

UNIVERSIDADE FEDERAL DE JUIZ DE FORA
FACULDADE DE ADMINISTRAÇÃO E CIÊNCIAS CONTÁBEIS
CURSO DE ADMINISTRAÇÃO

**A IMPORTANCIA DO PAPEL DO ESTADO E DE SUA ATUAÇÃO COMO ATOR
DO SISTEMA DE INOVAÇÃO TECNOLÓGICO NA CIDADE DE JUIZ DE FORA
SOB A ÓTICA DA TRÍPLICE HÉLICE**

JEREMIAS WESLEY GONÇALVES RODRIGUES

JUIZ DE FORA
2018

JEREMIAS WESLEY GONÇALVES RODRIGUES

**A IMPORTANCIA DO PAPEL DO ESTADO E DE SUA ATUAÇÃO COMO ATOR
DO SISTEMA DE INOVAÇÃO TECNOLÓGICO NA CIDADE DE JUIZ DE FORA
SOB A ÓTICA DA TRÍPLICE HÉLICE**

Monografia apresentada pelo acadêmico Jeremias Wesley Gonçalves Rodrigues ao curso de Administração da Universidade Federal de Juiz de Fora Como requisito para obtenção do título de Bacharel em Administração

Orientadora: Prof(a) Dr(A) Cássia Viviani Silva Santiago

Juiz de Fora
FACC/UFJF
2018

AGRADECIMENTOS

Agradeço primeiramente a Deus. Agradeço também aos meus familiares e amigos. Por fim, agradeço aos colegas de trabalho e professores que, de fato, contribuíram com minha formação acadêmica e profissional.



UNIVERSIDADE FEDERAL DE JUIZ DE FORA
FACULDADE DE ADMINISTRAÇÃO E CIÊNCIAS CONTÁBEIS

Termo de Declaração de Autenticidade de Autoria

Declaro, sob as penas da lei e para os devidos fins, junto à Universidade Federal de Juiz de Fora, que meu Trabalho de Conclusão de Curso é original, de minha única e exclusiva autoria e não se trata de cópia integral ou parcial de textos e trabalhos de autoria de outrem, seja em formato de papel, eletrônico, digital, audiovisual ou qualquer outro meio.

Declaro ainda ter total conhecimento e compreensão do que é considerado plágio, não apenas a cópia integral do trabalho, mas também parte dele, inclusive de artigos e/ou parágrafos, sem citação do autor ou de sua fonte. Declaro por fim, ter total conhecimento e compreensão das punições decorrentes da prática de plágio, através das sanções civis previstas na lei do direito autoral¹ e criminais previstas no Código Penal², além das cominações administrativas e acadêmicas que poderão resultar em reprovação no Trabalho de Conclusão de Curso.

Juiz de Fora, 29 de Outubro de 2018.

[Jeremias Wesley Gonçalves Rodrigues]

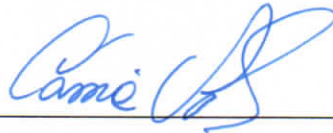
¹ LEI Nº 9.610, DE 19 DE FEVEREIRO DE 1998. Altera, atualiza e consolida a legislação sobre direitos autorais e dá outras providências.

² Art. 184. Violar direitos de autor e os que lhe são conexos: Pena - detenção, de 3 (três) meses a 1 (um) ano ou multa.

ATA DE DEFESA DO TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO

Aos 29 dias do mês de Outubro de 2018, nas dependências da Faculdade de Administração e Ciências Contábeis da Universidade Federal de Juiz de Fora, reuniu-se a banca examinadora formada pelos professores abaixo assinados para examinar o Trabalho de Conclusão de Curso de Administração, discente regularmente matriculado(a) no Bacharelado em Ciências Contábeis sob o número 201246025, intitulado A IMPORTANCIA DO PAPEL DO ESTADO E DE SUA ATUAÇÃO COMO ATOR DO SISTEMA DE INOVAÇÃO TECNOLÓGICO NA CIDADE DE JUIZ DE FORA SOBRE A ÓTICA DA TRÍPLICE HÉLICE. Após a apresentação e consequente deliberação, a banca examinadora se reuniu em sessão fechada, considerando o (a) discente JEREMIAS WESLEY GONÇALVES RODRIGUES APROVADO. Tal conceito deverá ser lançado em seu histórico escolar quando da entrega da versão definitiva do trabalho, impressa e em meio digital.

Juiz de Fora, 29 de Outubro de 2018.



Prof. Dr. Cássia Viviani Silva Santiago
Orientador(a)



Prof. Me. Isabella Stroppa Rodrigues



Prof. Dr. Paulo do Carmo Martins

RESUMO

Esse trabalho de conclusão de curso busca estudar o papel e a atuação do Estado, através da administração direta, no processo de inovação na cidade de Juiz de Fora. Para isso diversos autores como Schumpeter, Etzkowitz, Mazzucato entre outros são citados para embasar os conceitos teóricos abordados nesse trabalho. Para esse estudo foi proposto à realização de entrevistas semiestruturadas com caráter exploratório e análise de narrativa, com os representantes das secretarias responsáveis por representar de forma direta o Governo Estadual de Minas Gerais e o Governo Municipal de Juiz de Fora. Com as entrevistas foi possível identificar e analisar quais são as estratégias utilizadas, por cada esfera de Governo, municipal e estadual, para atuação do Estado no processo de inovação. Também foi possível identificar os principais problemas e perspectivas de futuro. Após as análises são feitas sugestões para melhorar a atuação do Estado no processo de inovação em Juiz de Fora.

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO	8
2 REFERENCIAL TEÓRICO	13
2.2 Inovação Tecnológica	17
2.3 O Sistema Nacional de Inovação	19
2.4 A Tríplice Hélice	28
2.4.1 Evolução do modelo da Tríplice Hélice	30
2.4.2 A Universidade	32
2.4.3 Empresa.....	34
2.4.4 Governo.....	36
2.4.4.1 Sociedade Liasses Faire	38
3 METODOLOGIA.....	48
4 A ATUAÇÃO DO ESTADO EM JUIZ DE FORA	57
4.1 Administração Direta.....	59
4.2 Administração Direta Federal.....	60
4.3 Administração direta Estadual	62
4.4 Administração Direta Municipal	67
4.5 A percepção da atuação do Governo Estadual e Municipal em Juiz de Fora	69
4.5.1 A Atuação da SEDECTES em Juiz de Fora	70
4.5.2 A atuação da SEDETTUR em Juiz de Fora.....	76
5 ANÁLISE E CONSIDERAÇÕES FINAIS	88
5.1 Análises da atuação do estado no processo de inovação em Juiz de Fora.....	89
5.2 Considerações finais	97
6 REFERENCIAL BIBLIOGRÁFICO	104

1 INTRODUÇÃO

A inovação é um dos argumentos mais citados dentro de um senso comum da sociedade através de revistas, jornais e eventos como diferencial competitivo adotado pelas empresas para se destacarem ou se posicionarem mediante o mercado capitalista cada vez mais competitivo, seja entre grandes empresas multinacionais ou pequenas startups que estão crescendo e aumentando a competitividade nos cenários local, regional e nacional. É considerada hoje, um dos principais fatores de sucesso ou fracasso de uma organização, de forma que aquelas que não acompanham o processo de inovação tecnológica acabam por se perderem no tempo.

O processo de inovação destaca-se pelo seu apelo social, de melhorar a sociedade, tornando-a não somente mais rápida e conectada, como também mais segura, interativa, e inclusive produzindo soluções sustentáveis, tendo em vista os antigos processos produtivos fabris. Portanto, pode se entender que a inovação e a tecnologia são fatores determinantes para a competitividade e sustentabilidade das organizações frente à sociedade do conhecimento onde a informação é fundamental.

