

Investimento Externo Direto em Minas Gerais: Políticas para atração dos setores intensivos em tecnologia¹

Letícia Vargas Bento²
Cláudio Burian Wanderley³

Resumo:

O presente artigo visa analisar os fatores de atração de investimento externo direto intensivo em tecnologia para Minas Gerais, buscando compreender, assim, quais são os principais atrativos determinantes para as empresas e em que medida as políticas realizadas pelo poder público estadual vêm se mostrando efetivas. A análise realizada a partir das entrevistas buscou verificar se os fatores de atração apontados pelas empresas são incluídos nas políticas públicas de promoção de investimentos em Minas Gerais. Observaram-se algumas convergências e significativas divergências entre as visões compartilhadas por empresas e por gestores públicos sobre os fatores e serviços de atração no estado.

Palavras-chave: Desenvolvimento econômico. Investimento externo direto. Tecnologia. Políticas públicas. Minas Gerais.

Área Temática: Políticas Públicas

¹ Parte da dissertação da primeira autora, homônima, apresentada ao programa de mestrado em Administração Pública da Fundação João Pinheiro em março de 2016.

² Bacharel em Relações Internacionais pela Pontifícia Universidade Católica de Minas Gerais e Mestre em Administração Pública pela Fundação João Pinheiro. E-mail: leticia.vargasbento@gmail.com.

³ Doutor em Economia pela Fundação Getúlio Vargas, Pesquisador da Fundação João Pinheiro. E-mail: claudio.burian@fjp.mg.gov.br.

1 Introdução

Em 1903, João Pinheiro organizou, a pedido de Francisco Salles, então presidente de Minas Gerais, o I Congresso Agrícola, Industrial e Comercial (CAIC) do estado, que objetivava discutir com as classes produtivas e políticas, os rumos da economia mineira em um cenário de relativa estagnação frente ao progresso percebido nos estados de São Paulo e Rio de Janeiro. As classes dirigentes mineiras preocupavam-se com o atraso econômico do estado, com sua relativa perda de prestígio, com a desarticulação geográfica e econômica das suas regiões e com a crise causada pela baixa dos preços do café, que se instalara desde 1897. O objetivo do congresso era então definir caminhos para a restauração econômica do estado, com ênfase especial na modernização agrícola, diversificação do sistema produtivo e atualização tecnológica da produção. Na época, o estado de Minas Gerais era muito dependente da exportação do café, e os dirigentes entenderam que aquilo poderia causar instabilidade na economia e nas finanças do estado caso ocorresse qualquer perturbação no desenvolvimento da lavoura cafeeira (SILVA, 2011).

Passados quase 113 anos do primeiro congresso que se ocupou de discutir os rumos da economia e da produção do estado, estamos ainda discutindo a diversificação econômica de Minas Gerais. A desarticulação do estado e a dependência de poucos setores produtivos são desafios que ainda não foram superados. O cenário mudou, mas ainda estamos tentando entender os motivos pelos quais o estado de Minas Gerais se acomoda em seus sucessos.

Na década de 1960, o “Diagnóstico da Economia Mineira” novamente reiterou que o atraso econômico do estado relacionava-se diretamente à dependência dos recursos naturais e indicava caminhos e políticas que deveriam ser tomadas para desenvolver a economia mineira. A publicação deste documento incentivou a criação de órgãos públicos e inovações foram inseridas na administração pública do estado para a ampliação da produtividade e atração de investimentos para Minas Gerais. Deu certo. Na década de 1970, Minas Gerais era o estado que mais recebia investimentos externos diretos no Brasil, auferindo mais de 25% de todo o investimento destinado ao país (DINIZ, 1978).

Em 2014, no entanto, Minas Gerais respondeu por apenas 4% do investimento externo direto (IED) anunciado para o Brasil (MINAS GERAIS, 2016). A participação do estado no produto interno bruto (PIB) nacional também vem diminuindo. O café, considerado culpado pelo excesso de especialização produtiva que o estado vivenciava no início do século XX, nas conclusões do CAIC de 1903, ainda é um dos principais produtos da economia mineira, assim como o minério de ferro, que assumiu progressivo protagonismo na economia do estado nas últimas décadas. A especialização produtiva se manteve ao longo de todos esses anos, em diferentes níveis e particularidades.

Na primeira década do século XX, na década de 1960 e hoje, nos anos 2010, Minas Gerais parece enfrentar os mesmos desafios em termos econômicos: dependência de poucos setores produtivos, pouca diversificação e dificuldades para agregar tecnologia à produção. Na tarefa de solucionar tais problemas, historicamente estiveram empenhados dois atores. Em “Estado e Capital Estrangeiro na industrialização mineira”, de 1978, Clélio Campolina Diniz traça um histórico desses dois principais atores da economia do estado: o poder público, direcionando o rumo da economia com políticas de incentivo, e o capital estrangeiro, trazendo para o estado o ímpeto industrial que faltava às classes produtivas mineiras.

Minas Gerais ainda assim vem atraindo importantes empresas estrangeiras intensivas em tecnologia nas últimas décadas, o que contribui para o desenvolvimento econômico do estado de forma significativa. Mas estariam hoje as políticas públicas realmente empenhadas para apoiar e atrair esse tipo de investimento? Em uma análise simples dos atuais programas e ações das instituições do sistema de desenvolvimento econômico e tecnológico do estado, parece que há pouco ou ineficaz esforço para esse fim. Chama a atenção a constatação de que a ausência de apoio público ideal para o investimento externo direto (IED) intensivo em tecnologia no estado não ter impedido que empresas desse perfil escolhessem Minas Gerais como destino de seus investimentos. O que atrai tais empresas para o estado?

O presente artigo busca analisar os fatores de atração de empresas intensivas em tecnologia para Minas Gerais, a fim de compreender os determinantes presentes no estado, e em que medida as políticas públicas existentes estão alinhadas com a decisão das empresas. Para tanto, dividimos o artigo em seis seções. A presente introdução apresenta as motivações que levaram ao desenvolvimento da pesquisa e relata brevemente o conteúdo das demais seções.

A segunda seção apresenta o estado da arte das teorias sobre o investimento externo direto, com especial ênfase aos trabalhos de John Dunning sobre produção internacional e sua teoria do Paradigma Eclético. A terceira seção pretende explicar o porquê do IED, em especial, aquele intensivo em tecnologia, ser tão interessante para a economia de países e regiões em desenvolvimento. Considerando os benefícios que o investimento externo direto intensivo em tecnologia pode trazer para o desenvolvimento econômico regional, é mister questionar qual é então o papel do governo na indução e fomento desse tipo de investimento. A quarta seção se dedica a explorar a atuação governamental nesse sentido. Por fim, a quinta seção apresenta os dados conseguidos a partir das entrevistas com as empresas e com os gestores públicos, que buscou compreender, por um lado, as motivações, demandas e suporte que as empresas estrangeiras intensivas em tecnologia possuem em Minas Gerais e, por outro, a percepção dos órgãos públicos do sistema de desenvolvimento econômico e tecnológico de Minas Gerais sobre a oferta de serviços e programas para atendimento a este tipo específico de empresa. A conclusão analisa os resultados obtidos e tenta indicar possíveis caminhos para a melhora do ambiente de promoção de investimentos no estado.

2 O investimento externo direto: Contextualização teórica e histórica

Afinal, por que uma empresa investe em outro país? O processo de internacionalização de empresas vem sendo, há décadas, tema de pesquisas que tentam explicar as razões, as formas e o local para onde as empresas se expandem fora das fronteiras nacionais de suas matrizes. Apesar das inúmeras teorias a respeito, ainda não há consenso sobre padrões comuns ou estratégias perfeitas para a condução do processo de expansão internacional.

De acordo com Dib e Carneiro (2006), há duas linhas teóricas para explicar os padrões de internacionalização de empresas: aquelas baseadas em critérios econômicos, em que as soluções racionais encontradas pelas empresas busquem a maximização dos retornos e lucros; e aquelas teorias baseadas na evolução comportamental, em que as atitudes, comportamentos e percepções dos tomadores de decisão visem à redução de riscos no processo de expansão. Na linha de teorias baseadas em critérios econômicos, Dunning (1988), discorre que a disposição internacional de fatores e o custo de modalidades alternativas de transação de produtos intermediários são a base para um paradigma geral sobre comércio e produção internacional. Tal paradigma também está intimamente relacionado com as falhas de mercado internacionais, condição essencial para se entender a necessidade da produção internacional. As falhas de mercado, como assimetria de informação ou especificidade de ativos, levariam uma empresa a considerar a produção internacional, visto que essas falhas a levam a possuir vantagens diferenciais competitivas em relação a outras firmas e, a fim de protegê-las, a empresa utilizaria de sua própria estrutura no exterior (RIBEIRO, 2006).

Conforme explicação de Dunning (1980), há dois tipos de recursos que podem ser utilizados pelas empresas na sua produção. O primeiro tipo são aqueles disponíveis para todas as firmas, não importando seu tamanho ou nacionalidade, mas que são específicos de um local e que só podem ser utilizados naquele local. Nesse critério, incluem-se não apenas os tipos clássicos de fatores, como trabalho e proximidade a mercados, como também o ambiente legal e comercial, políticas governamentais e legislação. Já o segundo tipo de insumo é aquele criado pela própria empresa, como alguns tipos de tecnologia e habilidades organizacionais, excedendo assim a sua capacidade empreendedora. É dessa forma que Dunning (1988) explica, em sua teoria, as vantagens de *ownership* (propriedade) e *location* (localização) na produção internacional. Para que empresas de um determinado país possam competir com empresas de outra nacionalidade no país delas, é

necessário que as primeiras possuam vantagens competitivas, próprias da empresa, que devem ser suficientes para compensar os custos de operar no exterior e competir com seus pares. Por outro lado, há também aqueles fatores imóveis, específicos de um determinado local, que podem contribuir ou prejudicar a operação, como a disposição de recursos naturais e o custo do transporte internacional, que também são determinantes na tomada de decisão da empresa. A posse de vantagens de propriedade determina quais empresas vão fornecer para um determinado mercado exterior, enquanto o padrão de localização das dotações explica se a empresa vai fornecer para esse mercado por meio de exportações ou por produção local, ou seja, investimento externo direto (IED).

Por fim, a terceira condição para a produção internacional diz respeito à vontade da empresa de transferir suas habilidades de um país a outro por meio da sua própria estrutura organizacional, ao invés de vender ou transferir os direitos de uso para outra empresa. As razões para a *internalisation* (internalização) da produção relacionam-se às falhas de mercado, como risco e incerteza e economias de escala, ou, até mesmo estratégicas, como garantir a qualidade da produção, manter a exclusividade de fornecedores e proteger direitos de propriedade. Quanto maiores os custos percebidos relacionados às falhas de mercado, maior a propensão das empresas a explorar suas vantagens competitivas no exterior por meio de produção própria. A identificação dos parâmetros de propriedade, localização e internalização que influenciam a empresa na sua decisão de investir no exterior vão variar de acordo com os motivos relacionados a essa produção (DUNNING, 1988). Não é apenas a posse da tecnologia que permite que uma empresa que venda seus produtos no exterior se destaque dos seus competidores, mas também as vantagens advindas da internalização da produção (DUNNING, 1980).

Na linha de teorias comportamentais, a mais importante delas é a escola escandinava, ou modelo de Uppsala, desenvolvida na década de 1970. Diferentemente das teorias racionais, como as de John Dunning, a escola escandinava apresentava uma abordagem dinâmica para os negócios internacionais. Partindo da premissa de que as empresas estrangeiras possuem pouco ou nenhum conhecimento sobre o mercado do país de destino, reconhece-se que elas estão em desvantagem frente às empresas locais. Ainda que dados e informações possam ser adquiridos pelas empresas estrangeiras, é apenas por meio da presença física no local do investimento que se adquire o conhecimento prático necessário para a condução do negócio no exterior. Além disso, o processo de expansão internacional está condicionado à experiência passada da empresa e à distância psíquica entre a empresa e o país de destino do investimento. Essa distância psíquica se refere a diferenças em termos de língua, cultura, sistemas políticos, níveis de educação e nível de desenvolvimento industrial (CASTRO, 2000).

Além de entender o ponto de vista das empresas na tomada de decisão quanto ao investimento, é importante também analisar quais fatores cada país ou região detém que a auxiliam a atrair mais empresas. Fatores como segurança jurídica, instituições fortes e boa infraestrutura são, a princípio, relevantes para qualquer tipo de investimento. No entanto, alguns outros fatores são mais importantes para um ou outro tipo de indústria. Como apontado por Castro (2000), as vantagens de localização são extremamente vinculadas ao tipo de indústria.

