V. A. G. Posicionamento Estratégico de MPE com base na Inovação através do Modelo Hélice Tríplice. **Revista Eletrônica de Administração**, v. 19, n. 3, p. 767-795, 2013.
- STAKE, R. **The art of case study research**. 2 ed. London: Sage Publications, 1999.
- STAKE, R. Qualitative Case studies. In: DENZIN, N. K.; LINCOLN, Y. S. (Eds.) **The Sage handbook of qualitative research**. London: Sage Publications, 2005.
- STEWART, T. A. **Capital intelectual: a nova vantagem competitiva das empresas**. 3. ed. São Paulo, Campus, 1998.
- VAGHELY, I. P., JULIEN, P-A. Are opportunities recognized or constructed? An information perspective on entrepreneurial opportunity identification. **Journal of Business Venturing**. Québec, p.73-86, 2010.
- VALE, G. V.; WILKINSON, J. ; AMÂNCIO, R. Empreendedorismo, inovação e redes: uma nova abordagem. **Revista de Administração de Empresas**. São Paulo, v.7, n.1, 2008.
- VALE, G. V. Redes organizacionais e desenvolvimento territorial. **REDES**, v. 12, n. 3, p. 74 – 98, 2007.
- VASSOLO, R. S.; WEISZ, N. O capital social das equipes empreendedoras nascentes. **Revista de Administração de Empresas**. São Paulo, v. 44, n. 2, 2004.-
- YIN, Robert. K. **Estudo de caso: planejamento e métodos**. 2. ed. Porto Alegre: Bookman, 2001.
- YÚDICE, G. **A conveniência da cultura: usos da cultura na era global**. Belo Horizonte: Editora UFMG, 2006.
- ZANE, L. J.; DECAROLIS, D. M. Social networks and the acquisition of resources by technology-based new ventures. **Journal of Small Business & Entrepreneurship**, v. 28, n. 3, p. 203-221, 2016.