

5 Conclusão

A pesquisa relatada neste trabalho teve como objetivo levantar questões acerca das condições da região de Juiz de Fora, que possam atrair e consolidar empresas na área de *software*, com base em uma análise dinâmica dos fatores condicionantes.

Entre os objetivos específicos, estava a análise dos motivos que levaram as empresas de *software* a se localizarem na região. Constatou-se, de acordo com os entrevistados, que a grande maioria dos empresários se localizaram na região motivados por laços de família, ou porque resolveram abrir seus negócios durante o período em que estavam cursando sua graduação ou curso técnico, muitos deles utilizando as incubadoras para iniciar seus empreendimentos. Nenhum dos entrevistados alegou ter vindo propositalmente para a cidade, apesar de a considerarem um excelente local para trabalhar.

Quanto ao objetivo geral, as análises e considerações tecidas a partir dos dados e dos discursos levam a inferir que, do ponto de vista dos atores locais, os fatores responsáveis para atração e fixação de empresas de *software* na região coincidem com as categorias e subcategorias propostas e são:

- Mão-de-obra – aspectos qualitativos;
- Empreendedorismo;
- Capital;
- Incentivos fiscais e apoio de organismos voltados para a inovação;
- Presença de Instituições de ensino e pesquisa;
- Interação universidade-indústria;
- Qualidade de vida;
- Cultura local – vocação econômica;
- Vizinhaça a metrópoles;
- Infraestrutura de comunicação e transportes;
- Cooperação interempresas;
- Atuação do setor público e entidades de classe.

É preciso ressaltar, que esses fatores emergiram da análise das comunicações obtidas em entrevistas não diretivas, pretendendo com isso, ser o mais livre possível de influência por parte do entrevistador. O fato de ter havido uma coincidência com muitos dos fatores locais para EBTs citados na literatura, vem corroborar os estudos realizados sobre o tema.

A cidade possui alguns atrativos para as empresas em foco, sendo a disponibilidade de mão-de-obra qualificada um dos mais relevantes na opinião dos entrevistados. No entanto, é preciso investir mais na capacitação específica e mais moderna dessa mão-de-obra, com cursos voltados para as necessidades de mercado. Conforme apontam os discursos, muitos empresários quando necessitam treinar seus colaboradores, têm que fazê-lo fora, no Rio ou São Paulo. Deve-se considerar a possibilidade de trazer alguns desses cursos para Juiz de Fora.

Também há necessidade de fomentar mais eventos, como feiras e encontros de profissionais de TI. Nesse ponto, a construção na cidade do Centro Regional de Convenções e Exposições, o CONEX/MG, um empreendimento destinado a realização de congressos, feiras e eventos culturais, financiado pelo governo do Estado, poderá ter uma repercussão positiva, porém, se não houver quem organize tais eventos, de nada adiantará.

Uma outra sugestão presente nos discursos é a de criar cursos de pós-graduação *stricto e lato sensu* na área de TI. Alguns empresários desistem de seus negócios nascentes para fazer este tipo de capacitação, muitas vezes porque só podem fazê-lo fora da cidade. A existência desses cursos, em especial os de mestrado e doutorado, incentiva a pesquisa que, nessa área, deve ter a preocupação de ser aplicada. Nesse ponto, há que se evoluir bastante, principalmente no que diz respeito à geração e transferência de conhecimentos.

Existem inúmeras instituições de ensino superior e quase nenhuma pesquisa na área. Para que se tenha efetivamente capacidade de inovar é preciso que também exista a possibilidade de gerar e difundir conhecimento de forma conjunta com as empresas. A presente pesquisa indicou que boa parte dos *inputs* tecnológicos da indústria local provém de fontes externas à região e até mesmo ao país, por meio da *internet* e feiras. A interação universidade indústria, em especial no que diz respeito à transferência de conhecimento, pode ser considerada muito baixa.

Ao se analisar os discursos percebe-se que o tema inovação está praticamente ausente. Aparece em dois discursos diferentes não como fator importante mas como algo inerente às atividades da empresa, encarado como *default*. Pode ser esse, o motivo pelo qual o tema não tenha surgido nos discursos, mas também pode ser que ele não seja considerado relevante pelos entrevistados o que implicaria em pensar que se investe pouco em pesquisa e em qualidade.