Castro (2000) cita alguns dos principais fatores que atraem empresas para determinadas regiões, como, por exemplo, o mercado doméstico, visto que as empresas buscam grandes mercados onde possam explorar economias de escala; o papel do governo, já que o IED pode ser atraído para países com políticas que incentivam o investimento; recursos naturais, que são imóveis e, portanto, irrefutáveis na decisão de uma empresa por um local ou outro; o custo de mão de obra, visto que empresas buscarão se estabelecer em locais onde a mão de obra seja abundante e barata; e a qualificação da mão de obra, essencial para a produtividade da empresa. Outros fatores ainda podem ser citados, como, por exemplo, estabilidade política, boa infraestrutura e taxa de câmbio (CASTRO, 2000).

Quando se trata de empresas intensivas em tecnologia, as análises encontram determinantes não tradicionais para tal setor. Para Barquette (2002), os fatores locacionais clássicos podem explicar as vantagens e desvantagens das regiões para atrair empreendimentos, mas não incluem as novas variáveis, principalmente quando se refere a empresas de alta tecnologia. Assim, a presença

de profissionais altamente qualificados passou a ser um fator crítico para aquelas empresas que são dependentes de inovações, bem como de instituições de ensino e pesquisa com experiência no relacionamento colaborativo com empresas. A rede de agentes locais também é importante, visto que incubadoras e outras empresas de base tecnológica podem tornar-se parceiras, incrementando a cultura inovadora e empreendedora local, assim como as instituições de capital de risco, essenciais para o financiamento à inovação. Outro fator relevante quando se analisa o IED intensivo em tecnologia é a existência de infraestrutura adequada de telecomunicações e transportes, o que livra a empresa da necessidade de estar sempre próxima ao seu mercado consumidor, passando a considerar outros determinantes na escolha do local. Aspectos contemporâneos também são incluídos, tais como ambiente agradável, qualidade de vida, proximidade a opções de lazer, entre outros capazes de atrair trabalhadores mais exigentes, com hábitos sofisticados (BARQUETTE, 2002). Para Dunning (2002), enquanto em alguns países variáveis tradicionais, como disponibilidade de mão de obra barata, recursos naturais e tamanho do mercado, ainda são importantes, em outros países, as empresas passaram a buscar conhecimento complementar para suas operações, infraestrutura de apoio em telecomunicações e comércio, além de um conjunto de políticas públicas que favoreça a globalização, a inovação e o empreendedorismo. Independentemente das características existentes, a conformação de fatores da nova economia permite às regiões antes fundamentalmente dependentes de recursos naturais oferecer uma distinta configuração de fatores criados, ao invés de deterministicamente dados (DUNNING, 2002).

Em Minas Gerais, as multinacionais estão presentes desde o século XIX, quando as empresas britânicas eram as grandes investidoras do estado, em especial, no setor de mineração. Após a crise de 1929, a necessidade de diversificação produtiva ficou evidente, o que levou o governo estadual a enfatizar o desenvolvimento de projetos de industrialização em Minas Gerais, sendo o principal deles o siderúrgico. A Companhia Belgo Mineira, criada em 1921, já ampliava sua produção em Sabará, em 1935, e instalava nova usina em João Monlevade, em 1937. Minas Gerais, nessa época, também atraía empresas estrangeiras de produtos de consumo doméstico, como a Nestlé (suíça), que instalou sua filial em Belo Horizonte, em 1938, e uma fábrica em Uberaba, em 1941. Na década de 1950 o estado de Minas Gerais passou a receber importantes investimentos estrangeiros da indústria pesada. Destaque especial para a Mannesmann S.A. (alemã), fabricante de tubos destinados à indústria petrolífera brasileira nascente, a RCA Victor (Estados Unidos) e a Pohlig-Heckel (Luxemburgo) (DINIZ, 1978). Foi nessa década também que, com o objetivo de centralizar o gerenciamento das usinas hidrelétricas em construção do estado, foi criada a Centrais Elétricas de Minas Gerais (Cemig), em maio de 1952. A criação da Cemig estava atrelada a estratégia de industrialização do governo de Juscelino Kubitschek, assim como a especial atenção às rodovias estaduais (GARCIA, DOYLE, 2010).

Em 1962, durante o governo de Magalhães Pinto, foi criado o Banco de Desenvolvimento de Minas Gerais (BDMG), atendendo a necessidade de se ter um agente financiador para os empresários que no estado quisessem se instalar. O governo estadual também transformou a Secretaria de Estado de Fazenda em agente de desenvolvimento econômico, com poder de criar e adotar mecanismos de incentivos fiscais, elaborando um sistema de benefícios tributários para aquelas empresas que pretendessem investir no estado. Completando a estrutura inicial de apoio aos investidores, em 1968 foi criado, pela Cemig e BDMG, um órgão especializado no apoio aos empresários mineiros e na atração de empresas para o estado, o Instituto de Desenvolvimento Industrial (Indi). A década de 1960 também presenciou a primeira experiência de *joint-venture* com empresas estrangeiras no Brasil, com a criação da Usiminas, parceria entre mineiros e a empresa japonesa Nippon Steel (GARCIA, DOYLE, 2010).

Na década de 1970, já no período conhecido como “milagre econômico brasileiro”, foram criados outros dois órgãos que também participaram ativamente da criação de um ambiente favorável para a atração de indústrias para o estado, sendo elas a Companhia de Distritos Industriais (CDI, hoje Codemig), e a Fundação João Pinheiro, “cujo papel era de atender às demandas governamentais de formulação de políticas públicas, estudos e pesquisas e docência nos níveis de graduação e pós-graduação” (GARCIA, DOYLE, 2010, p. 87). Quanto aos investimentos

estrangeiros da época, destaca-se a vinda da italiana Fiat e da alemã Krupp. Além delas, também iniciaram suas obras para implantação de fábricas, a Cenibra (outra *joint-venture* com capital japonês), a General Motors-Terex, a Isomonte (com investimentos alemães da Salzgitter AG), a Souza Cruz (do grupo British American Tobacco) e a Helibrás (criada com investimentos do governo de Minas Gerais e da empresa francesa Aerospatiale). Ressalvando o bom momento econômico brasileiro e as demais variáveis intervenientes nesse processo, é interessante notar que significativas empresas estrangeiras que se instalaram em Minas Gerais, e alteraram profundamente a realidade econômica do estado, chegaram justamente no momento posterior à criação de todos os órgãos relacionados à promoção do desenvolvimento econômico. Nessa fase de alta atratividade brasileira, Minas Gerais era um dos principais destinos das empresas que aqui queriam se instalar. Entre 1971 e 1977, 25% de todo o investimento externo direto destinado ao Brasil ficou em Minas Gerais (DINIZ, 1978).

Durante a década de 1980, algumas empresas estrangeiras iniciaram suas operações em Minas Gerais, como a FMC do Brasil, empresa estadunidense produtora de inseticidas, e a Reynolds, produtora de latas de alumínio. Após o Plano Real, novos e vultuosos investimentos estrangeiros voltaram a participar da configuração industrial do estado, como a instalação da Mercedes-Benz, em Juiz de Fora, a Unifi, estadunidense, e a italiana Sinterama, ambas em Alfenas. Já na década de 2000, instalaram-se no estado a FirstInternational Computer, taiwanesa, em Santa Rita do Sapucaí, a Fuchs, alemã, fabricante de lubrificantes, em Brasilândia de Minas, a estadunidense Jabil, em Contagem, a AngloGold, em Nova Lima, e a italiana Teksid, em Betim (GARCIA, DOYLE, 2010).

Além dessas, Minas Gerais recebeu outros importantes investimentos estrangeiros nesse período, como as aquisições das empresas mineiras AkwanInformation Technologies pela Google Inc., da empresa farmacêutica Biobrás pela NovoNordisk, da empresa de equipamentos médicos Omnimed pela GE Healthcare, da VMI Sistemas Médicos pela Philips, da Linear Equipamentos Eletrônicos pela Hitachi-Kokusai, e da Devex Mining pela Hexagon. Alguns outros importantes investimentos, do tipo *greenfield* foram a Infosys, de tecnologias da informação, a Nova Biomedical, de equipamentos médicos, a Alta Genetics, de biotecnologia, a Stevanato, do setor químico e o Centro de P&D de eletrônica orgânica, CSEM Brasil.

3 O investimento externo direto e o desenvolvimento econômico: transbordamentos e benefícios para o país receptor

Mas, afinal, quais efeitos são esperados desse tipo de investimento? A resposta reside, prioritariamente, nos benefícios da inovação e tecnologia para o desenvolvimento econômico e nos transbordamentos possíveis resultantes da instalação de uma nova empresa estrangeira e tecnologicamente avançada em um determinado local. O grande mérito do IED é proporcionar a transferência de tecnologia por variados meios quando presente em determinado local, contribuindo para o aprendizado especialmente em áreas intensivas em conhecimento, como é o caso dos setores da nova economia.

As contribuições positivas do investimento externo direto ao crescimento dos países em desenvolvimento para o qual eles se destinam ocorrem, ao menos, por dois principais canais. O primeiro deles diz respeito aos benefícios macroeconômicos da recepção do IED, perceptíveis, por exemplo, no aumento das exportações, na melhora da produtividade e da distribuição de recursos, e na elevação do estoque de capital. O segundo, em termos microeconômicos, caracteriza-se, principalmente, pela introdução de novas tecnologias no país de destino e pelos transbordamentos positivos (ou *spillovers*), como o treinamento de recursos humanos, a transferência de tecnologia, o ingresso de novas práticas organizacionais e de gerenciamento e a introdução de um novo padrão de competição nos mercados locais (KOSACOFF, LÓPEZ, PEDRAZZOLI, 2008).

Para vários autores (Borensztein, De Gregorio, Lee, 1998; Campos e Kinoshita, 2002; Gregory e Oliveira, 2005) um dos transbordamentos mais importantes e de longa duração causado pelo IED no país receptor é a transferência de tecnologia e *know-how* por meio dos recursos

humanos envolvidos. Treinamentos, novas práticas de gerenciamento e novos arranjos organizacionais contribuem para a formação do capital humano e tendem a elevar o crescimento e o nível tecnológico do país. Esse capital humano treinado em novas e avançadas técnicas pode, posteriormente, passar a trabalhar em empresas locais e, assim, difundir o seu conhecimento e contribuir para o desenvolvimento de outras empresas.

Como mencionado na seção anterior, uma empresa só se internacionaliza se tiver capacidade de competir com as empresas do país de destino pretendido, quando possui fatores de *ownership*. Ou seja, geralmente as empresas estrangeiras levam vantagem frente às concorrentes nacionais, seja por possuírem tecnologia, técnicas de produção ou gerenciamento diferenciadas ou qualquer outra capacidade própria que a torne competitiva. São vantagens que ultrapassam fronteiras. Sendo assim, as empresas locais precisam se adaptar ao novo patamar tecnológico trazido pela multinacional e, conseqüentemente, acabam progredindo e avançando (GREGORY, OLIVEIRA, 2005). Além disso, a simples presença do IED em uma determinada região, apesar de contribuir mais com o crescimento econômico do que o investimento doméstico, não garante conseqüentes benefícios para o país receptor sem que haja o mínimo de capacidade de absorção tecnológica local, em especial, por meio de capital humano (BORENSZTEIN, DE GREGORIO, LEE, 1998).

É evidente, portanto, que quando se trata de impactos positivos da atração de IED para qualquer país, estamos considerando, prioritariamente, aquele investimento que levará consigo avanços tecnológicos significativos para o país de destino. Naturalmente, o IED de baixa ou média tecnologia também é bastante relevante, mas é o IED de alta tecnologia que, pelas razões citadas, tenderia a causar impactos mais significativos.

Tal ênfase dada à economia baseada no conhecimento e informação, à inovação como promotora do desenvolvimento e às atividades produtivas de cunho tecnológico e alcance global é um reflexo do momento histórico atual em que a chamada “nova economia” ocupa papel central no desenvolvimento econômico das nações. De acordo com Manuel Castells (1999), essa economia surgiu no final do século XX, decorrente da revolução da tecnologia da informação, e possui aspectos fundamentais que a diferem em diversos sentidos da economia tradicional. Para esse autor, o conhecimento é o fator decisivo nessa nova economia, assim como sua capacidade de processar, aplicar e gerar riqueza e inovar. Além disso, a escala dessa nova economia é global, tendo suas atividades produtivas, seu consumo, seus fatores e sua circulação organizados mundialmente. Essa nova configuração da economia propiciou um novo salto de produtividade e, conseqüentemente, de progresso econômico, ressaltando-a como importante propulsora do desenvolvimento econômico das nações nas últimas décadas (CASTELLS, 1999).