O Estado possui um papel fundamental no processo de inovação. Através de políticas públicas é possível criar, apoiar e desenvolver tecnologias, seja pelo incentivo direto à pesquisa e desenvolvimento ou pelo apoio indireto, como a isenção de impostos para o desenvolvimento econômico.

Pode se comprovar isso de diversas formas tanto pela observação do avanço do controle do Estado sobre a sociedade como na criação de ferramentas como e-social para facilitar o pagamento de direitos trabalhistas como também na declaração de Imposto de Renda. Também se observa uma série de incentivos garantidos perante o aparato legal federal, ou seja, garantidos por lei, como por exemplo, a Lei N° 13.243/16 conhecida como o Marco Legal da Ciência, Tecnologia e Inovação.

Assim, o Estado passa a integrar o processo de inovação como ator fundamental, tanto no desenvolvimento de tecnologia para si mesmo, como no apoio a universidades e empresas. Os três atores juntos compõem o sistema denominado Tríplice Hélice, onde a atuação e interação dos três atores são capazes de desenvolver (ou não) de forma consistente, a médio e longo prazo, determinada região.

Os efeitos da Tríplice Hélice podem ser constatados em estudos, em especial, dos ecossistemas de empreendedorismo e inovação mais bem conceituados do Brasil e do mundo. São exemplos o Vale do silício nos Estados Unidos, considerado um dos maiores ecossistemas de empreendedorismo e inovação do mundo, como também o São Pedro Valley em Belo Horizonte, Santa Rita do Sapucaí, ambos em Minas Gerais e Florianópolis em Santa Catarina. Em todos os casos, o desenvolvimento dessas regiões só foi possível graças à articulação dos três atores atuando de forma harmônica e sistêmica a médio e longo prazo.

Devido a tal importância, é fundamental estudar os atores desse sistema, seja de forma integrada, considerando a relação entre os três atores, ou de forma isolada, estudando a atuação individual dos mesmos. Como ator fundamental no modelo citado, o Estado tem uma atuação particular, e por vezes ainda é visto de forma negativa pelo senso comum. Essa perspectiva negativa desse ator é vista em discursos não fundamentados como “o Estado ajuda quando não atrapalha”. No entanto, o Estado é um ator fundamental na construção e desenvolvimento de um ambiente de inovação, e por isso é importante que seja devidamente estudado.

Dessa maneira, justifica-se a importância da realização desse trabalho, com o objetivo de estudar de forma aprofundada sobre a importância do papel do estado no processo de inovação. É necessário realizar estudos sobre esse ator, seja a nível local ou regional, dada a sua importância institucional. Com a intenção de aprofundar o estudo, esse trabalho possui foco na atuação direta do Estado, representados pelo governo municipal de Juiz de Fora e pelo governo estadual de Minas Gerais.

O Estado é constituído de diversas instituições que buscam de maneira direta ou indireta, promover o desenvolvimento econômico e social do País. Seguindo esse estudo o governo pode ser representado por Ministérios e secretarias de forma direta ou por outras iniciativas como empresas públicas, fundações, e outros modelos de instituição pública que representam o estado de forma indireta. Todas essas instituições juntas formam uma estrutura organizacional grande e complexa. Dessa forma, com o objetivo de ter um estudo mais detalhado, justifica-se o recorte de estudar a atuação do Estado no processo de inovação com foco a administração direta.

Trazendo para o contexto local, com o objetivo de aprofundar o estudo e promover o desenvolvimento da cidade, pode-se perguntar: Qual o papel do Estado, representado pela administração direta, no processo de inovação em Juiz de Fora? Dessa forma, será proposto um estudo buscando entender o processo de inovação, sob a ótica da ação do Estado, enquanto ator da Tríplice Hélice, na cidade de Juiz de Fora. Para esse estudo será considerado o Estado enquanto administração direta municipal e estadual.

A administração direta é representada nesse estudo pela Prefeitura de Juiz de Fora, através da Secretaria de Desenvolvimento Econômico, Trabalho e Turismo. Já o Governo Estadual é representado através da Secretaria de Desenvolvimento Econômico, Ciência, Tecnologia, e Ensino Superior, especificamente pela subsecretaria de Ciência e Tecnologia.

Foi colocado para esse estudo, o recorte da cidade de Juiz de Fora, no estado de Minas Gerais. Como objetivo principal desse trabalho, busca-se apresentar um retrato da atuação direta do estado no processo de inovação tecnológica em Juiz de Fora, feito através das atuações dos Governos Estadual e Municipal, tendo o Estado enquanto ator da Tríplice Hélice, no processo e produção de inovação dentro do Sistema Local de Inovação.

Dessa forma pode-se compreender a real importância do Estado no processo de inovação, podendo também entender melhor as políticas e ações que são tomadas, as esferas e

organizações envolvidas, os impactos causados na sociedade, e por fim, propor melhorias para o desenvolvimento desse processo junto ao governo na geração de políticas locais de inovação.

Para isso, esse estudo será elaborado em 5 (cinco) capítulos, a serem eles introdução, referencial teórico, metodologia, a ação do Estado em Juiz de Fora, análise e considerações finais. Neste primeiro é apresentada a introdução, que se propõe a contextualizar o tema e apresentar a proposta de estudo, assim como seu objetivo, importância e sua respectiva estruturação.

No capítulo 2 desse estudo, é apresentado o referencial teórico baseado nos principais autores que dissertam sobre o processo de inovação, sistemas de inovação, Tríplice Hélice, e sobre o papel do Estado como ator da Tríplice Hélice. Entre eles, Shumpeter (1984), sendo o primeiro teórico a estudar a inovação enquanto processo de desenvolvimento. Além dele, Plonsk (2005), Vaccaro (2011), Fuck (2011) e Torres (2016), também contribuem com esse trabalho em sua abordagem inicial.

Para conceituar a abordagem sobre o Sistema Nacional de Inovação, são citados os principais nomes como Freeman (1995), um dos primeiros a expor estudos sobre a estruturação de um sistema nacional de inovação e suas possíveis articulações, e outros que contribuíram com o conceito, sendo eles, Lundvall (2002), Nelson (2016), Albuquerque (1996), Bittencourt (2016), Villela (2009).

Por fim, vale destacar a contribuição de Etzkowitz (1983 – 2005 – 2017) e Mazzucato (2011) que abordam e destacam o papel do Estado no processo de inovação enquanto ator da Tríplice Hélice.

No capítulo 3, é descrito detalhadamente a metodologia utilizada para o desenvolvimento desse estudo. Inicialmente foi feita uma pesquisa bibliográfica para melhor

conhecimento e definição do tema, definição dos termos presentes e relevantes nesse trabalho, como também para estudar a estrutura e a atuação do Estado de forma inicial. Posteriormente, para aprofundar a pesquisa, foram selecionadas duas pessoas, representando as entidades da administração pública responsáveis pela atuação do Estado no processo de inovação local, para responder a uma entrevista semiestruturada. Em síntese, esse trabalho é um estudo de caso que utiliza como método a pesquisa qualitativa de cunho exploratório através de entrevista semiestruturada com análise de narrativa.

O capítulo 4, expõe o caso em estudo, a partir da atuação direta do Estado dentro da cidade de Juiz de Fora, considerando as esferas estadual e municipal, analisando as propostas de formulação, implementação, acompanhamento e desenvolvimento de políticas públicas para o processo de inovação.

Por fim, o quinto e último capítulo, traz as considerações finais, que vão apresentar a análise de narrativa, responder a questão problema desse estudo e propor contribuições para a melhoria do ecossistema empreendedor e de inovação da região estudada.