A pouca ou quase nenhuma preocupação do governo local em incentivar o setor foi uma tônica em quase todas as entrevistas. De fato, os incentivos fiscais foram citados, mas não como única forma de apoio. Embora esse tipo de incentivo seja considerado importante para impulsionar um pouco o setor, desvinculado de outras medidas de muito pouco serviria. Uma preocupação com toda a cadeia produtiva e um esforço de organização da indústria de *software*, com participação efetiva do poder público local na elaboração e implantação de políticas para o setor poderiam, juntamente com incentivos fiscais, impulsionar este aglomerado.

O fato é que, sem um efetivo compromisso do governo local, sob uma ótica regional, uma vez que a cidade é considerada pólo de sua região, muito pouco se poderá esperar. É bem verdade, que muitos casos de sucesso aconteceram de forma não planejada, mas a partir deles pode-se entender que em algumas ocasiões, é possível, por ações concretas, transformar as condições locais de forma a favorecer o desenvolvimento de APLs.

O desenvolvimento sustentável pressupõe a existência de uma cumplicidade entre os diferentes agentes locais, políticas viáveis e que permitam a inclusão social. Também necessita resistir ao tempo, criando entre esses agentes laços permanentes. A competição selvagem deve dar lugar à competição com cooperação e isso só acontece quando se tem clareza acerca do meio em que se está inserido. Se os próprios empresários não conhecem bem como está organizado o setor local e se sentem isolados em seu próprio mundo, fica difícil falar em cooperação. Em uma cidade que está se tornando um centro educacional, indústrias da área de TI encontram um terreno fértil que precisa ser semeado e cultivado. Sob uma perspectiva de desenvolvimento sustentado, a indústria de *software* é ecologicamente correta, exige uma formação mais especializada de seus componentes, o que eleva o padrão intelectual da região e, por seu caráter pervasivo, influencia outros setores industriais no que diz respeito à modernização e à inovação. Não se pode esquecer também, que é um setor em franca expansão,

uma indústria nova e com inúmeras possibilidades de criar novos produtos e até novos mercados. Isso parece estar bastante claro para muitos entrevistados.

A cidade de Juiz de Fora, ha muito, investe no setor educacional. Atualmente, a característica de ser uma cidade com um setor educacional forte vem ganhando destaque e se sobressaindo, inclusive quando se fala em oportunidades de mercado. Aproveitar essa tendência e transformar a cidade num celeiro de mão de obra especializada em programação, nos moldes do modelo indiano, pode ser um caminho interessante que conduza ao desenvolvimento da região. É claro, que com o devido investimento em capacitação em engenharia e qualidade de *software*.

Um outro ponto a ser ressaltado, presente nos discursos e que tem relação estreita com os demais, é a necessidade de desenvolver habilidades no campo do *marketing*. É preciso compreender que não basta ter um bom produto, tecnicamente no estado da arte, se não houver um investimento na imagem do profissional e da empresa. Além disso, a existência de muitos profissionais que entram no mercado na informalidade, apresentando produtos de baixa qualidade a preços muito inferiores, pode estar criando, pelo menos no mercado local, uma desvalorização dos produtos e serviços oferecidos, o que gera falta de credibilidade. Alguns entrevistados alegaram ter tido dificuldades de apresentar seus produtos e serviços e em um mercado local desconfiado e que valoriza pouco o profissional. Mas o problema pode não estar apenas no mercado, talvez isso apenas venha reforçar a impressão de que é necessário investir mais na formação em *marketing*, na inovação e em qualidade. A existência de uma associação de classe forte que pudesse, de alguma forma, imprimir um selo de qualidade para as empresas sérias e inovadoras do ramo, foi uma das sugestões para lidar com o problema que emergiu das entrevistas. Outra sugestão foi uma ação conjunta entre as diferentes organizações que se relacionam diretamente com as empresas da cidade, como Associação Comercial, SENAI e SENAC, com o intuito de levar ao conhecimento dos empresários da região os benefícios da modernização de seus processos, com a utilização da informática, e dos problemas gerados por um trabalho sem qualidade devida.

Do ponto de vista do mercado não local, a presente análise aponta para a importância de ações de *marketing* que ressaltem vantagens locais

importantes da cidade como infra-estrutura, qualidade e profusão de mão-de-obra, qualidade de vida e a existência de uma vasta rede de instituições de ensino.