O fato dessa nova economia se basear fundamentalmente nos conhecimentos produzidos pelo ser humano, ao invés de depender essencialmente de ativos fixos, faz com que ela possua a enorme capacidade e potencialidade de se difundir para além da fonte. Isto favorece os países retardatários do processo, que podem ingressar em um estágio avançado da economia do conhecimento, por meio do aprendizado, que pode ocorrer por transferência ou por adoção endógena de tecnologia (CASTELLS, 1999).

Aprender com aqueles que já se encontram em nível superior é então possível e fundamental para alcançar o desenvolvimento tecnológico e econômico. No entanto, enquanto a informação e o conhecimento codificado podem ser facilmente transferidos entre países, o conhecimento tácito e o *know-how*, cruciais na nova economia, não possuem tal capacidade (DICKEN, 2010). Por esse motivo, o investimento externo direto é tão crucial na difusão tecnológica, ao permitir que a transmissão de informações, o conhecimento e o aprendizado aconteçam de forma presencial, tácita, por meio da interação direta entre a empresa, seus funcionários, clientes, fornecedores, parceiros e todas as outras pessoas e instituições que estiverem lidando com aquela multinacional detentora de técnicas avançadas, capaz de transferir suas capacidades, em certo nível, para aqueles que a cercam.

Dessa forma, percebemos aqui duas forças que favorecem a ideia de que o investimento externo direto intensivo em tecnologia deva ser atraído para locais ou regiões que queiram atingir níveis mais altos de desenvolvimento tecnológico. Se por um lado, os novos meios de comunicação possibilitam a dispersão tecnológica mundo afora, amplia a dispersão espacial das cadeias de valor

e permite que qualquer empresa intensiva em conhecimento possa se localizar em qualquer lugar do mundo, graças aos avançados meios de comunicação e à globalização, por outro lado, a principal forma de transmissão de conhecimento é a experiência, o contato direto entre as pessoas e o compartilhamento de ideias de forma tácita, e não codificada. Ou seja, a empresa multinacional intensiva em tecnologia tem a liberdade de escolher qualquer país que for de seu interesse para se instalar, mas os transbordamentos positivos oriundos do contato com os funcionários e parceiros só ocorrerá naquele local em que ela se instalou.

Verifica-se, portanto, que a atração e presença de empresas intensivas em tecnologia em determinado local estão relacionadas a fatores frequentemente diferentes daqueles tradicionais e mais próximos daqueles relacionados às particularidades das empresas de alta tecnologia. Presença de profissionais qualificados, instituições de ensino e pesquisa com altos níveis de interação com a indústria, rede de parceiros locais, instituições de financiamento, incluindo capital de risco, existência de infraestrutura de telecomunicações e transporte e qualidade de vida passaram a ser tão ou mais determinantes que os fatores de atração clássicos.

4 Atração de IED intensivo em tecnologia: o papel do governo na indução e promoção regional para as empresas estrangeiras da nova economia

O papel dos governos é essencial para a criação dos fatores promotores do investimento e do conhecimento, como também dos meios pelo qual eles serão processados e inseridos no processo produtivo. A postura do país ou região frente ao desafio será decisiva tanto para atrair, quanto para promover os impactos positivos do investimento externo direto.

Conforme apontado por Kostevc, Redek e Rojec (2011), políticas específicas para o investimento externo direto são apenas um elemento do clima geral de investimentos de um país ou região, mas não o mais importante. Por mais amigável que as políticas sejam ao investidor estrangeiro, elas não conseguirão compensar um quadro econômico e político inadequado para novos investimentos. Além disso, as empresas sempre levarão em consideração sua estratégia internacional, suas demandas e expectativas, o que, geralmente, está muito mais relacionado à estrutura geral do país ou região, do que a um determinado benefício fiscal, por exemplo. Paradoxalmente, as políticas de promoção do IED se tornaram algo essencial para a atração de multinacionais. Porém, isso não ocorre porque elas são, de fato, necessárias ao investidor, mas sim porque, na decisão por uma ou outra região que oferece estruturas, vantagens e características similares, o fiel da balança é a política de promoção do IED, com seus benefícios adicionais às empresas. Esses benefícios acabaram, portanto, se tornando a regra e já são esperados pelas multinacionais quando vão em busca de um local para seus investimentos. Além disso, considerando que o *spillover* está associado à capacidade de absorção das externalidades que o país ou região possui, a política de oferecer incentivos para que as empresas multinacionais invistam em determinado local deve ser acompanhada de políticas que aumentem a capacidade absorptiva das instituições e empresas locais (KOSTEVC, REDEK, ROJEC, 2011).

Normalmente, há três principais categorias de incentivos concedidos pelos governos, sendo eles os incentivos financeiros (como garantias e empréstimos), incentivos fiscais (redução e negociação de impostos) e outros incentivos (que podem ser uma infraestrutura subsidiada, preferências de mercado e outras concessões em termos de regulamentos trabalhistas ou ambientais). Condomínios ou áreas industriais e parques tecnológicos (estes mais recentemente) também são uma forma popular de incentivo ao investimento. Os incentivos também podem servir tanto para atrair as empresas multinacionais para determinado local, como também para incentivar as subsidiárias já instaladas a empreender novos esforços, como atividade de P&D e transferência de tecnologia (KOSTEVC, REDEK, ROJEC, 2011).

Já as políticas que favorecem *ospillover*, devem dar atenção à educação e ao treinamento e ao favorecimento e incentivo ao contato com as empresas locais (como o desenvolvimento de fornecedores locais e a interação com *clusters*). Além disso, o governo deve dar preferência a políticas que consistem em subsídios fixos, como investimento em infraestrutura e reformas legais,

que poderiam facilitar a exploração das externalidades associadas à inovação (CANÊDOPINHEIRO, PESSÔA, SCHYMURA, 2006).

Além das políticas discutidas até agora, há também aquelas ações práticas, relacionadas a procedimentos burocráticos e operacionais que, para Gregory e Oliveira (2005), podem compor uma agenda de trabalho de ações facilitadoras para o investimento externo direto. Algumas delas são: i. a compilação de informações sobre programas, políticas e instrumentos de apoio, que estejam, inclusive, traduzidas para outros idiomas; ii. a flexibilização burocrática para vistos e licenças de trabalho para o empresário que esteja viabilizando novos investimentos no país; iii. desenvolvimento de sistema único de identificação e registro de empresas, abrangendo os níveis municipal, estadual e federal; iv. desenvolvimento de plataforma virtual de identificação de terrenos e imóveis, bem como a facilitação dos trâmites de licenciamento ambiental e urbano; v. ampliação do expediente de trabalho das aduanas, cobrança de impostos por meio eletrônico e publicação de restrições e exigências sobre produtos comercializados em sítio eletrônico.

Por fim, mas não menos importante, o papel dos bancos de desenvolvimento também é crucial para uma política bem sucedida de atração de investimento. Se no início os bancos de desenvolvimento serviam para a reconstrução dos países destruídos pelas duas grandes guerras da primeira metade do século XX, com o tempo eles passaram a servir a outros propósitos, como o incentivo à inovação, graças ao seu importante papel no crescimento econômico e nas inúmeras oportunidades de investimento que proporciona.

Além das políticas citadas, diversos países e entidades subnacionais vêm criando, nos últimos anos, agências de promoção de investimentos com o objetivo de atrair e facilitar o ingresso do IED. Essas agências, geralmente, são concebidas para ser uma “parada única” para os investidores, ou seja, elas serviriam como ponto de referência para que as empresas não tenham que se submeter a diversos órgãos governamentais diferentes com o intuito de obter todos os documentos, avais e licenças necessários para investir e operar (GREGORY, OLIVEIRA, 2005).

As funções de uma agência de promoção de investimentos vão além da facilitação burocrática do investimento. As principais ações são a construção da imagem externa, com a criação da percepção do país como um local atrativo para investimentos; os serviços ao investidor, relacionados à assistência à empresa por meio de análises sobre a viabilidade do investimento; provisão de informações e facilitação em si, concentrando os serviços de outros órgãos e secretarias na própria agência; a geração de investimentos, que trata da estratégia de atração de empresas, com a identificação de setores potenciais, possíveis investidores e monitoramento de oportunidades; e, por fim, a defesa e proposição de políticas, por meio do apoio e coordenação de ações voltadas para melhorar o ambiente de negócios e influenciar as decisões políticas e novas legislações a favor do IED.

Nelson (2009) entende que uma agência de promoção de investimentos com um bom nível de independência tecnocrática, isolada de interferência política, que consiga desenvolver seus programas com base em critérios técnicos, ao invés de políticos, terá mais êxito em atrair investimento externo direto em setores intensivos em tecnologia. Já Gregory e Oliveira (2005) consideram que as agências de promoção de investimentos mais eficazes são aquelas que se reportam diretamente aos níveis mais altos da hierarquia governamental e que incluem, em seus conselhos de administração, representantes do setor privado, aliando o comprometimento público e o privado à flexibilidade operacional e neutralidade necessárias para a execução das atividades.

Em Minas Gerais, cabe ao Indi a tarefa de prospectar, atrair, apoiar e assistir as empresas que desejam instalar novos empreendimentos no estado. Criado em 1968, o Indi vem trabalhando na facilitação dos investimentos em Minas Gerais como forma de contribuir para o desenvolvimento econômico do estado, possibilitando às empresas o diálogo com as instâncias públicas estaduais. Como parte do sistema operacional de desenvolvimento econômico do estado, o Indi segue as diretrizes do estado para o direcionamento das suas ações. A ênfase atual está nos setores referentes à nova economia, presentes nas orientações estratégicas do instituto (INDI, 2016).

Além do Indi, também desempenham papel crucial na atração de investimentos diretos para o estado de Minas Gerais o BDMG e a Codemig. Enquanto o BDMG oferece financiamento para as

empresas, a Codemig se encarrega de fornecer infraestrutura adequada para novos investimentos produtivos no estado. Criado na década de 1960, o BDMG vem trabalhando no apoio ao desenvolvimento econômico mineiro desde então. Atualmente, o banco atua com participações em fundos de investimento em inovação e sustentabilidade e, por meio da subsidiária BDMGTEC, ele também atua em participações acionárias de empreendimentos. O BDMGTEC tem como objetivo social a participação em empresas de relevante interesse para o desenvolvimento econômico e social do estado de Minas Gerais e já se tornou acionista das empresas Biommm Technology, empresa do setor de biotecnologia produtora de insulina recombinante, e Unitec, antiga Six, empresa produtora de semicondutores. A Codemig também está envolvida com atividades de participação acionária em empresas instaladas no estado, por meio da sua subsidiária Codemig Participações (Codepar). Assim como o BDMGTEC, a Codepar também realizará investimentos estratégicos naquelas empresas que possuam grande potencial de assegurar o desenvolvimento da economia mineira (CODEMIG, 2016).

Além das áreas e distritos da Codemig, outros espaços adequados à instalação de empresas, especificamente aquelas de alta tecnologia, são os parques tecnológicos. Minas Gerais possui três parques tecnológicos em atuação: o BH-Tec, em Belo Horizonte, o TecnoPARQ, em Viçosa, e o PCTI (Parque Científico e Tecnológico de Itajubá), em Itajubá. Outra estrutura originalmente criada para ser um espaço adequado às empresas intensivas em tecnologia é o Aeroporto Indústria. O espaço, nas proximidades do aeroporto Internacional Tancredo Neves, em Confins (MG), foi planejado para ser um local adequado àquelas empresas exportadoras, que dependem de cadeias de suprimentos globais com base no modal aéreo. As empresas instaladas no Aeroporto Indústria podem produzir em uma zona de neutralidade fiscal, sob regime de entreposto aduaneiro especial, sem ter que pagar impostos na importação de insumos. Apesar de já ter autorização da Secretaria da Receita Federal para operar, o Aeroporto Indústria aguarda as novas diretrizes do novo operador do Aeroporto Internacional Tancredo Neves, privatizado em 2014 e, por isso, não está completamente em operação no momento (SEDE, 2016).