2 REFERENCIAL TEÓRICO

A inovação é um termo muito utilizado nos últimos anos, sendo cada vez mais comum no convívio social, acadêmico e econômico, remetendo a condição de diferencial competitivo aqueles que se posicionam e se consolidam como agentes inovadores. Hoje, além do diferencial competitivo, as organizações precisam que essa vantagem competitiva seja sustentável a médio e longo prazo, sendo então necessário um maior esforço e dedicação ao processo de inovação. Para melhor entender esse processo, será conceituado desde o básico, indo aos sistemas de inovação chegando ao papel do Estado nesse processo.

2.1 Inovação

A inovação vem sendo estudada já há algum tempo dentro das universidades, e sendo utilizada amplamente em diversos discursos por parte do setor produtivo privado devido ao apelo social que a palavra ganhou nos últimos anos.

No entanto, é muito vasto o entendimento sobre o tema em questão. Sobre o termo inovação, Freeman, *apud* Plonski (2005, p.27¹) explica que inovação é o processo de tornar oportunidades em novas ideias e colocar estas em prática de uso extensivo.

Plonski ainda completa ressaltando que:

Inovação é um fenômeno marcadamente socioeconômico, que envolve mudanças e empreendedorismo. E não, como muitos supõem, uma ocorrência de caráter predominantemente técnico e necessariamente decorrente de avanços singulares das ciências experimentais. (PLONSKI, 2005, p. 27)

¹ FREEMAN, C. *The economics of industrial innovation*. 2. ed. London: Frances Pinter, 1982.

Tendo como principal teórico o alemão Joseph Schumpeter, que iniciou os estudos na área através da teoria da destruição criativa, Schumpeter propõe a inovação como um ponto disruptivo (ponto de quebra entre duas ou mais linhas evolutivas) e necessário para as novas criações.

Como um dos primeiros, e até hoje considerado um dos principais estudiosos sobre o tema, Schumpeter é citado pelos principais autores que abordam o tema de inovação. Seguindo esse raciocínio, Vaccaro (2011) expõe a relação da inovação como vantagem estratégica, complementada pela definição do Manual de Oslo:

Conforme preconizado por Schumpeter (1984), os empresários utilizam a inovação tecnológica para obter vantagem estratégica. Essa definição, de perspectiva estratégica, pode ser complementada pela visão do Manual de Oslo (OECD, 2004), que afirma que inovação é uma mudança significativa, desenvolvida de forma planejada e com o objetivo de se traduzir em melhoria no desempenho da organização por intermédio de algo novo. (VACCARO, G.L.R. et al. Setembro/2011, p. 3)

Por meio desses estudos percebe-se que a inovação é desde muito antes de hoje inerente ao desenvolvimento econômico. Assim a inovação se caracteriza como um processo planejado que desenvolve uma mudança significativa com relação a um padrão já existente, gerando diferencial competitivo a seu proponente. Se tratando de vantagem competitiva, complementando esse ponto de vista, Torres (2016) indica que:

Para se criar vantagens competitivas e promover o desenvolvimento econômico de empresas, regiões ou países, a inovação é fundamental. Schumpeter é considerado um pioneiro ao tratar a inovação como um fator chave para o desenvolvimento econômico, sendo esta capaz de afetar o sistema capitalista. A definição de tal fenômeno dada por esse autor é ampla, e ao destacar o processo de destruição criativa, o autor considera que tratar do capitalismo significa tratar de um processo evolutivo. (TORRES, 2016, p. 23)

Nesse sentido, o autor continua sua argumentação colocando que para Schumpeter (1982), o produtor tem a capacidade de iniciar a mudança econômica e, se necessário, pode educar os consumidores a quererem novas coisas, e dessa forma colocando o processo de inovação necessário para os mesmos consumidores anteriormente citados.

Como exemplo desse processo de inovação, no sentido de educar novos consumidores a inovação, pode-se lembrar da história, atribuída não oficialmente a Henry Ford, considerado inventor do carro e da linha de produção em massa, que teria dito “se perguntasse aos meus clientes o que gostariam de ter, eles responderiam que um cavalo mais rápido”, mostrando que é possível fazer com que novos consumidores sejam atraídos por novas combinações ao invés de simplesmente combinações melhoradas. Ao se realizar novas combinações, há o desenvolvimento de novas opções, seja uma melhoria considerável ou uma nova alternativa real aquela anteriormente existente.

De forma a confirmar esse ponto de vista, Schumpeter, *apud* Torres (2016, p.24²) afirma:

Produzir significa combinar materiais e forças que estão ao nosso alcance. Produzir outras coisas, ou as mesmas coisas com método diferente, significa combinar diferentemente esses materiais e forças. Na medida em que as ‘novas combinações’ podem, com o tempo, originar-se das antigas por ajuste contínuo mediante pequenas etapas, há certamente mudança, possivelmente há crescimento, mas não é um fenômeno novo nem um desenvolvimento em nosso sentido. Na medida em que não for este o caso, e em que as novas combinações aparecem descontinuamente, então surge o fenômeno que caracteriza o desenvolvimento. (SCHUMPETER, 1982, p. 48 *apud* TORRES, 2016, p. 24).

Dessa forma, Torres (2016) continua suas observações propondo que as novas combinações destacadas por Schumpeter, são o cerne de sua definição de inovação e de seu conceito de desenvolvimento. Essas novas combinações que serão capazes de gerar vantagem competitiva que quando mantidas ou frequentes tornam o diferencial sustentável a médio e longo prazo, dando à organização o status de organização inovadora, adquirindo maior capacidade e persuasão junto a seus clientes.

² SCHUMPETER, J. Teoria do Desenvolvimento. São Paulo: Abril Cultural, 1982.

Com o intuito de reafirma as características que foram abordadas acima sobre o termo de inovação, temo a definição da Organização para Cooperação e Desenvolvimento Econômico que define inovação da seguinte maneira

Uma inovação é a implementação de um produto (bem ou serviço) novo ou significativamente melhorado, ou um processo, ou um método de marketing, ou um novo método organizacional nas práticas de negócios, na organização do local de trabalho ou nas relações externas (MANUAL DE OSLO, 2005, p.55).

Para complementar, Torres (2016) também aborda em sua interpretação de Schumpeter sobre as consequências do processo de inovação para a sociedade, relacionando o processo com a criação de novos produtos às alterações nas relações mercadológicas, afetando inclusive, todo o processo produtivo. Dessa forma, Torres (2016) diz que:

O que realmente estimula o processo evolutivo do capitalismo é o surgimento de novos produtos, novos métodos de produção ou transporte, de novos mercados e novas formas de organização industrial que as firmas são capazes de gerar. Neste ambiente, discute que a abertura de novos mercados consegue criar um processo de “mutação industrial”, sendo capaz de alterar a estrutura econômica “a partir de dentro”, destruindo a antiga, e conseqüentemente, gerando algo novo. Tal processo, chamado de “destruição criativa”. (TORRES, 2016, p. 25)

A partir das considerações de Schumpeter analisadas por Torres, neste trabalho de conclusão de curso a inovação será tratada como um processo sócio econômico planejado, inerente ao capitalismo, proveniente de novas combinações, que quando capazes de criar novas formas, objetos, modelos e/ou teorias, eficientes e verdadeiras ou significativamente melhoradas, são capazes de desencadear o desenvolvimento econômico como também trazer vantagem competitiva e sustentável aos seus proponentes.

Com o objetivo de estudar melhor o processo de inovação, para os autores evolucionistas como Richard Nelson e Christopher Freeman, a inovação tecnológica desencadeia

uma série de transformações, difundindo-se em novos processos e produtos e afetando os hábitos e os costumes sociais institucionalizados em toda a sociedade. Além disso, como explica Furtado (2006, p.188), “inovação deve ser entendida como resultado de um mix de ingredientes internos e externos” e não se deve entendê-la como um ato isolado, mas dentro de um contexto maior do qual participam uma pluralidade de atores.