Para manter as empresas aqui, a grande maioria dos entrevistados alegou a importância de ações que demonstrassem um verdadeiro interesse por parte do governo local em desenvolver a indústria de *software*. Interesse que não se resumisse apenas em belas proposições mas em gestos concretos como incentivos fiscais, propaganda do setor e outros do gênero. Também mencionaram a importância de fazer da cidade um Pólo de *Software* e citaram exemplos como o CESAR (Centro de Estudos e Sistemas Avançados, do Recife) e Pólo de Caxias do Sul. A Prefeitura, em seu Planejamento Estratégico, prevê a implantação do TEC PARK (Parque Tecnológico), porém, esse empreendimento até então, não foi efetivamente implantado e não foi discutido amplamente, com a participação de todos os atores envolvidos. Pode-se observar que existe uma preocupação em ter um ambiente propício para o desenvolvimento desse tipo de negócio, as pessoas entendem que o ambiente inovador é importante, embora não tenham clareza de qual a melhor forma de transforma-lo à seu favor.

Essas indústrias de alta tecnologia requerem uma dinâmica nova de integração e relacionamento entre firmas e instituições. Interessante observar que muitas empresas estão articuladas com o mercado nacional, onde se encontram os principais clientes. Algumas mantêm ou desejam manter escritórios fora da cidade, a maioria em São Paulo, tendo estabelecido até alianças com empresas de outra localidade.

O trabalho também realça a preocupação dos entrevistados com as questões que envolvem o incremento do capital social local, que se apresenta deficitário. O perfil dos elementos desse sistema produtivo ainda apresenta características que o aproximam do que a RedeSist chama de Arranjo Produtivo Local, em um estágio rudimentar, constituindo aglomeração produtiva com baixa articulação entre os agentes locais. Muito ainda se tem que trabalhar para que esse tipo de arranjo se transforme em um Sistema Produtivo e Inovativo Local.

Ao que tudo indica, seria necessário um agente que agregasse as forças locais de forma a conduzir ações que levassem a políticas para a promoção do setor. Há pouquíssima cooperação entre as empresas, mas também existe uma grande ignorância por parte delas a respeito da indústria local da qual fazem parte. Organizar o setor é fundamental. As associações que existiram não tiveram a

preocupação de realmente agregar as empresas do setor, fortalecendo a relação entre elas, fomentando discussões e o sentido de pertença a um grupo, que deve ser coeso. Alguns entrevistados detectam a necessidade de promover essa união e os benefícios oriundos da cooperação, mas encontram barreiras, muitas vezes porque estão realizando tentativas pontuais.

A região tem muitas vantagens que precisam e devem ser aproveitadas. Não basta conceder incentivos fiscais, nem construir espaços como Condomínios de Empresas ou até mesmo Parques Tecnológicos, sem que exista uma mobilização genuína de todos os setores envolvidos como empresas, instituições de ensino e pesquisa, governo e entidades de classe. É preciso unir as forças dos Agentes SOFTEX, da Universidade Federal de Juiz de Fora, das demais instituições de ensino formadoras de mão-de-obra e da Prefeitura Municipal para que um caminho possa não só ser encontrado como também percorrido com sucesso.

Não se deve perder de vista a importância do enfoque regional ao serem elaboradas políticas para o setor e o conceito de desenvolvimento sustentável.

Assim, os novos paradigmas apresentados ao mundo de hoje, seja no campo sócio econômico, seja no tecnológico e o fenômeno da globalização geram novas formas de enxergar as dinâmicas mundiais. Cada vez mais, vem crescendo a preocupação com as grandes disparidades entre as nações e regiões, onde a distribuição de riquezas é cada vez mais desigual. Urge encontrar soluções que permitam diminuir desigualdades, de forma ética e ecologicamente correta.

A indústria de *software* é considerada *clean*, ou seja, não gera poluentes, além de utilizar uma mão-de-obra que, forçosamente, deve ser mais qualificada e, portanto, mais exigente e bem remunerada, o que pode elevar o padrão de vida de uma região. É claro que a simples existência de uma indústria de *software* em uma determinada região não é garantia de desenvolvimento mas, se ela estiver inserida em um meio que lhe propicie crescer, inovar e se renovar constantemente, pode vir a ser parte importante de um sistema, que tenha como *output* o desenvolvimento econômico aliado ao bem estar social. Esse talvez seja o grande desafio proposto nesta pesquisa.