A Secretaria de Estado de Desenvolvimento Econômico (Sede), além de executar ações como o mencionado Aeroporto Indústria, também coordena todo o Sistema de Desenvolvimento Econômico de Minas Gerais, composto por Cemig, Gasmig, Codemig, BDMG, Jucemg (responsável pelo processo de abertura de empresas, e consequente desburocratização) e o Indi. Criada em 2003, a Sede atua em três principais áreas: políticas de mineração, metalurgia e energia; investimentos estratégicos (incluindo a atração de investimentos e financiamentos nacionais e internacionais); e políticas para o desenvolvimento de sistemas de produção na indústria, comércio e serviços (incluindo os arranjos produtivos locais). A Sede também coordena a Central Exportaminas, agência de promoção de exportações do estado, e a unidade de PPP (Parcerias Público Privadas). A Sede é, portanto, o agente indutor e facilitador do desenvolvimento econômico e social do estado, apoiando o crescimento econômico sustentável.

Quanto às políticas e órgãos dedicados à promoção do *spillover*, é possível identificar uma única política clara e sistematizada, para além das políticas normais voltadas para a educação e formação acadêmica. O Sistema Mineiro de Inovação (Simi), coordenado pela Secretaria de Estado de Ciência, Tecnologia e Ensino Superior (Sectes), criado em 2006, trabalha para promover a inovação no estado por meio, principalmente, da interação universidade-empresa, incluindo transferência de tecnologia e empreendedorismo acadêmico (SIMI, 2016). Além do Portal Simi, ferramenta que divulga eventos e notícias relacionados à inovação no estado, o Sistema também contribui para a aproximação prática entre pesquisadores e empresários. Tal aproximação ocorre por meio dos Encontros de Inovação, eventos presenciais em que pesquisadores apresentam suas tecnologias para um grupo de empresários que podem ter interesse em utilizá-las na sua produção ou, de forma inversa, em outro modelo de evento, em que as empresas apresentam suas demandas e desafios tecnológicos para um grupo de pesquisadores que podem ser capazes de solucioná-los (BENTO ET AL, 2013). Além disso, o Simi também mantém, virtualmente, uma plataforma de interação que continha uma base de dados de ofertas e demandas tecnológicas, que também tentava

aproximar pesquisadores e empresários. Essa plataforma virtual foi desativada em 2015 e, atualmente, o Simi se dedica a organizar e divulgar eventos primordialmente presenciais.

Além do Simi, a Sectes também assumiu, em 2015, a responsabilidade pelo programa Seed (Startup and Entrepreneurship Ecosystem Development), com o objetivo de atrair, financiar e apoiar projetos de empresas *startups* em Minas Gerais. Apesar de não ser um programa que atua diretamente na atração de empresas estrangeiras de tecnologia para o estado, ele impacta o ambiente de inovação regional e atrai empreendedores com perspectivas de avançar em negócios de base tecnológica. Além disso, o Seed é aberto a startups do mundo inteiro. Empreendedores de qualquer nacionalidade podem se inscrever, já que um dos objetivos do programa é tornar Belo Horizonte uma capital internacional em termos de empreendedorismo inovador. O programa auxilia os empreendedores estrangeiros aprovados no edital a se instalarem na cidade de Belo Horizonte e facilita, inclusive, os vistos de trabalho no Brasil (SEED, 2016). Entendido de outra forma, o Seed incentivaria empresas de tecnologia a se instalarem em Minas Gerais ainda nos seus primórdios de atuação, o que, caso as condições sejam positivas e a operação obtenha êxito, contribui para o trabalho de atração de empresas para o estado.

A Sectes mantém estreita cooperação com a Fapemig. O trabalho das duas instituições é conjunto e muitas atividades executadas pela Sectes recebem recursos conjuntos das duas. A Fapemig também oferece editais e chamadas públicas específicas para a solução de desafios tecnológicos, nos quais tanto pesquisadores quanto empresas podem se candidatar para receber o aporte financeiro, normalmente em forma de subvenção, e desenvolver seus projetos. Além disso, a Fundação também participa de fundos de participação em empresas inovadoras, atuando, assim como BDMG e Codemig, em atividades de capital de risco (FAPEMIG, 2016).

Quanto à inserção da empresa multinacional no ambiente produtivo local, tivemos em Minas Gerais uma experiência interessante de promoção da interação de multinacional com a indústria mineira. O programa de “mineirização” dos fornecedores da Fiat, apoiado pelo Indi, recebeu incentivos do governo estadual para integrar as empresas mineiras na cadeia de fornecedores da multinacional do setor automotivo Fiat. O programa ocorreu em um momento em que a própria Fiat estava reestruturando seu processo de compras e se esforçava para estimular a proximidade geográfica dos seus fornecedores à planta da empresa em Betim (fundamental para o aprofundamento de técnicas de fornecimento *Just-In-Time*). O apoio do governo estadual, e também do governo municipal de Betim, foi responsável pela provisão de infraestrutura e incentivos fiscais (LEMOS ET AL, 2000). Durante o programa, buscou-se aproximar da Fiat as potenciais empresas fornecedoras mineiras e, por outro lado, atrair para o estado empresas que já forneciam para a Fiat, nacionais ou estrangeiras, que ainda não estavam instaladas em Minas Gerais.

Não é possível também apresentar o sistema estadual de apoio e atração de investimentos externos diretos sem mencionar o papel desempenhado pela Federação das Indústrias do Estado de Minas Gerais (Fiemg). Apesar de não ser um órgão público, a Fiemg atua em vários sentidos alinhados às políticas de promoção de investimentos, como capacitação da mão de obra, transferência de tecnologia e infraestrutura e capacitação de fornecedores (FIEMG, 2016).

5 Análise da estrutura de atração e apoio ao IED intensivo em tecnologia em Minas Gerais: percepções dos gestores das empresas e dos órgãos públicos estaduais

Sendo a atração de investimento externo intensivo em tecnologia tão potencialmente importante para o desenvolvimento econômico de Minas Gerais, estariam as políticas trabalhando de forma positiva para esse fim? A presente seção abordará as percepções dos dois lados envolvidos no tema: as empresas estrangeiras intensivas em tecnologia que escolheram Minas Gerais como destino de seus investimentos e os órgãos públicos do sistema estadual de desenvolvimento econômico e tecnológico. Gestores das empresas e dos órgãos foram entrevistados com o objetivo de compreender melhor como cada um desses lados percebe as políticas de atração e as demandas das empresas. Ao final, buscou-se sintetizar os relatos e analisar os pontos de convergência e divergência entre esses atores.

De um universo de dezenove empresas estrangeiras intensivas em tecnologia instaladas em Minas Gerais mapeadas na fase inicial da pesquisa, apenas onze responderam ao contato feito e à solicitação de entrevista. Dessas, duas se recusaram a conceder a entrevista, alegando impossibilidades internas à organização, quatro se disponibilizaram a auxiliar a pesquisa, mas não retornaram às tentativas de agendamento, e cinco empresas, de fato, concederam a entrevista, contribuindo com a pesquisa e fornecendo dados e percepções dos seus gestores. As cinco empresas entrevistadas atendem ao critério estabelecido no estudo, sendo que todas possuem suas origens em outros países (duas empresas de origem europeia, uma asiática e duas americanas) e todas atuam em setores intensivos em tecnologia, sendo eles, setor químico (empresa A), tecnologias da informação (empresas B e E), eletrônica (empresa C) e biotecnologia (empresa D).

Quanto aos órgãos públicos, foram entrevistadas as seguintes instituições: Indi, BDMG, Codemig, Fapemig e Sectes. Optou-se por não entrevistar a Sede, nem a Secretaria de Estado de Fazenda (SEF), devido às poucas ações de promoção e apoio que elas oferecem atualmente para empresas estrangeiras intensivas em tecnologia que queiram ou já estejam instaladas em Minas Gerais. A principal ação da Sede nesse sentido é o Aeroporto Indústria, que ainda aguarda liberações e procedimentos para operar plenamente. Outros programas e ações que também poderiam auxiliar a atração e apoio de empresas também estão aguardando novos avanços, como os programas de promoção dos Arranjos Produtivos Locais (APLs), que aguardam nova legislação e a instalação de novos procedimentos, previstos para o decorrer do ano de 2016, e o programa “Desenvolve Minas”, que objetiva reunir dados sobre o estado para embasar novas políticas de desenvolvimento nas diferentes regiões mineiras. Quanto à SEF, seu principal e único instrumento de apoio, a negociação tributária, está sob avaliação da nova gestão estadual e aguarda a finalização do procedimento de padronização para voltar a servir como uma política pública de apoio aos novos investimentos no estado, de caráter contínuo e sistemático.

5.1 Empresas estrangeiras intensivas em tecnologia instaladas em Minas Gerais: demandas, percepções e apoio

As cinco empresas entrevistadas estabeleceram-se em Minas Gerais nos últimos dez anos (2006, 2009, duas em 2013 e 2015) e todas elas se estabeleceram na região central do estado. Todas apresentam altos índices de funcionários com ensino superior completo, variando de 42% a mais de 90% do total dos funcionários com, no mínimo, uma graduação e todas possuem estrangeiros no seu quadro de funcionários, em diferentes proporções, que varia de 5 a 20% do total do quadro. Esse dado é interessante, visto que, como já apresentado, a presença da empresa em determinado local é essencial para a transmissão do conhecimento tácito. Os funcionários estrangeiros que vêm ao Brasil, seja para treinamento, direção de atividades, intercâmbio por curtos períodos ou permanentemente, trazem consigo diferentes experiências e conhecimentos que contribuem para o aprendizado dos funcionários locais, representando assim um importante transbordamento positivo para a região que recebe as empresas multinacionais.

Quanto à interação com atores locais, quatro das cinco empresas indicaram que realizam algum tipo de interação com as universidades mineiras, especialmente para a contratação de mão de obra especializada. No entanto, a interação com as universidades em termos de parcerias para a realização de pesquisas em conjunto ou transferência de tecnologia já não é tão frequente entre as empresas entrevistadas. Todas as empresas também possuem interação com as empresas locais, basicamente seus clientes e fornecedores. Para a empresa D, no entanto, a interação com empresas locais é especialmente importante. Quando a empresa decidiu explorar comercialmente um novo produto no Brasil, se deparou com dificuldades para aprovação dos órgãos nacionais de vigilância e controle, o que causaria uma morosidade incompatível com a estratégia da empresa de entrada no mercado brasileiro. A construção de uma fábrica local, apesar de ser uma solução razoável (e posteriormente realizada) também demandaria, a princípio, um tempo mais longo que o pretendido para a efetiva comercialização do produto no Brasil. Dessa forma, impossibilitada de atender o mercado por meio de exportação ou produção local, a empresa optou por uma terceira saída:

realizou uma parceria com uma *startup* mineira para que ela fabricasse esse novo produto aqui. Houve um processo de transferência de tecnologia e treinamento de equipe. Ou seja, essa parceria impulsionou o desenvolvimento de uma empresa *startup* em Minas Gerais, que recebeu aportes em máquinas e equipamentos e foi capacitada para atuar no seu segmento, e, ainda, favoreceu a implantação de uma fábrica de uma multinacional (a empresa D), que trará consigo empregos, renda e arrecadação de impostos, além de já estar contribuindo para o transbordamento local.

Questionadas sobre os motivos que fizeram as empresas escolherem, dentre todos os estados brasileiros, Minas Gerais, as empresas deram respostas que convergiram em determinados aspectos, mas que não foram unânimes. Os dez itens utilizados na pesquisa (na ordem do ranking: 1. qualidade de vida, 1. mão de obra qualificada, 1. rede de contatos, 2. quantidade e qualidade das universidades do estado, 3. acesso a recursos, 4. facilitação de crédito, 4. localização estratégica, 5. infraestrutura e 6. mão de obra barata) são comumente citados como os principais fatores de atração para o estado, de acordo com o governo mineiro, em especial a Agência de Promoção de Investimentos estadual, o INDI.