Tendo essas considerações como base, esse estudo busca esclarecer como o Governo atua nesse processo, sendo ator de desenvolvimento social através do fomento, apoio e geração de inovação e tecnologia, buscando utilizar essas inovações a favor de si e da sociedade.

Para isso, com o objetivo de melhorar o entendimento teórico desse trabalho, será considerado também um aprofundamento sobre o conceito de Inovação Tecnológica junto com uma definição concreta dos atores envolvidos.

2.2 Inovação Tecnológica

A inovação como foi dita anteriormente não é necessariamente técnica ou científica. Ela pode ser mercadológica, organizacional ou tecnológica. Nesse estudo vamos estudar de forma mais aprofundada a Inovação Tecnológica, que nesse trabalho tem um espaço de destaque dada a sua importância para esse estudo. Plonski (2005) caracteriza a Inovação tecnológica como aquela que apresenta mudança tecnológica no produto, na forma como são criados ou distribuídos.

Confirmando esse argumento, Fuck (2011, p.8) expõe que “As inovações tecnológicas, por sua vez, podem ser entendidas como a introdução de produtos/serviços ou processos produtivos tecnologicamente novos e melhorias significativas em produtos e processos existentes”.

Fuck (2011) também destaca que a Inovação tecnológica é necessariamente baseada em atividades realizadas em organizações, pública ou privada, e que se baseiam em Pesquisa e Desenvolvimento, contratação de pessoas qualificada, aquisição e/ou licenciamento de tecnologias, investimento produtivo e ações de marketing.

Sobre os produtos novos ou com melhorias significativas, Fuck (2011), destaca a importância da classificação em relação ao grau de inovação. Para isso são consideradas inovações tecnológicas incrementais e radicais. As inovações tecnológicas incrementais podem ser entendidas como aperfeiçoamentos contínuos e graduais de produtos, serviços ou processos já existentes. Já as inovações radicais correspondem à introdução de produtos, serviços ou processos totalmente novos no mercado e estão fortemente relacionadas com as atividades de P&D.

Complementando esse argumento Freeman, apud Fuck (2011, p.10³) aborda que devem ser considerados além de tão somente os aspectos incrementais e radicais, outros aspectos:

Além das inovações incrementais e das radicais, deve-se considerar as mudanças de sistemas tecnológicos, que dizem respeito a mudanças de longo alcance na economia e geralmente incluem numerosas inovações radicais e incrementais de produtos e processos e mudança de paradigma técnico econômico, que diz respeito a mudanças tão profundas que afetam o comportamento de praticamente toda a economia. (FUCK, 2011, p.10)

Sob essa ótica, Freeman destaca o potencial da Inovação Tecnológica em mudar a sociedade capitalista em praticamente sua totalidade. Isso se deve ao fato de uma inovação ter o poder e a possibilidade de desencadear várias outras inovações tecnológicas, sejam elas radicais ou incrementais, e que mudam o comportamento da sociedade como um todo.

³ FREEMAN, Chris & PEREZ, Carlota. "Structural crises of adjustment, business cycles and investment behaviourin". In: DOSI, G.; Freeman, C.; Nelson, R.; Silverberg, G. & Soete, L. (editores), *Technical Change and Economic Theory*, Pinter, Londres, 1998, p.38-66.

Neste estudo considera-se que essa pluralidade de atores é fundamental no processo de inovação tecnológica, entretanto é preciso isolar a atuação dos atores para melhor estudá-los. Tendo isso em vista, será analisado o papel do Estado dentro de um conjunto com outros atores, dentro de um sistema complexo e desenvolvido, onde a colaboração e integração dos atores são fundamentais para o desenvolvimento local, regional e nacional.

2.3 O Sistema Nacional de Inovação

O processo de inovação é mais complexo do que podem propor somente as empresas em sua atuação isolada. Indo além do que propôs Schumpeter (1982), a inovação é mais que um processo endógeno e simplista. Se por um lado, Freeman (2008) reconheceu o avanço da inclusão do progresso tecnológico nos modelos, por outro os criticou pela forma exageradamente esquemática e simplista que pretenderam resumir a complexidade de processos que ilustram as relações entre progresso tecnológico e crescimento econômico.

Albuquerque (2009), se referindo exatamente às críticas do modelo proposto anteriormente, explica que sistema nacional de inovação é um conceito síntese da elaboração evolucionista (ou neo-schumpeteriana) que vem expressar a complexidade de um arranjo institucional que impulsiona o progresso tecnológico determina a riqueza das nações.

Seguindo esse raciocínio sobre os Sistemas Nacionais de Inovação, Albuquerque (2009) refere-se a Freeman (1995), como um dos primeiros a estudar e difundir esse conceito, definindo que o Sistema Nacional de Inovação como um conjunto de instituições, atores e mecanismos em um país que contribuem para a criação, avanço e difusão das inovações tecnológicas.

Assim como o termo inovação, Bittencourt (2016) explica que o termo Sistema Nacional de Inovação pode ter diferentes entendimentos e ser analisado por diversas perspectivas. Para Richard Nelson, o foco está na perspectiva limitada dos fatores de inovação, na relação entre a

estrutura tradicional de ciência e tecnologia, suas políticas e o desempenho inovador das empresas. Nelson (2006) fez questão de ressaltar a importância de um conjunto de diversas dimensões analíticas que podem influenciar o desempenho tecnológico nacional, como por exemplo, aspectos como o sistema financeiro, as políticas macroeconômicas, o mercado de trabalho entre outros.

Já Lundvall (2002), trás para o conceito de Sistema Nacional de Inovação a questão das relações de longo prazo, onde a capacidade inovativa de determinado setor passa pela sua sustentabilidade na relação entre produtor e consumidor. As pesquisas de Lundvall, *apud* Bittencourt (2016⁴), ressaltam que tentar compreender os processos de inovação desconsiderando os contextos cultural e institucional, seria algo demasiadamente limitado.

Em seu estudo sobre o sistema de inovação, Lundvall considera que a inovação tecnológica é um processo complexo e que a articulação entre geradores e usuários do conhecimento era o propulsor fundamental da inovação tecnológica.

Nesse sentido, buscando uma relação entre Richard Nelson (2016) e Lundvall (2002), Bittencourt (2016), direciona o Sistema Nacional de Inovação como envolvendo todos os fatores econômicos, sociais, políticos, organizacionais, institucionais e outros, que influenciem o desenvolvimento e a difusão de inovações. Além disso, resalta que os sistemas de inovação precisam ter uma dimensão espacial e temporal muito forte, pois os sistemas de inovação teriam diferentes significados e em diferentes períodos e localizações.

Contribuindo para mostrar a complexidade na formação de um SNI, Plonski (2005) sugere que entre os componentes relevantes para o desenvolvimento da inovação tecnológica, estão o empreendedorismo inovador, a pesquisa científica e tecnológica, a invenção, o desenvolvimento tecnológico, a engenharia, a tecnologia industrial básica, o financiamento, os

⁴ Lundvall, B. A. et al. National systems of production, innovation and competence building. *Research policy* 31.2 (2002): 213-231.

mecanismos de estímulo (fiscais, financeiros e outros), a extensão tecnológica, a educação em diversos níveis, a comunicação social, a gestão do conhecimento e o gerenciamento de programas e projetos complexos.

Torres (2016), em abordagem mais recente, também questiona o modelo linear de inovação, salientando a importância da integração, e nesse sentido Godin, *apud* Torres (2016, p.33⁵) explica que:

O conceito de SNI destaca a influência da abordagem sistêmica para o estudo de desenvolvimento tecnológico, diferenciando do modelo linear de inovação. Consoante Godin (2006), esse modelo postula que a inovação começa a partir da pesquisa básica, seguida de investigação aplicada e desenvolvimento, terminando com a produção e a difusão. (TORRES, 2016, pg. 33)

Aprofundando a discussão sobre o processo de inovação tecnológica, Plonski (2005) defende que há uma dinâmica vital necessária que busca consolidar um movimento sustentado e sustentável. Além disso, aponta também para a responsabilidade pelos seus diversos agentes enquanto parte de um sistema. Nesse sentido, Callon, *apud* Plonski (2005, p.30⁶) defende o sistema de inovação como:

Um conjunto coordenado de atores heterogêneos, envolvendo laboratórios públicos, centros de pesquisa técnica, firmas industriais, organizações financeiras, usuários e autoridades públicas – que participam coletivamente no desenvolvimento e difusão das inovações, e que, mediante numerosas interações, organizam as relações entre a pesquisa científico-tecnológica e o mercado. Essas redes evoluem ao longo do tempo, e sua geometria varia com a identidade dos atores que a compõem (CALLON, 1992 *apud* PLONSKI, 2005, p.30).

Tendo esse argumento por base, considera-se que um Sistema de Inovação é constituído por uma variedade de fatores que podem influenciar no desenvolvimento da inovação tecnológica. No entanto, inicia-se um direcionamento para os principais responsáveis dentro

⁵ GODIN, B. The linear model of innovation: the historical construction of an analytical framework. *Science, Technology, & Human Values*. Volume 31, number 6, November 2006, 639-667.

⁶ CALLON, M. ET AL. THE MANAGEMENT AND EVALUATION OF TECHNOLOGICAL PROGRAMS AND THE DYNAMICS OF TECHNO-ECONOMIC NETWORKS. *RESEARCH POLICY*, V. 21, N. 3, P. 215-236, JUN. 1992.

desse sistema. Como foi colocado, é necessário ter a força do empreendedor e da indústria, estímulo, apoio e respaldo legal, financiamento e uma estrutura educacional que sejam compatíveis com as condições de desenvolvimento da inovação tecnológica.

Tendo em vista essas considerações, Plonski (2005, p. 30), define que o “Sistema Nacional de Inovação como a rede de instituições públicas e privadas, cujas atividades e interações iniciam, importam, modificam e difundem novas tecnologias”.

Com objetivo de destacar a importância do papel das organizações públicas, bem como da necessidade do ensino, Torres (2016) observa as relações às organizações envolvidas dentro de um sistema nacional de inovação, defendendo de maneira ampla a necessidade da constituição de um sistema que necessita de atores ligados à educação e ao governo, não especificando ainda os atores em específico e dessa forma propõe que:

A abordagem de SNI fundamenta-se nas redes de relações que uma empresa se insere para inovar, de modo a destacar o sistema educacional de uma nação, as relações entre indústria, instituições, políticas governamentais e as tradições culturais de uma região. (TORRES, 2016, p. 28)

Dessa forma, Villela (2009), colaborando com Torres (2016), também expõe a importância do papel do Estado dentro do SNI:

Um Sistema Nacional de Inovação pode ser visto como um grupo articulado de instituições dos setores público e privado (agências de fomento e financiamento, instituições financeiras, empresas públicas e privadas, instituições de ensino e pesquisa, etc.) cujas atividades e interações geram, adotam, importam, modificam e difundem novas tecnologias, sendo a inovação e o aprendizado seus aspectos cruciais. O Estado, que comumente é visto como grande, burocrático, e dificultador no processo de inovação tem um papel importantíssimo no SNI de qualquer região, sendo decisivo para o sucesso ou fracasso das políticas que são propostas e implementadas. (VILELLA, T.N., MAGACHO, L.A.M, 2009, p. 3.)

Muito rapidamente, os conceitos disseminados inicialmente pro Freeman, Lundvall e Nelson começaram a ter relevância sobre as políticas internacionais, sendo os Sistemas Nacionais

de Inovação discutidos através de fóruns e outros meios de articulação políticas. Existe uma relação histórica entre a geração de conhecimento em determinada região e o desenvolvimento posterior de um sistema regional de inovação (Aranha et al, 2005).

Uma das organizações que passaram a discutir os Sistemas Nacionais de Inovação foi a Organização para a Cooperação e Desenvolvimento Econômico, a OCDE, que definiu um sistema de inovação da seguinte maneira:

Um “Sistema de Inovação” é o resultado de numerosas interações de uma comunidade de atores e instituições que influenciam o desempenho das empresas e das economias; A importância desse sistema é medida pelo seu poder de distribuição do conhecimento e pela sua capacidade de assegurá-lo aos inovadores. (OCDE, 1996).

Tem-se um conceito que é ratificado por outros autores. Retomando a visão de Freeman, *apud* Villela et al., 2009⁷) Sistemas Nacionais de Inovação são um conjunto de instituições, agentes e recursos de um país (instituições e laboratórios de pesquisa, agências e agentes governamentais, arranjo educacional), que auxiliam na criação e disseminação da inovação tecnológica.

Seguindo esse pensamento, Villela et al. (2009) desenvolve sua definição e argumentando para enfatizar que Sistemas Nacional de Inovação como:

Um grupo articulado de instituições dos setores público e privado (agências de fomento e financiamento, instituições financeiras, empresas públicas e privadas, instituições de ensino e pesquisa, etc.) cujas atividades e interações geram, adotam, importam, modificam e difundem novas tecnologias, sendo a inovação e o aprendizado seus aspectos cruciais (VILLELA, 2009, p. 3).

⁷ FREEMAN, CHRIS. 1995. THE ‘NATIONAL SYSTEM OF INNOVATION’ IN HISTORICAL PERSPECTIVE. CAMBRIDGE JOURNAL OF ECONOMICS, 1995, v. 19, pp. 5-24.

Observa-se que um sistema nacional de inovação está diretamente ligado a uma sociedade pautada no conhecimento e na informação, bem como em sua distribuição. Criar, desenvolver, manter, apoiar e financiar um sistema de tal importância requer certa complexidade, e nesse sentido a OCDE expõe que:

A estrutura do SNI exige um amplo planejamento de políticas que visam o apoio financeiro à P&D, incentivos à interação entre empresas e outras instituições. As políticas devem interagir melhor entre si, de modo a criar um ambiente inovador mais coeso, o controle inovativo deve ser mais flexível com espaços para ações da esfera pública e da esfera privada, com o nível regional sendo levado em conta a fim de se criar políticas mais eficientes, e por fim, os governos têm de considerar os efeitos intencionais e não intencionais de suas políticas (OCDE, 2002).

Com todas essas definições, pode-se entender que existe todo um aparato mais complexo, denominado Sistema Nacional de Inovação (SNI), que conta com a ação de diversos atores. No entanto, de forma a estruturar e definir com maior exatidão os atores desse sistema, três atores despontam como principais, como os responsáveis por um número maior de interações e conexões passíveis de gerar, apoiar, financiar e difundir inovação tecnológica, sendo estes: as empresas, a Universidade e o Estado.

As empresas representam praticamente toda a iniciativa de capital privado, que são os meios de produção utilizados para comercialização e consumo de bens e serviço dentro da sociedade, seus setores de pesquisa e desenvolvimento interno, e o próprio capital que é capaz de realizar investimento e financiamento. No entanto, esse ator possui interesses puramente econômicos e esperam retorno financeiro de suas ações.