Um dos fatores mais bem posicionado do ranking foi “qualidade de vida”. Essa resposta certamente destaca a percepção que empresas estrangeiras possuem sobre o padrão de vida no Brasil. A região sudeste do Brasil representa o centro econômico e financeiro do país, concentrando 50% do poder de compra de todo o mercado brasileiro (INDI, 2016). Tendo acesso a tais dados, as empresas, certas de que essa seria a melhor região para se instalar no país, passam à comparação entre os estados e suas capitais. Uma das empresas que respondeu que a qualidade de vida foi um dos fatores que influenciaram definitivamente a escolha por Minas Gerais disse que quando a empresa estava no processo de escolha das cidades no Brasil, um dos itens avaliados foi segurança pública. Nesse quesito, a cidade de São Paulo foi excluída da lista de opções. Outra empresa informou que apesar de São Paulo ser maior, possuir maior dinâmica e concentrar todos os principais contatos no Brasil, a distância e o trânsito na cidade, assim como a violência urbana contribuíram para que a cidade fosse descartada das opções de destino dos investimentos, assim como a cidade do Rio de Janeiro. Outro entrevistado ainda indicou que, para a empresa dele, os seus funcionários são o principal insumo e, por esse motivo, não haveria razão para que a empresa se instalasse em uma cidade que não proporcionasse a qualidade de vida necessária para que essas pessoas vivessem bem.

Apesar de ter ficado empatado com outros dois fatores na ordem de influência, a “rede de contatos” das empresas em Minas Gerais foi, de acordo com o observado, o fator mais preponderante para a decisão de se investir no estado. O ponto em comum nas trajetórias de todas as empresas entrevistadas foi a presença de contatos preestabelecidos em Minas Gerais, pessoais e profissionais. Durante as falas, todas as empresas se lamentaram sobre as dificuldades burocráticas que enfrentaram no país, em assuntos que vão desde os processos para a abertura da empresa até a consecução de licenças para operação. A legislação brasileira também não foi bem compreendida pelas empresas, que se confundiam com os grandes volumes de papeis, processos, carimbos, além, ainda, das questões tributárias, que são diferentes nos diversos estados e podem ser de difícil compreensão para estrangeiros. Talvez, diante da insegurança quanto aos processos e, até mesmo, quanto ao idioma local, o apoio de bons contatos tenha sido tão significativo para essas empresas. Essa relação (insegurança jurídica e burocrática como motivo para apoiar-se nos contatos locais) não foi abordada durante a entrevista porque só foi percebida na análise dos dados. Mas podemos afirmar que os dois pontos estiveram presentes em todas as entrevistas: as dificuldades burocráticas encontradas, por um lado, e o suporte crucial de contatos locais, por outro. Contatos esses que forneceram informações, abriram portas, apresentaram instituições e desvendaram caminhos para que essas empresas se instalassem no Brasil e, conseqüentemente, em Minas Gerais. Entretanto, é importante notar que estes contatos não se relacionavam com o setor público.

O segundo fator bem posicionado foi a “quantidade e qualidade das universidades do estado”. Esse fator foi mencionado como influente para as empresas especialmente porque foi essencial para encontrar indivíduos qualificados na região. Percebe-se, inclusive, que os dois fatores (“quantidade e qualidade das universidades do estado” e “mão de obra qualificada”) ficaram

justapostos no ranking. Na entrevista, a diferença entre os dois itens estava relacionada à possibilidade de interação das empresas com as universidades, em termos de pesquisa e compartilhamento de conhecimento. Quando questionadas, as empresas entrevistadas apontaram a oferta de universidades conceituadas no estado como um ótimo indicador de facilidade de acesso a mão de obra qualificada. As universidades não foram vistas como possíveis parceiras no desenvolvimento de tecnologias ou como apoiadoras da inovação local.

Chama a atenção a posição do fator “mão de obra barata”, em último lugar, não tendo influenciado definitivamente nenhuma das empresas a se instalarem aqui. Há dois motivos apontados pelas empresas para esse fator não ter influenciado a decisão por Minas Gerais. O primeiro deles é que a média salarial para trabalhadores qualificados não é significativamente menor em Minas Gerais do que em outros estados igualmente aptos a receber empresas intensivas em tecnologia. O segundo motivo, de acordo com as explicações das empresas entrevistadas, é que, apesar de importante para as finanças da empresa, a qualidade dos trabalhadores contratados é mais significativa do que o salário pago a eles.

Por fim, buscamos compreender qual e como foi o apoio recebido do governo estadual à instalação de seus empreendimentos. Todas as empresas entrevistadas disseram que receberam apoio do governo estadual em termos de fornecimento de informações sobre como investir, quais procedimentos realizar, quais licenças buscar e quais eventos participar. No entanto, os demais apoios não ocorreram para todas as empresas entrevistadas. As empresas D e E só receberam, de fato, o fornecimento de informações. Duas empresas receberam algum tipo de facilitação burocrática, como apoio no licenciamento ambiental e na abertura da empresa. Duas receberam benefícios tributários estaduais. Apenas uma empresa teve acesso a financiamento público, por meio do BDMG, uma empresa recebeu apoio na busca e identificação de terreno apropriado para instalação do empreendimento e uma empresa recebeu apoio para ter acesso e treinamento da mão de obra.

Considerando que os apoios normalmente oferecidos não atenderam ou atenderam parcialmente as empresas, foi perguntado, então, quais seriam os serviços realmente significativos para apoiar empresas estrangeiras intensivas em tecnologia no estado de Minas Gerais. Abaixo, uma síntese das sugestões:

- Desburocratização dos processos: Unanimidade entre as empresas entrevistadas, a burocracia é, sem dúvida, o maior entrave que as empresas encontraram para se instalar em Minas Gerais. Os longos ou inexistentes prazos para obtenção de resposta também foram alvo de queixas das empresas. Serviços de facilitação burocrática mais eficientes seriam bem-vindos.

- Transparência e divulgação dos processos: Estreitamente vinculado à questão da burocracia, as empresas entrevistadas disseram que lhes faltou maiores detalhes e informações sobre os processos burocráticos, desde aqueles trabalhistas, até aqueles ambientais. Algumas empresas disseram que se houvesse um “passo a passo” claro e detalhado sobre as etapas a seguir na abertura e operação da empresa, que incluísse os procedimentos de âmbito federal, estadual e municipal, todo o tempo dedicado a decifrar os processos e retornar inúmeras vezes nos diversos órgãos públicos teria sido reduzido.

- Comunicação: Algumas empresas se queixaram da dificuldade de comunicação com os órgãos públicos, em especial, em idioma estrangeiro. Uma delas relatou que não havia funcionários que falassem inglês em uma das prefeituras com que ela precisava trabalhar. Outro entrevistado se queixou da dificuldade de obtenção de informações em inglês, que pudessem esclarecer, inclusive, alguns pontos da legislação brasileira essenciais para a compreensão dos trâmites necessários para a sua operação. A empresa C relatou que, apesar de não ter dificuldades para encontrar mão de obra qualificada nos setores tecnológicos que a empresa atua, ela enfrenta muitos problemas para encontrar funcionários que falem inglês. Como a operação da empresa é intrinsecamente vinculada à matriz, contratar empregados que dominem o idioma é uma exigência incontestável para a empresa.

- Infraestrutura de telecomunicações (e outras): As empresas relataram dificuldades para acessar outras áreas do estado, que deveriam estar disponíveis para empresas, como os distritos

industriais, os parques tecnológicos, o Aeroporto Indústria e, até mesmo, os portos secos do estado. Além disso, uma delas se queixou dos altos custos do aluguel de escritórios, que chegava a ser mais caro que em São Paulo, e disse que ainda aguarda alguma iniciativa do estado no sentido de oferecer um espaço mais barato. Por fim, uma das empresas informou que teve muitos problemas para conseguir infraestrutura de telecomunicações, essencial para a operação da empresa, muito dependente da internet, e difícil de negociar com operadoras públicas e privadas e de adquirir na qualidade desejada.

- Incentivo à interação local: Uma das empresas entrevistadas relatou, em especial, a dificuldade encontrada no estado para interação universidade-empresa-governo e afirmou que uma política articulada entre esses três setores seria essencial para atrair mais investimentos para o estado. Para esse entrevistado, o contato entre as pessoas é um dos principais fatores de sucesso para empresas de tecnologia. O governo deveria, então, fomentar relações entre os atores, promover encontros e deixar que empresas, universidades e investidores se conheçam e interajam, sem grandes interferências.

- Capital de risco: Outra crítica ao apoio insuficiente do governo estadual aos investimentos feita pelas empresas entrevistadas relaciona-se ao acesso a crédito e financiamento. Uma das empresas descreveu grandes dificuldades para acessar as linhas de financiamento do BDMG, visto a inexistência de garantias no Brasil. Outra, que teve acesso ao crédito nas etapas iniciais do empreendimento, afirmou que seria importante que esse apoio fosse contínuo. Para as duas, falta capital de risco para assegurar às empresas algum aporte financeiro para seus investimentos. A empresa E, que contou com esse suporte na fase inicial do seu investimento, sugeriu que o governo ampliasse cada vez mais seu papel nesse tipo de apoio.

Apesar de o contato com os órgãos públicos estaduais ter ocorrido tanto no processo de instalação das empresas no estado, quanto no decorrer das suas operações, as empresas não mantiveram contato frequente com os principais órgãos públicos responsáveis pela atração e apoio aos investimentos no estado. Foi perguntado às empresas entrevistadas com que frequência elas mantinham contato com tais órgãos. Apesar do pequeno número de empresas ouvidas (cerca de um quarto daquelas identificadas inicialmente na pesquisa) é surpreendente notar que mais da metade das empresas entrevistadas nunca teve contato com BDMG e Codemig e que duas das cinco nunca se encontraram com Fapemig, Sede, Sectes e SEF, órgãos que deveriam estar em contato constante com as empresas de alta tecnologia que investem no estado.

Sobre esse contato com os órgãos públicos, todas as empresas entrevistadas utilizaram a mesma expressão para descrever o apoio do governo estadual: boa vontade. No entanto, boa parte das vezes a boa vontade dos gestores públicos que procuram auxiliar as empresas não se concretiza em ações práticas e apoio real. As empresas relataram o mesmo padrão de receptividade ao projeto de investimento no governo estadual. Descreveram que o fato de ser um investimento intensivo em tecnologia despertava o interesse imediato dos órgãos públicos com quem conversavam, mas rapidamente percebiam que a prioridade ao investimento anunciada não se refletia em atendimento prioritário. Ou seja, as empresas de alta tecnologia são muito bem vindas, mas enfrentam os mesmos problemas de qualquer outra empresa de setor tradicional. A abertura ao projeto não se concretiza em apoio real. Uma das empresas também se queixou do fato dos órgãos não serem integrados e não trabalharem em conjunto. Os mesmos dados e informações devem ser repetidamente apresentados para que análises sejam feitas e para que se encontre algum tipo de serviço que possa ser oferecido ao investimento.

5.3 A visão dos gestores públicos: inovações, paralisia e falta de comunicação

As entrevistas com os gestores públicos do Indi, BDMG, Codemig, Fapemig e Sectes buscaram compreender melhor o apoio oferecido às empresas, o contato com os demais órgãos do sistema de desenvolvimento econômico do estado e a opinião dos próprios gestores sobre as políticas estaduais para promoção de investimentos estrangeiros intensivos em tecnologia.

Os setores produtivos prioritários para atuação recebem atenção diferente de um órgão para outro. Enquanto a Fapemig sequer elegeu setores prioritários, trabalhando exclusivamente a partir de demandas, a Codemig possui mais de 20 setores prioritários, que vão desde mineração a hotelaria e indústria criativa. No geral, os órgãos entrevistados convergem quanto aos setores que devem ser priorizados na sua atuação. Ciências da vida, incluindo biotecnologia e fármacos, foi um setor mencionado por quatro das cinco instituições entrevistadas, assim como energia e suas variações, como energias renováveis e eficiência energética. O setor aeroespacial foi mencionado por duas das instituições entrevistadas, assim como as tecnologias da informação e comunicação. O setor de semicondutores foi explicitamente citado por duas das instituições.

O BDMG, ao ser questionado sobre o procedimento e os requisitos para a escolha das empresas a serem apoiadas pelo BDMGTEC, respondeu que o banco apoiaria aqueles projetos que fossem considerados estruturantes, ou seja, projetos que pudessem fortalecer uma cadeia de clientes e fornecedores ligados à questão tecnológica. A participação acionária ocorreria para a empresa âncora, mas o BDMG poderia ainda avaliar linhas de financiamento especiais para as empresas da cadeia. O banco, que já apoiou as empresas Biommm e Unitec, informou que não há previsão de apoio a outras empresas no curto prazo. Quanto ao apoio a empresas estrangeiras, que não possuem ativos para oferecer como garantia no Brasil, o banco informou que há a possibilidade de trabalhar com as garantias do país de origem da empresa por meio de correspondentes bancários no Brasil (bancos com presença em vários países). Além disso, o entrevistado informou que o banco também poderia utilizar garantia evolutiva nessa situação, em que se considera a futura fábrica e os futuros investimentos da empresa como garantias para o financiamento.