A universidade representa toda a produção de conhecimento teórico, a pesquisa de base, como também boa parte da pesquisa aplicada. Nesse conjunto estão todas as Instituições de Ensino e Pesquisa em especial as Instituições de Ensino Superior. Por fim, o Estado, responsável pelo aparato legal que envolve todas as leis que irão tangenciar a inovação, pelo direcionamento do desenvolvimento econômico e social, além de também apoiar e fomentar a inovação de forma geral na sociedade. É representado pelos governos executivos, mas também cabe representação às

empresas públicas, órgãos de fomento à pesquisa e ao desenvolvimento, parcerias público privadas, entre outros que tenham vínculo direto ou indireto com a administração pública.

É o Estado, que estudaremos de maneira mais profunda nesse estudo, tem a função criar, apoiar, financiar e direcionar esforços, preferencialmente de forma integrada com os outros atores no objetivo fim de gerar desenvolvimento econômico e social.

Torres (2016) aborda a integração entre os atores, onde o Sistema Nacional de Inovação está refletindo as interações estabelecidas entre os atores da inovação, dessa forma a influenciar o campo tecnológico e a quantidade de instituições envolvidas na geração e difusão de novos conhecimentos.

Nesse sentido, Andersson e Karlsson, *apud* Torres (2016, p.32⁸) continua sua abordagem sobre a integração entre os atores da Tríplice Hélice, ressaltando sua importância explicando que:

Nesse ambiente, tem se reconhecido que a inovação surge da interação entre empresas e os demais agentes que a cercam, não de forma isolada, de modo que uma abordagem sistêmica seja mais apropriada (ANDERSSON; KARLSSON, 2004). Assim, pode-se definir SNI como um sistema cujo os atores e instituições interagem dentro de um processo de inovação. (TORRES, 2016, pg. 32).

De acordo com Lundvall (2004, p.10), os sistemas nacionais de inovação são definidos em termos evolutivos devido ao papel estratégico do conhecimento e do aprendizado. Assim, o estudo dos sistemas de inovação pode ser encarado como uma análise de como o conhecimento evolui através de processos de aprendizagem e inovação.

⁸ ANDERSSON, M.; KARLSSON, C. Regional innovation systems in small medium-sized regions. JIBS, CESIS, paper nº 10, August, 2004.

Para melhor estruturar um Sistema Nacional de Inovação, Albuquerque (1996) definiu uma classificação que permitiria auxiliar o desenvolvimento da inovação tecnológica como o proposto até esse momento. Para isso, Albuquerque (1996) define inicialmente o Sistema de inovação como:

Uma construção institucional, produto de ação planejada e consciente ou de um somatório de decisões não planejadas e desarticuladas, que impulsiona o progresso tecnológico em economias capitalistas complexas. Através da construção desse sistema de inovação viabiliza-se a realização de fluxos de informação necessária ao processo de inovação tecnológica. [...] Esses arranjos institucionais envolvem as firmas, redes de interação entre empresas, agências governamentais, universidade, instituto de pesquisa, laboratórios de empresas, atividades de cientistas e engenheiros. Arranjos institucionais que se articulam com o sistema educacional, com o setor industrial e empresarial, e também com as instituições financeiras, completando o circuito dos agentes que são responsáveis pela geração, implementação e difusão das inovações. (ALBUQUERQUER, 1996, p, 2)

Albuquerque (1996) elabora uma tipologia dos Sistemas Nacionais de Inovação, no intuito de averiguar a posição brasileira. Segundo o autor, diversos países podem ser enquadrados em três categorias, de acordo com o desenvolvimento de seus respectivos Sistemas de Inovação. A primeira categoria é constituída por países que possuem sistemas de inovação maduros, que são capazes de manter o país na fronteira tecnológica e na liderança da produção científica mundial. Os Estados Unidos, a Alemanha e o Japão podem ser citados como participantes desta categoria.

A segunda categoria envolve países cuja função de seus sistemas de inovação é a difusão de inovações; tais países possuem forte atividade tecnológica interna que os capacita a absorver as inovações geradas nos centros mais avançados e a difundi-las. Países como a Suécia, a Dinamarca e a Holanda constituem esta categoria. Já na terceira categoria, estão presentes os países cujos sistemas de inovação ainda não estão consolidados. De acordo com Albuquerque (1996, p.58), “são países que construíram sistemas de ciência e tecnologia que não se transformaram em sistemas de inovação”. Segundo o autor, os países desta categoria dependem

fundamentalmente do acesso à tecnologia estrangeira. O Brasil e a Argentina são países que fazem parte desta categoria.

Aprofundando a questão aplicada ao Brasil, conforme é colocado por Neuberger e Marin, o sistema nacional de inovação brasileiro se caracteriza como imaturo e não consolidado.

Neuberg e Marin, explicam que o Sistema Nacional de Inovação Brasileiro, é um reflexo da história econômica brasileira, desde a década de 30 até os dias atuais. Vale ressaltar que durante esse período a economia brasileira passou por grandes períodos de instabilidade, sem apresentar planos econômicos eficientes a longo prazo, haja visto que a moeda corrente atual, o real, possui apenas pouco mais do que 20 anos, o que é considerado pouco se considerado o dólar americano e a Libra inglesa, moedas centenárias, que representam países com o SNI considerado maduro ou pelo menos mais desenvolvidos.

Neuberger e Marin (2013) salientam que o Sistema Nacional de Inovação não é consolidado. A inflação histórica é um dos principais fatores que não permitiram uma política de ciência e tecnologia alinhada com desenvolvimento econômico. Além disso, ressaltam também que cada país tem suas particularidades e por isso não se aconselha o mimetismo de caminhos entre países.

Villela (2009), sobre a imaturidade do sistema de inovação brasileiro, ainda completa sobre essa abordagem explicando que no Brasil, o tardio processo de industrialização, a demora na criação de instituições de ensino e pesquisa, a fragilidade de políticas públicas de Estado de incentivo à inovação e a falta de capacidade do sistema financeiro em uma atuação de longo prazo e a baixa articulação entre governo, e o demais atores da Tríplice Hélice, são alguns dos fatores principais que evidenciam o motivo de existir um consenso na literatura de que o Sistema Nacional de Inovação Brasileiro caracteriza-se como imaturo.

Tendo em vista todas as considerações, podemos concluir que o Brasil não possui um Sistema Nacional de Inovação adequado, sendo definido como imaturo e não consolidado. Isso justifica um estudo capaz de entender melhor seu funcionamento, em especial a atuação de um dos seus atores.

Dessa forma, este trabalho irá buscar entender o funcionamento macro do SNI, para que possamos estudar, compreender e analisar sua aplicação prática e seu funcionamento em uma esfera menor, local, a ser considerada, a cidade de Juiz de Fora, localizada no estado de Minas Gerais. Como conclusão, teremos um entendimento sobre o funcionamento do SNI em âmbito municipal, considerando a atuação dos atores da Tríplice Hélice na cidade de Juiz de Fora, para então detalharmos a função específica do nosso principal objeto de estudo: O papel do Estado no processo de inovação em Juiz de Fora.

Como foi destacado diversas vezes nesse referencial, três atores se destacam como principais dentro de um sistema de inovação. A Indústria, Universidade e Estado. Esses atores, agindo de maneira integrada, cada um sendo responsável por desempenhar seu papel, seriam capazes de desenvolver um ambiente inovador capaz de produzir impactos sociais e econômicos esperados dentro de uma sociedade local.

Essa atuação integrada entre os três atores é denominada de Tríplice Hélice e será descrita para ressaltar a importância de cada ator no processo de inovação tecnológica.

2.4 A Tríplice Hélice

De acordo com o conteúdo exposto inicialmente, a inovação tecnológica é um processo importante que se transformou em instrumento de desenvolvimento social e econômico, que está inserida em uma proposta grande e complexa envolvendo inúmeros participantes e organizações que colaboram (ou prejudicam) com sua real efetividade. Esse grande número de envolvidos,

estão dentro do Sistema Nacional de Inovação de cada país. No entanto, para que um sistema seja desenvolvido é necessário a integração e o envolvimento de todos os envolvidos no processo.

Como foi explicitado no item 3.1 desse trabalho, alguns atores se destacam dentro de um Sistema Nacional de Inovação. Esses atores principais, Estado, Universidade e Indústria, formam a Tríplice Hélice. Henry Etzkowitz foi um dos primeiros autores a abordar o conceito de Tríplice Hélice na década de 90. Esse modelo, de acordo com Etzkowitz (2017) tornou-se o modelo internacionalmente reconhecido para estudos que buscam analisar as relações entre universidade, indústria e governo, bem como propor desenvolvimento da inovação tecnológica através de estratégias bem sucedidas. A Tríplice Hélice se tornou o modelo universal de inovação, o segredo do desenvolvimento sustentável.

O termo foi amplamente difundido e pode-se encontrar na literatura, diversas formas de citação que se referem ao mesmo conceito. Por isso é importante dizer que Hélice Tríplice, Tripla Hélice, entre outras expressões semelhantes são utilizadas para difundir o mesmo conceito, traduzindo o conceito original de Etzkowitz de “Triple Helix”. Nesse trabalho será utilizado de forma padrão o conceito de Tríplice Hélice.

Esse conceito exposto por Etzkowitz (2017, p. 31) explica que:

As interações universidade-indústria-governo, que formam uma “hélice tríplice” de inovação e empreendedorismo, que são a chave para o crescimento econômico e o desenvolvimento social baseados no conhecimento. Nesse argumento tense um modelo de inovação em que a universidade, a indústria e o governo, são organizações primárias desse processo e interagem para promover o desenvolvimento por meio da inovação e do empreendedorismo. No processo de interação novas instituições secundárias são formadas conforme a demanda, isto é, “organizações híbridas” (ETZKOWITZ 2017, p. 31).

O modelo da Tríplice Hélice, buscou captar quais são os principais atores envolvidos nesse processo de desenvolvimento, sem os quais não haveria a interação necessária para um processo de inovação tecnológica. Buscando elucidar tal sistema, Vaccaro disserta que:

O modelo de Tríplice Hélice, propõe um modelo de interação coparticipativa entre Governo, Empresa e Universidade. Parte do pressuposto de que, mesmo que relações bilaterais existam entre esses atores, esses não têm suficiente poder para promover, de forma sistemática, inovações. (VACCARO et al; 2011, p. 4)

2.4.1 Evolução do modelo da Tríplice Hélice

O modelo proposto por Etzkowitz (2002) mostra exatamente essas relações bilaterais incapazes de articular maiores movimentos, como também destaca a intercessão de entre os três atores, onde realmente o processo de inovação encontra as condições ideais para se desenvolver.

Esse modelo vem sendo estudado e desenvolvido com passar dos anos. O esquema a seguir, mostra os três modelos, reconhecidos historicamente. Inicialmente, eram propostos dois modelos antagônicos: O Modelo Estadista, onde o Governo era o principal responsável por promover, fomentar, financiar e controlar todas as ações de desenvolvimento tecnológico; e como crítica a esse modelo, em uma visão onde o estado deveria ter uma ação menor, foi proposto o Modelo Laissez-faire, onde o Governo deveria somente regular e legislar sobre os demais atores, dando maior liberdade e autonomia a Empresa e a Universidade.

Figura 1 - Evolução do Modelo Tríplice Hélice

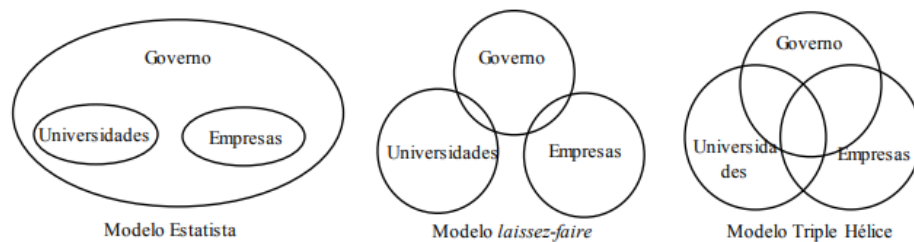


Figura 1: A evolução do Modelo Tríplice Hélice
Fonte: Etzkowitz (2002)

Nesse sentido, os autores abordam sobre a necessidade de interação de cada papel que o modelo da Tríplice Hélice demanda dos seus atores envolvidos, de forma Etzkowitz e Leydersdorff (2000) enfatizam a frequente evolução dos atores pela influência um do outro. Dessa forma, o modelo mostra a interseção dos atores e também as alterações que os mesmos assumem: a Universidade que passa a desenvolver pesquisa e prestar serviço, o Governo que passa a usufruir de novas parcerias tendo uma visão mais ampla de valor e sustentabilidade.

Nesse sentido é possível perceber que, assim como ressalta Etzkowitz (2017, p. 25), “a Tríplice Hélice é um processo em desenvolvimento contínuo; sua meta é criar um ecossistema para inovação e empreendedorismo. Uma Tríplice Hélice é a verdadeira dinâmica e processo que resultarão em um ecossistema de inovação”.

Vaccaro (2011) ainda se posiciona sobre os possíveis resultados da ação de cada papel bem executado aliado à devida integração que gera o desenvolvimento econômico local. Dessa forma ele propõe que:

O efeito idealizado dessa interação é a promoção sistemática da inovação, acarretando desenvolvimento econômico de uma região ou país de abrangência desses atores. De uma forma ou de outra, muitos países ou governos regionais e locais buscam formas de implementar algum tipo de Tríplice Hélice. O objetivo comum é perceber um ambiente inovador composto por iniciativas trilaterais de conhecimento de desenvolvimento econômico e alianças estratégicas entre empresas (grandes e pequenos, que operam em áreas diferentes e com diferentes níveis de tecnologia), laboratórios governamentais, empresas spin-offs de universitários e grupos de pesquisa acadêmica. (VACCARO et al; 2011, p. 5)

Assim é formada a chamada Tríplice Hélice, conceito que explica o sistema que fomenta e incentiva o processo de inovação através de três grandes esferas de atores, que podemos nomear de maneira geral como a Iniciativa Privada, A Universidade, e o Estado.

A atuação desses três atores juntos, quando atuam de forma integrada e participativa, fomenta o de Sistema de Inovação, que pode ser aplicado de forma local, regional ou nacional formando ecossistemas de inovação e empreendedorismo favoráveis ao desenvolvimento sustentável baseados em uma economia de inovação.

Em seu artigo, *Reconstrução Criativa*, Etzkowitz (2005, p.5), coloca que “A interação universidade-indústria-governo é cada vez mais a base estratégica para o desenvolvimento social e econômico nas sociedades industriais desenvolvidas e também naquelas em desenvolvimento”.

Dessa forma tem-se a necessidade da atuação básica dos três atores, de forma integrada e conectada, considerando suas respectivas funções. Nesse aspecto, será estudado e exposto o papel de cada ator separadamente. No entanto, como objeto principal desse estudo, o papel e atuação do Estado terá um destaque dentro desse referencial teórico sendo abordado de forma mais ampla.

2.4.2 A Universidade

O importante papel da universidade se dá através de suas iniciativas de pesquisa (de base ou aplicada) e\ou extensão como é o caso de incubadoras e parques tecnológicos, buscando além da produção própria de conhecimento, auxiliar na captação de novas empresas e no relacionamento entre pesquisadores e o mercado produtor e de consumo;

Etzkowitz (2017) aponta a inclusão da Universidade como o a grande transformação do modelo anterior (dupla hélice) para o atual, a Hélice Tríplice. A universidade hoje extrapola sua função como simples transmissora de conhecimento e atua como fonte de empreendedorismo, tecnologia e inovação, bem como de pesquisa crítica, educação e preservação e renovação do patrimônio cultural, dedicada à produção e disseminação criativas de novo conhecimento sob a forma de ideias e tecnologias.