A Codepar, o veículo de investimentos da Codemig, também participa acionariamente de empresas privadas de alto conteúdo tecnológico. Criada em 2015, a Codepar pretende investir em um número maior de empresas que o BDMG já nos próximos meses. De acordo com os entrevistados, três empresas já foram selecionadas para receber os aportes financeiros e outros 50 projetos estão sendo acompanhados e avaliados. Além dos recursos, a Codepar também fornece suporte na gestão profissionalizada e na implantação de governança das empresas assistidas, com o objetivo de ajudá-las a crescer. Especificamente quanto à interação com empresas estrangeiras, os entrevistados informaram que a Codemig dá preferência àqueles projetos que ocorram em parceria com empresas brasileiras, o que garantiria a perenidade do negócio no país. A Codemig, assim como o BDMG, também participa de outros fundos de investimento, não gerenciados por eles, de apoio a empresas inovadoras e sustentáveis.

A outra agência financiadora de projetos do estado é a Fapemig que, devido aos desdobramentos da lei mineira de inovação de 2008, passou a atuar também com o apoio à inovação, além do apoio habitual à ciência e tecnologia. Essa mudança fez com que o órgão criasse departamentos exclusivos para tratar do relacionamento com empresas e do fomento e incentivo à inovação. Além da linha de financiamento para empresas inovadoras que a Fapemig possui em parceria com o BDMG, a fundação também possui editais de financiamento e subvenção. Uma das modalidades, o edital induzido, objetiva solucionar entraves tecnológicos de empresas ao criar chamadas de projetos que são financiados em conjunto pela empresa demandante e pela Fapemig.

A Sectes, por sua vez, vem desenvolvendo com especial afinco as ações de promoção das *startups*. Além do Seed, a secretaria também apoia as incubadoras e aceleradoras do estado, que também fornecem apoio a empresas nascentes. Programas de desenvolvimento do empreendedorismo acadêmico também estão entre suas atividades, como o Programa de Incentivo à Inovação (PII), que seleciona projetos acadêmicos nas universidades do estado com potencial inovador para receber estudos de viabilidade técnica e financiamento. De acordo com o gestor entrevistado, a Sectes também voltou a apoiar os *clusters* em Minas Gerais, depois de um ano inteiro sem novos investimentos. Da mesma forma como acontece com outros programas da secretaria, o objetivo será também o de promover a articulação dos atores de ciência, tecnologia e inovação do estado. Conforme foi informado pelo entrevistado, a Sectes não pretende dispender novos recursos para “cimento e tijolo”, financiando, por exemplo, a construção de parques tecnológicos em Minas Gerais.

Por esse motivo, a secretaria pretende trabalhar cada vez mais com o fomento ao ambiente de criatividade e inovação do estado. Uma das formas encontradas pela Sectes é a organização de eventos diversos de incentivo à cultura empreendedora, à inovação e à tecnologia. Em 2016, a secretaria pretende organizar 13 grandes eventos de ciência, tecnologia e *startups*. No âmbito da atração de investimentos, a Sectes possui uma diretoria que cuida exclusivamente da identificação e contato com centros de P&D no Brasil e no exterior (com o objetivo de trazê-los para Minas Gerais), da busca por recursos financeiros e da atração de grandes eventos para o estado, com ênfase especial no setor aeroespacial. Como mencionado na seção anterior, o programa Simi, que seria uma boa iniciativa em termos de transbordamento dos benefícios do IED no estado, não possui novas ações previstas para o ano de 2016, como os encontros de inovação ou uma nova versão do portal de divulgação de demandas e ofertas tecnológicas.

O Indi, historicamente responsável pela promoção dos investimentos no estado, mantém, quase intacto, o conjunto de serviços que já eram oferecidos na década de 1970. Basicamente, o instituto ainda atua na interlocução com os demais órgãos públicos para facilitar a obtenção de incentivos fiscais, infraestrutura, terrenos e outras burocracias para aquelas empresas que pretendem investir no estado. Por não possuir recursos próprios que possam ser aplicados em empresas ou investimentos, o Indi precisa articular-se constantemente com as demais instituições do governo. De acordo com o gestor entrevistado, apesar de ainda trabalhar com os incentivos fiscais, o Indi pretende também trabalhar em uma articulação mais sólida com as instituições de financiamento estaduais (Fapemig, Codemig e BDMG) e com as grandes empresas âncoras do estado, como Cemig, Copasa e Fundação Ezequiel Dias (Funed).

Quando se fala de articulação, no entanto, não se encontra bons indicativos de trabalho conjunto no estado de Minas Gerais. Foi perguntada aos órgãos entrevistados qual a relação que eles possuem com os demais atores do desenvolvimento econômico e tecnológico de Minas Gerais. A resposta, apesar de não ser surpreendente, é reveladora da falta de sincronia dos órgãos públicos estaduais, como já percebido pelas empresas e relatado na seção anterior. Para cada um de seus pares, os gestores entrevistados deveriam responder se mantém contato frequente, com projetos em conjunto, se o contato é esporádico, em temas pontuais ou se não há qualquer contato com aquele órgão. Os resultados estão descritos no quadro 1. Não era objetivo do presente trabalho verificar a sincronia de ações das instituições do sistema de desenvolvimento econômico e tecnológico mineiro em prol da atração de investimentos, mas suspeitava-se que o que foi encontrado nos estudos de Egan (2015) em nível federal, sobre a falta de sinergia entre os diversos órgãos públicos, poderia também ser verificado em nível estadual. A pergunta foi simples e não se entrou em detalhes sobre como ocorre a interação com aqueles órgãos que relataram bom nível de contatos.

Quadro 1 – Interação entre os órgãos públicos estaduais do sistema de desenvolvimento econômico e tecnológico de Minas Gerais

		Órgãos com os quais há interação						
		Indi	BDMG	Codemig	Fapemig	Sectes	Sede	SEF
Órgãos entrevistados	Indi		XX	XX	X	X	XX	XX
	BDMG	XX		XX	XX	X	XX	X
	Codemig	X	XX		–	–	XX	XX
	Fapemig	X	XX	–		XX	–	XX
	Sectes	–	X	X	XX		XX	–

Legenda: (XX) Contato frequente, com programas em conjunto; (X) Contato esporádico, em temas pontuais; (–) Não mantemos contato.

Fonte: Elaborado pela autora

Chama a atenção o fato de que os dois órgãos que trabalham exclusivamente com a promoção da ciência e tecnologia do estado mantêm uma relação muito próxima entre eles, mas interagem pouco com os órgãos mais ligados ao desenvolvimento econômico. A Fapemig ainda

possui programas em conjunto com o BDMG, mas a relação é fraca com Indi, Codemig e Sede. A Sectes, por sua vez, ainda que se relacione mais com a Sede, não dialoga proficuamente com nenhum outro órgão além da Fapemig. O afastamento entre “tecnologia” e “economia” é perceptível também no relato da Codemig, que mantém algum contato com todos os órgãos questionados, exceto, justamente, com Fapemig e Sectes.

Novamente, não é objetivo da pesquisa estudar o nível de interação institucional entre os órgãos, mas é interessante notar que apesar de todos esses órgãos possuírem interesses comuns, particularmente quanto à atração de empresas de alta tecnologia para o estado, não há, entre elas, uma sincronia geral, que os coloque sempre em contato uns com os outros, com o objetivo de articular as diversas ações. O gestor entrevistado da Sectes, por exemplo, relatou manter contato com instituições como Fiemg e Sebrae, parceiras recorrentes nas atividades que demandem alguma aproximação com o setor privado. Ou seja, o órgão se utiliza de parcerias fora da administração pública estadual para a realização de seus programas, mas sequer mantém contato com os seus pares governamentais. Essa percepção de desarmonia entre os órgãos é compartilhada por alguns gestores. O gestor entrevistado da Fapemig, quando questionado sobre quais seriam as políticas mal exploradas em termos de impactos positivos que poderiam fornecer a empresas intensivas em tecnologia, afirmou que o problema não estaria precisamente nas políticas ou programas. De acordo com ele, o governo conta com várias boas iniciativas, mas cada uma está isolada em seus órgãos e, portanto, não se somam e, assim, ainda que colham bons resultados, não alcançam toda sua potencialidade. O Indi também compartilha dessa visão. De acordo com o gestor entrevistado, as ações empreendidas no estado deveriam ser mais coordenadas, e não dispersas, no intuito de se criar, de fato, um sistema local de inovação, com estreita articulação e institucionalizado. A Codemig sugeriu, por exemplo, que cada órgão pudesse atuar em uma fase diferente do desenvolvimento das empresas, de forma integrada e coordenada. A empresa poderia receber diferentes tipos de apoio do governo nas suas diferentes fases de negócio, desde a incubação e desenvolvimento da ideia, até as fases mais maduras, com altos volumes de investimento e estágio avançado de conquista de mercado.

A desarticulação entre os atores também acontece no âmbito dos setores produtivos, não apenas entre os órgãos de governo. Muitas vezes as principais empresas, universidades, pesquisadores e empreendedores de cada setor, como o de biotecnologia ou TI, não se conhecem ou não possuem qualquer atividade em conjunto, seja em rede, seja particular. Esse entrave também foi levantado pelo Indi, quando questionado sobre quais seriam as políticas necessárias para apoiar empresas intensivas em tecnologia. A resposta dos demais órgãos entrevistados a essa mesma pergunta também permeou assuntos como a maior divulgação das ações desenvolvidas em Minas Gerais, a agilidade do estado em dar respostas adequadas às empresas e as políticas mais regionalizadas. Também mencionaram a aproximação de outras secretarias que se relacionam à política de desenvolvimento, mas que normalmente se afastam das principais articulações, como a Semad (Secretaria de Estado de Meio Ambiente e Desenvolvimento Sustentável) e a SEF, e sugeriram, inclusive, um programa mais ativo de atração de investimentos, que incluísse cessão de terrenos e diferimento e isenção de taxas e um apoio especial a empresas consideradas âncoras, que pudessem dar viabilidade a toda possível cadeia de fornecedores.

Por fim, perguntamos aos entrevistados quais seriam, na percepção deles, os principais atrativos de Minas Gerais para empresas estrangeiras intensivas em tecnologia. A pergunta era aberta e permitia aos entrevistados citar todos os fatores que eles considerassem interessantes para as empresas. Quase unânime foi o entendimento dos gestores de que a mão de obra qualificada presente em Minas Gerais é atraente para que empresas se instalem no estado. Outra percepção bastante comum é a de que a estrutura de apoio ao investimento, composta dos diversos órgãos de articulação e financiamento do estado, é significativa para que empresários se interessem por Minas Gerais. A localização estratégica do estado foi mencionada por apenas dois dos entrevistados. Citados, cada um, por apenas um dos gestores, foram os fatores relacionados aos benefícios fiscais, infraestrutura, qualidade de vida e mão de obra barata. Importante frisar que essa questão não direcionou a resposta dos gestores para uma gama de alternativas possíveis, como foi feito com as

empresas, mas, por outro lado, objetivou identificar quais seriam aqueles fatores naturalmente percebidos como atraentes em Minas Gerais. Toda menção, nesse caso, já é significativa, visto que ela ocorreu sem qualquer interferência da entrevistadora.

6 Conclusão

Observa-se então que empresas e órgãos públicos convergem na opinião sobre certos aspectos da atração de investimentos, mas divergem em outros. Tal divergência está, principalmente, na demanda e oferta de serviços que podem ser prestados a fim de atrair cada vez mais empresas estrangeiras intensivas em tecnologia para Minas Gerais. Muitas vezes, os órgãos públicos demonstram conhecimento e sensibilidade quanto às demandas das empresas, mas não estão estruturalmente preparados para lidar com os novos aspectos da promoção do investimento de alta tecnologia. Naturalmente, a presente pesquisa não pretende ser exaustiva nem em termos de fatores que influenciam a decisão das empresas nem em termos da compreensão total da opinião das empresas do estado. Além de não ter sido possível alcançar todo o universo possível de entrevistas, também não se obteve uma representatividade maior com relação aos setores produtivos e dispersão geográfica. Todas as empresas entrevistadas se localizam próximo à capital Belo Horizonte. Não foi possível conhecer as diferenças que poderiam existir nas demandas das empresas instaladas no interior.

Os órgãos públicos nem sempre conseguem compreender precisamente o que atrai as empresas para o estado. Na prática, a compreensão mais refinada sobre os fatores está relacionada à capacidade dos órgãos públicos de propor políticas e programas específicos para o desenvolvimento desses fatores de maior destaque, com o objetivo de incentivá-los, incrementá-los e promovê-los, e, ainda, à assertividade da comunicação e da propaganda da região, que podem estar bastante alinhadas com aqueles fatores que podem auxiliar a promoção do estado como destino de investimentos. Os pontos fortes de uma região podem variar de acordo com o tipo de empresa. Para empresas dos setores tradicionais, a abundância de recursos naturais pode ser uma vantagem a ser divulgada, enquanto que para empresas intensivas em tecnologia, a presença de boas universidades pode ser mais significativa.

O que se percebeu foi que dois dos três fatores mais bem posicionados na percepção das empresas estão relacionados a questões que fogem, em certa medida, da capacidade de atuação dos órgãos do sistema de desenvolvimento econômico e tecnológico de Minas Gerais. A qualidade de vida no estado é algo que se relaciona a toda a estrutura de serviços públicos, como educação, segurança, mobilidade urbana, lazer, entre outros. Não é algo que seja de responsabilidade exclusiva dos órgãos do sistema de desenvolvimento econômico e tecnológico do estado, mas é algo que pode ser mais bem divulgado nas campanhas de promoção de investimento.

Já o fator “rede de contatos”, posicionado como um dos mais influentes no estado, é um indicativo controverso. Se, por um lado, ele indica que as boas relações das empresas e instituições mineiras são capazes de atrair novas empresas para o estado, o que seria benéfico para Minas Gerais, por outro lado, ele também destaca que um dos principais fatores de atração dessas empresas reside na interação pessoal (entre pessoas de instituições privadas), que é algo impalpável, incontrolável, e sujeito a análises parciais. Ou seja, na decisão sobre onde investir, as empresas que vieram para Minas Gerais não vieram porque o estado tem as melhores condições para o desenvolvimento da empresa, com crédito, impostos, burocracia, mão de obra e infraestrutura mais adequadas à estratégia de crescimento da empresa no Brasil; mas sim porque se sentiram confortáveis com a presença de conhecidos, que lhe abriram portas e tornaram o investimento no Brasil menos arriscado.

Os fatores relacionados à disponibilidade de mão de obra qualificada já são, por outro lado, bons indicativos de reais vantagens que o estado de Minas Gerais possui na atração de empresas de alto conteúdo tecnológico. As empresas reconheceram que essa é uma característica relevante no estado e os próprios gestores públicos também a percebem como atraente para novos investimentos, o que indica que esse é um ponto forte de Minas Gerais, que merece ser divulgado e promovido no

intuito de atrair mais empresas. O mesmo não ocorre com aqueles fatores tradicionalmente vistos como influentes na escolha das empresas por Minas Gerais, como “localização estratégica” e “mão de obra barata”. “Benefícios fiscais”, “infraestrutura” e “estrutura de apoio ao investidor”, que foram fatores citados na entrevista com os gestores públicos como atraentes para as empresas, não só não se posicionaram como os mais influentes na percepção das empresas, como também sequer foram, de fato, usufruídos por elas.

Verifica-se discordâncias também quando se trata dos serviços prestados a tais empresas. Comparamos as sugestões que as empresas entrevistadas deram sobre os serviços que as atenderiam melhor no processo de entrada e manutenção das operações em Minas Gerais com os serviços oferecidos no estado. O resultado está descrito no quadro 2. Para todas as demandas apresentadas pelas empresas, já existem serviços ofertados pelos órgãos públicos do sistema de desenvolvimento econômico e tecnológico do estado de Minas Gerais. Os problemas percebidos no atendimento às empresas estrangeiras intensivas em tecnologia estão, portanto, mais relacionados às particularidades dessas empresas, que não operam da mesma forma que empresas tradicionais. São, basicamente, direcionamentos que, se corrigidos, atenderiam melhor os novos investimentos em questão, essenciais para a diversificação produtiva do estado.

Quadro 2 – Serviços demandados pelas empresas e ofertados pelos órgãos públicos estaduais e os problemas verificadas no atendimento

Serviços demandados pelas empresas	Serviços ofertados pelos órgãos públicos	Problemas verificados
Desburocratização de processos	Facilitação burocrática (Indi)	Não há serviços de “parada única” para o investidor solucionar as diversas etapas de abertura e desenvolvimento da empresa.
Transparência e Comunicação		O fornecimento de informações é insuficiente, ao não esclarecer etapas e processos difíceis para o investidor e é feito, principalmente, em português.
Infraestrutura de telecomunicações e urbana	Infraestrutura (Codemig e Sectes)	A oferta de infraestrutura atual, básica e industrial, não atende aos requisitos de empresas de alta tecnologia.
Capital de risco	Incentivos financeiros (BDMG, Codemig e Fapemig)	Apesar dos órgãos públicos terem avançado na oferta de capital de risco para empresas, ainda o fazem de forma incipiente.
Interação com atores locais	Estímulo à interação local (Sectes e Fapemig)	As iniciativas de promoção da interação local não existem, estão paralisadas ou são inexpressivas.
–	Benefícios fiscais (SEF)	Apesar das empresas não terem se referido aos benefícios fiscais como um dos serviços mais desejados, eles precisam ser revistos e atualizados.

Fonte: Elaborado pela autora

O principal deles diz respeito à facilitação burocrática que o estado oferece. Da forma como acontece atualmente, ela é insuficiente para que empresas estrangeiras acessem, sem maiores dificuldades, órgãos públicos e cumpram processos necessários para a abertura e condução das operações da empresa no estado. O que se verifica hoje no estado é que o Indi, principal articulador burocrático, não oferece os serviços de “parada única”, desejável nas agências de promoção de investimento. Os serviços de facilitação do Indi consistem na realização de contatos e agendamento

de reuniões com alguns dos principais órgãos do estado, como SEF, Semad, BDMG e Cemig. O Indi não presta auxílio na formatação de projetos, orientação de processos, compreensão de leis que, conforme relatado pelos gestores das empresas entrevistados, podem ser complicados em diversos âmbitos, como trabalhistas e ambientais. O Indi também não oferece consultoria tributária ou financeira, o que poderia ajudar as empresas a negociarem com os outros órgãos responsáveis por esses temas. Ainda que o Instituto se apresente como um intermediador, capaz de atuar sob demanda, qualquer que ela seja, o atendimento pode ser entendido como superficial. Os documentos e materiais de comunicação do Indi também não são completos em detalhes sobre a abertura de uma empresa ou qualquer outra burocracia. Alguns dos materiais, assim como o site, possuem versões em inglês, mas, considerando a incompletude do material, não há muita ajuda que possa ser oferecida, seja em português ou inglês. Falta, de qualquer forma, o “passo a passo” solicitado pelas empresas entrevistadas.

Quanto à infraestrutura, percebe-se que o tipo particular de empresa do presente estudo, intensiva em tecnologia, geralmente se estabelece em escritórios ou ambientes menores. Duas das cinco empresas entrevistadas necessitam de grandes terrenos porque elas realizam manufatura. As outras três, no entanto, necessitam de laboratórios e escritórios para sua operação. Estruturas como distritos industriais não se adequam as demandas de empresas de alto conteúdo tecnológico, que normalmente não precisam de grandes espaços para operação. Além disso, as empresas entrevistadas relataram que os altos custos dos aluguéis verificados especialmente na região metropolitana de Belo Horizonte são um obstáculo para a manutenção das suas operações no estado. Nesse sentido, os parques tecnológicos acabam se enquadrando melhor no atendimento a tais demandas, pois oferecem escritórios e salas em seus edifícios, a preços menores que os praticados no mercado. No entanto, atualmente os parques tecnológicos de Minas Gerais ou não possuem mais capacidade para receber novas empresas, ou não exercem grande poder de atração sobre elas. São estruturas imobiliárias por vezes tradicionais, que não se diferenciam de outros prédios que podem ser facilmente encontrados nas cidades. Outra iniciativa que pode ser bem-vinda, quando finalizada, é o P7 Criativo, projeto da Fiemg e Codemig de condomínio vertical no centro da cidade de Belo Horizonte, voltado exclusivamente para empresas de tecnologia. Todavia não sabemos ainda detalhes sobre os preços que serão praticados no empreendimento.

O outro suporte que as empresas entrevistadas relataram que seria interessante, caso fosse oferecido, é o acesso às provedoras de serviços de telecomunicações. Conforme descrito, o Indi presta auxílio na interlocução com os organismos tradicionais de suporte ao investimento, o que não inclui, por exemplo, provedores de internet. Novamente, ainda que o serviço do instituto ocorra sob demanda, não há caminhos definidos para a negociação com tais instituições.

Em termos de incentivos financeiros, é possível perceber que este é o serviço oferecido pelos órgãos públicos estaduais que mais se aproxima das demandas das empresas. As recentes iniciativas de apoio aos investimentos por meio da oferta de capital de risco (oferecidos por BDMG, Codemig e Fapemig) são bem-vindas e representam um grande avanço na estrutura de apoio ao investidor no estado. No entanto, apesar de consonante com os anseios relatados pelas empresas entrevistadas, os serviços atualmente em vigor são incipientes e possuem pequena escala. As iniciativas relatadas tiveram início nos últimos três anos e ainda atendem um pequeno número de empresas. Espera-se que tais serviços tornem-se cada vez mais comuns no estado e ganhem uma escala mais significativa nos próximos anos, atendendo uma quantidade maior de empresas, de setores produtivos mais diversos, o que certamente contribuirá para um financiamento adequado às empresas estrangeiras intensivas em tecnologia no estado de Minas Gerais.

O estímulo à interação local, promovido especialmente pela Sectes e Fapemig, no âmbito da interação universidade-empresa, parece não atender as demandas das empresas entrevistadas. Não só as empresas não compreendem as universidades e centros de pesquisa do estado como parceiros no desenvolvimento de tecnologias, como também elas não encontram caminhos e contatos para iniciar tratativas com elas. O principal evento de indução de parceria entre pesquisadores e empresários, o Encontro de Inovação, organizado pelo Simi, está atualmente paralisado. Além disso, a interação local não se resume ao contato entre academia e indústria. Outras políticas de

aproximação de empresas estrangeiras com empresas locais também seriam bem-vindas. Conforme constatado nas entrevistas, as empresas nem sempre estão bem conectadas com as redes de empresas locais. Caberia aos serviços públicos a realização dessa ponte, estimulando o transbordamento dos benefícios que empresas estrangeiras podem trazer para a região de destino de seus investimentos.

Por fim, os benefícios fiscais, apesar de não terem sido destacados pelas empresas entrevistadas, também podem ser importantes fatores de atração e retenção de empresas. Não cabe à presente pesquisa avaliar quais seriam os melhores benefícios para empresas estrangeiras intensivas em tecnologia, mas espera-se que as reformulações em andamento na Secretaria de Estado de Fazenda sejam adequadas para a promoção dos investimentos em Minas Gerais.

Considerando as teorias abordadas e as entrevistas realizadas para a execução da presente pesquisa, verifica-se que, enquanto as empresas acompanham as tendências mundiais sobre o comportamento do IED, os órgãos públicos parecem estáticos, imunes às mudanças tecnológicas e econômicas pelas quais os negócios internacionais passam. Se na década de 1970 Minas Gerais possuía um conjunto de órgãos públicos inovadores e pioneiros na promoção de investimentos, hoje temos um sistema desarticulado e antiquado. Iniciativas que tentam acompanhar as novas demandas são bem-vindas, como os esforços em ofertar capital de risco de Fapemig, Codemig e BDMG. No entanto, de uma forma geral, os serviços públicos direcionados às empresas são tradicionais ou incipientes. Chama atenção, em especial, a posição do Indi no sistema. A trajetória do Instituto foi de principal promotor dos investimentos e da imagem internacional de Minas Gerais para órgão paralisado, com pouca autonomia e muita concorrência. Os serviços oferecidos pelo Indi ainda se direcionam a empresas tradicionais, que demandam extensos terrenos, buscam por incentivos tributários e financiamento simples. O que parece faltar ao instituto é a capacidade de se adequar às novas tendências.

A interação entre empresas estrangeiras intensivas em tecnologia e atores locais é bastante imatura. O contato que tais empresas possuem com universidades, centros de pesquisa ou empresas locais é muito baixo, o que pode significar prejuízo às oportunidades de transbordamento de benefícios que o estado de Minas Gerais deveria estar usufruindo. O sistema estadual de inovação é incipiente, descoordenado e artificial. Conforme pontuado por um dos gestores de empresas entrevistados, a interação pessoal, o contato permanente com instituições de apoio e financiamento e a continuidade de políticas e programas poderiam fazer muito mais pela inovação e desenvolvimento econômico de Minas Gerais se fossem um movimento natural, um processo constante. Falta, afinal, a criação do ambiente propício ao desenvolvimento das empresas.

A desarticulação também é percebida dentro do próprio sistema de desenvolvimento econômico e tecnológico. Muitos órgãos realizam ações semelhantes ou complementares, mas, ao se isolarem em suas ações, não conhecem ou não participam das atividades e programas de seus pares na promoção do IED intensivo em tecnologia para o estado. O afastamento é ainda mais evidente quando se trata das ações desenvolvidas pelos órgãos responsáveis pelo desenvolvimento econômico do estado e os órgãos responsáveis pela ciência e tecnologia. Esses dois grandes temas sequer deveriam caminhar separados. Atualmente, não é possível planejar ou executar qualquer política de desenvolvimento considerando tecnologia e economia assuntos que não se interseccionam.

Por fim, é importante reiterar que os gestores públicos entrevistados demonstraram alguma sensibilidade para as demandas das empresas, mas faltou uma compreensão mais profunda sobre o que as empresas buscam e como atendê-las. É preciso não perder de vista que o problema a ser solucionado, a saber, a oferta adequada de serviços e políticas públicas para empresas estrangeiras intensivas em tecnologia, encontra resposta nas próprias empresas, que deveriam ser mais escutadas e compreendidas pelos órgãos públicos. Ao final, o principal demandante e aferidor dos ganhos é a economia mineira.

REFERÊNCIAS

BARQUETTE, Stael. **Fatores de localização de incubadoras e empreendimentos de alta tecnologia.** São Paulo: Revista de Administração de Empresas, vol. 42, no. 3, 2002. Disponível em: <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0034-75902002000300010> Acesso em: out/2013.

BDMG. Website Institucional. **Atuação.** Disponível em: <<http://www.bdmg.org.br/BancoDesenvolvimento/Paginas/Atuacao.aspx>> Acesso em: jan. 2016.

BENTO, Letícia Vargas, VILELA, Evaldo Ferreira, PEREIRA, José Luciano, SILVA, Brenda Alves. **O Programa de Inovação Simi em Viçosa e a contribuição ao desenvolvimento local por meio do incentivo ao empreendedorismo e à inovação.** Recife: XXIII Anprotec, 2013. Disponível em: <[http://anprotec.org.br/anprotec2014/files/artigos/artigo%20\(8\).pdf](http://anprotec.org.br/anprotec2014/files/artigos/artigo%20(8).pdf)> Acesso em: jan. 2016.

BORENSZTEIN, E., DE GREGORIO, J., LEE, J-W. **How does foreign direct investment affect economic growth?** Elsevier, Journal of International Economics 45, 1998. Disponível em: <[http://www.olemiss.edu/courses/inst310/Borensztein DeGLee98.pdf](http://www.olemiss.edu/courses/inst310/Borensztein%20DeGLee98.pdf)> Acesso em: nov/2015.

CAMPOS, Nauro F., KINOSHITA, Yuko. **Foreign Direct Investment as Technology Transferred: Some Panel Evidence from the Transition Economies.** William Davidson Institute. Working Paper 438. 2002.

CANÊDO-PINHEIRO, Maurício, PESSÔA, Samuel de Abreu, SCHYMURA, Luiz Guilherme. **O Brasil precisa de política industrial? De que tipo?** Rio de Janeiro: Fundação Getúlio Vargas, Ensaios Econômicos 627, 2006.

CASSIOLATO, José Eduardo. A Economia do Conhecimento e as Novas Políticas Industriais e Tecnológicas. In: LASTRES, Helena, ALBAGLI, Sarita (Org.). **Informação e Globalização na Era do Conhecimento.** Rio de Janeiro: Campus, 1999.

CASSIOLATO, José Eduardo. **Políticas de desenvolvimento industrial para o Brasil: Lições da experiência internacional.** Rio de Janeiro: Econômica, v.5, n.2, 2004.

CASTELLS, Manuel. A era da informação: economia, sociedade e cultura – volume I: **A sociedade em rede.** São Paulo: Paz e Terra, 1999.

CASTRO, Francisco Barros. **Foreign Direct Investment in the European Periphery: The competitiveness of Portugal.** Leeds: University of Leeds, 2000. Disponível em: <<http://www.fep.up.pt/docentes/fcastro/CISEP2001.pdf>> Acesso em: out/2013.

CODEMIG. Website Institucional. **A Codemig.** Disponível em: <<http://www.codemig.com.br/a-codemig>> Acesso em: jan.2016.

DIB, LuisAntonio, CARNEIRO, Jorge. **Avaliação Comparativa do Escopo Descritivo e Explanatório dos Principais Modelos de Internacionalização de Empresas.** Salvador: 30º Encontro da Anpad, 2006. Disponível em: <<http://www.anpad.org.br/enanpad/2006/dwn/enanpad2006-esob-0607.pdf>> Acesso em: set/2015.

DICKEN, Peter. **Mudança Global: Mapeando as novas fronteiras da economia mundial.** Bookman, 5ª edição, 2010.

DINIZ, Clélio Campolina. **Estado e capital estrangeiro na industrialização mineira.** Belo Horizonte: Cedeplar, 1978.

DUNNING, John. **Determinants of Foreign Direct Investment: Globalization Induced Changes and the role of FDI Policies.** London: World Investment Prospects, 2002. Disponível em: <<http://citeseerx.ist.psu.edu/viewdoc/download?doi=10.1.1.201.5542&rep=rep1&type=pdf>> Acesso em: set/2015.

DUNNING, John. **The Eclectic Paradigm of International Production: A restatement and some possible extensions.** Nova York: Journal of International Business Studies. Vol. 19, no. 1, 1988. Disponível em: <http://www.jstor.org/stable/154984?seq=1#page_scan_tab_contents>. Acesso em: set/2015.

DUNNING, John. **Toward an eclectic theory of international production: some empirical tests.** Nova York: Journal of International Business Studies. Vol. 11, no. 1, 1980. Disponível em: <http://www.jstor.org/stable/154142?seq=1#page_scan_tab_contents> Acesso em: ago/2015.

EGAN, Patrick J. W. **Crawling up the value chain: domestic institutions and non-traditional foreign direct investment in Brazil, 1990-2010.** São Paulo: Revista de Economia Política, vol. 35, no.1, 2015. Disponível em: <http://www.scielo.br/scielo.php?pid=S0101-31572015000100156&script=sci_arttext> Acesso em: set/2015.

FAPEMIG. Website Institucional. **Institucional.** Disponível em: <<http://www.fapemig.br/institucional/>> Acesso em: jan. 2016.

FIEMG. Website Institucional. **Negócios Internacionais.** Disponível em: <<http://www7.fiemg.com.br/area-de-interesse/area/negocios-internacionais>> Acesso em: jan. 2016.

GARCIA, João Carlos Vitor, DOYLE, Fábio Márcio de Proença. **INDI Memória: 1968 – 2010.** Belo Horizonte: INDI, 2010.

GREGORY, Denise, OLIVEIRA, Maria Fátima B. A. de. **O desenvolvimento de ambiente favorável no Brasil para a atração de investimento estrangeiro direto.** Brasília: Wilson Center, 2005. Disponível em: <<https://www.wilsoncenter.org/sites/default/files/brazil.atracaodeIED.pdf>> Acesso em: set/2015.

GUIMARÃES, Alexandre Queiroz, SALLES, Fernanda Cimini. Introdução: políticas para a promoção do desenvolvimento e a estrutura do livro. In: GUIMARÃES, Alexandre Queiroz (Org.). **Ideias em Desenvolvimento: Políticas para a promoção do avanço econômico em Minas Gerais.** Belo Horizonte: Fundação João Pinheiro, 2014.

INDI. **Instituto de Desenvolvimento Integrado de Minas Gerais – Agência de Promoção de Investimentos de Minas Gerais.** Belo Horizonte: 2012. Disponível em: <<http://investimentos.mdic.gov.br/public/arquivo/arq1332875009.pdf>> Acesso em: jan/2016.

INDI. Website institucional. **Quem somos.** Disponível em: <http://www.indi.mg.gov.br>. Acesso em: jan. 2016.

KOSACOFF, Bernardo, LÓPEZ, Andrés, PEDRAZZOLI, Mara. **Trade, investment and fragmentation: is Latin America lagging behind?** Buenos Aires: Oficina de la Cepal en Buenos Aires, Estudios y Perspectivas 39. Disponível em: <<http://www.cepal.org/en/publications/4867-trade-investment-and-fragmentation-global-market-latin-america-lagging-behind>> Acesso em: dez/2015.

KOSTEVC, Črt, REDEK, Tjaša, ROJEC, Matija. Scope and effectiveness of foreign direct investment policies in transition economies. In: RUGRAFF, Eric, HANSEN, Michael W (eds.). **Multinational Corporations and Local Firms in Emerging Economies**. Amsterdam: Amsterdam University Press, 2011.

LEMOS, Mauro Borges, DINIZ, Clelio Campolina, SANTOS, Fabiana Borges Teixeira dos, AFONSO, Marco Aurélio Crocco, CAMARGO, Otávio. **O arranjo produtivo da Rede Fiat de Fornecedores**. Rio de Janeiro: Instituto de Economia da Universidade Federal do Rio de Janeiro, Estudos Empíricos, Nota Técnica 15, 2000. Disponível em: <http://www.bndes.gov.br/SiteBNDES/export/sites/default/bndes_pt/Galerias/Arquivos/conhecimento/notatec/ntec15.pdf> Acesso em: jan/2016.

MINAS GERAIS, Secretaria de Estado de Planejamento e Gestão. **Plano Mineiro de Desenvolvimento Integrado 2016-2027**. Belo Horizonte: SEPLAG, 2016. Disponível em: <<http://www.planejamento.mg.gov.br/estrategia-de-governo/plano-mineiro-de-desenvolvimento-integrado>> Acesso em: fev. 2016

NELSON, Roy C. **Harnessing Globalization: The Promotion of Nontraditional Foreign Direct Investment in Latin America**. University Park: The Pennsylvania State University Press, 2009.

RIBEIRO, Mauro Sudano. **Investimento estrangeiro direto e remessas de lucros e dividendos no Brasil: estratégia microeconômica e determinantes macroeconômicos (2001-2004)**. Belo Horizonte: Cedeplar, 2006. Disponível em: <https://www.cedeplar.ufmg.br/economia/teses/2006/Mauro_Sudano_Ribeiro.pdf> Acesso em: set/2015.

RUGRAFF, Eric, HANSEN, Michael W. Multinational Coporations and Local Firms in Emerging Economies: An introduction. In: RUGRAFF, Eric, HANSEN, Michael W (eds.). **Multinational Corporations and Local Firms in Emerging Economies**. Amsterdam: Amsterdam University Press, 2011.

SECTES. Website Institucional. **Parques Tecnológicos**. Disponível em: <<http://tecnologia.mg.gov.br/application/projetos/projeto/75/parques-tecnologicos>> Acesso em: jan.2016.

SEDE. Website Institucional. **Aeroporto Industrial**. Disponível em: <<http://desenvolvimento.mg.gov.br/pt/component/gmg/page/31-aeroporto-industrial>> Acesso em: jan.2016.

SEED. Website Institucional. **Sobre o Seed**. Disponível em: <<http://www.minasdigital.mg.gov.br/seed>> Acesso em: jan. 2016.

SILVA, Fabrício Valentim da. **Gênese e evolução do ensino agrícola em Minas Gerais nos marcos do “desenvolvimento mineiro” (1903-1920)**. Rio de Janeiro: UFF, trabalho necessário, 2011. Disponível em: <<http://www.uff.br/trabalhonecessario/images/TN12%20VALENTIM.pdf>> Acesso em: fev. 2016.

SIMI. Website Institucional. **O Simi**. Disponível em: <<http://www.simi.org.br/paginas/view/institucional.html>> Acesso em: jan. 2016.

UNCTAD. **World Investment Report 2015: Reforming international investment governance**. Nova York e Genebra: United Nations, 2015. Disponível em: <http://unctad.org/en/PublicationsLibrary/wir2015_en.pdf> Acesso em: jun/2015.