Complementando essa perspectiva mais ampla da universidade, essas, juntamente com os laboratórios de pesquisa iniciam o processo de transferências de tecnologia para as empresas, participam do processo de inovação formando recursos humanos, realizando treinamentos, fazendo pesquisa básica e aplicada e desenvolvendo protótipos de tecnologias inovadoras (VILLELA et al., 2009).

A Universidade não mais se restringe ao papel de ensino e pesquisa, como também não é mais composta simplesmente de salas de aula. Nesse sentido, Etzkowitz (2017), expõe o conceito de Universidade Empreendedora quando aborda que a tese da Tríplice Hélice sustenta que a universidade aprimora a si mesma e o seu papel na sociedade ao integrar numa relação produtiva novas missões às antigas e vice-versa. O mundo acadêmico está entrando na era da universidade empreendedora (Etzkowitz, 1983).

Contribuindo com a abordagem de Universidade empreendedora, Clark (2003) apud Audy (2006) defende que a universidade empreendedora reflete um novo objetivo alinhado ao desenvolvimento econômico e social, além do ensino e pesquisa. A nova perspectiva de atuação da Universidade estabelece uma conexão das demandas da sociedade onde está inserida, que pode ser observada na mudança de comportamento da universidade que passa a ter uma postura ativa e realiza mudanças frente a demandas internas e externas, de forma a buscar tornar a instituição sustentável.

Interessante ressaltar que Gonçalves et al. (2014) completa esse conceito de “Universidade Empreendedora”, que propõe que o processo de empreendedorismo como uma etapa na evolução do sistema universitário, que enxerga além da função tradicional de ensino e pesquisa, mas coloca o processo de desenvolvimento econômico fazendo parte de tal cenário.

“Universidade Empreendedora” pode ser caracterizada por gerar tecnologia avançada e facilitar o processo de difusão da tecnologia por meio de intermediários, como escritórios de transferência de tecnologia, incubadoras de empresas e parques

tecnológicos, com o objetivo de estimular a geração de novas empresas (ROTHAERMEL et al. 17, 2007, *apud* GONÇALVES et al. 2014⁹).

Nesse sentido podemos ver que a Universidade deixa de ser um centro de conhecimento, que concentra tão somente a transmissão de conhecimento através ensino em sala de aula, e passa a ser mais complexa englobando a pesquisa de base e a pesquisa aplicada dentro de seus laboratórios, envolvendo a sociedade em demandas específicas, desenvolvendo soluções e protótipos levando à transferência de tecnologia por meio das incubadoras e parques tecnológicos vinculados a mesma, ou até mesmo, em casos de um sistema de inovação bem desenvolvido, gerando spin-offs (empresas que surgem a partir de um projeto de pesquisa).

2.4.3 Empresa

A Indústria é a primeira forma de iniciativa privada reportada nos estudos de Triple Hélice, mas já fazia parte do antigo modelo de dupla hélice, que direcionava os esforços somente à indústria e ao Estado. Segundo Etzkowitz (2017), Governo e indústria, os elementos clássicos das parcerias público-privadas, são reconhecidos como importantes esferas da sociedade desde o século XVIII.

Nesse sentido, a Indústria, de fato, representa toda a iniciativa privada, ou seja, empresas. As empresas são protagonistas no que se refere a produção de produtos, sejam eles, bens ou serviços. As empresas são necessárias ao modelo aqui proposto. Etzkowitz (2017) defende que promover um processo contínuo de formação de empresas com base em tecnologias avançadas, muitas vezes originárias da universidade, torna-se o núcleo da estratégia de inovação da Tríplice Hélice.

⁹ ROTHAERMEL, Frank T.; AGUNG, Shanti D.; JIANG, Lin. University entrepreneurship: A taxonomy of he literature. *Industrial and Corporate Change*, v. 16, n. 4, p. 691-791, 2007.

Segundo Calmanovini (2011) o processo de uma organização inovar é fator determinante para a competitividade das empresas e das nações em meio a uma conjuntura cada vez mais ligada à globalização. “É importante pontuar que a inovação é gerada, essencialmente, pela busca pela competitividade das empresas e das nações” (CALMANOVINI, 2011, p. 194).

No entanto, maior destaque que se dá para a Indústria na proposição da Tríplice Hélice é a sua integração com a universidade na formação de novas empresas. Etzkowitz (2017) explica que a geração de novas indústrias e empresas a partir de pesquisa avançada e treinamento, em geral localizadas em universidades, vêm recentemente chamando a atenção como uma estratégia alternativa de desenvolvimento. Essas são chamadas spin-offs, empresas que surgem a partir de algum movimento promovido pelas universidades, seja por ensino, pesquisa ou extensão.

Apesar da integração entre a indústria e a universidade, Villela (2009) ressalta que não é por isso que as empresas devem parar de pensar internamente no seu desenvolvimento através da inovação. Ela argumenta esse cenário, de integração entre empresas e universidade, não ausenta a função das empresas de desenvolverem inovação internamente.

Villela (2007) ressalta também que as empresas inovadoras, para pertencerem a Tríplice Hélice, devem ser empresas de capital e constituição nacional, ou seja, devem ser de fato pertencentes ao sistema nacional de inovação e gerar resultados para o mesmo, e não somente produzir no território.

A Iniciativa privada, sendo representada pela indústria ou por empresas de maneira geral, é a mais interessada no desenvolvimento econômico, dela e do próprio sistema, pois especificamente visa o lucro. Para ser uma empresa inovadora pertencente à Tríplice Hélice, é necessário transformar o conhecimento em produto. Para que isso aconteça é fundamental que a empresa invista em pesquisa e desenvolvimento de novos produtos. Essa pesquisa e

desenvolvimento pode ser feito internamente como também na criação de aplicabilidade daquilo que é gerado no processo de inovação dentro das universidades.

2.4.4 Governo

Como foi observado anteriormente, o Estado compõe um sistema complexo denominado Tríplice Hélice, e possui um importante papel na criação, fomento, financiamento e desenvolvimento de inovação e tecnologia. Para alcançar seu objetivo final de promover o desenvolvimento econômico e social, o Estado pode se utilizar de diversas possibilidades em sua atuação.

Como objeto principal desse estudo, o Governo, será estudado de forma mais aprofundada recebendo um espaço de destaque nesse referencial teórico, tendo seu papel e sua atuação expostos de uma maneira mais ampla.

Vale esclarecer que na literatura encontram-se diversas referências ao poder público e sua atuação na Tríplice Hélice. Para essa atuação, são utilizados tanto o termo “Estado” como “governo”. No entanto, ambos os termos se referem ao mesmo ator. Por isso, nesse trabalho, utilizaremos os termos como sinônimos, e portanto, tendo equivalência.

O Estado é o ator dentro da Tríplice Hélice que representa o poder público de forma geral, dentro de um sistema nacional, regional ou local de inovação. Como foi colocado no item anterior, 3.2.2, inicialmente já era mencionada na antiga teoria de dupla hélice que destacava o Governo e a Indústria como principais atores.

Na teoria da Tríplice Hélice não é diferente, e o Estado continua exercendo papel fundamental para a criação, implementação, desenvolvimento, apoio e financiamento do processo

de inovação tecnológica. Villela (2009) sintetiza o papel do Governo como responsável por de aplicar e fomentar políticas públicas de ciência e tecnologia;

O papel do Estado, segundo Etzkowitz (2017), é definido como:

O papel do governo na Hélice Tríplice deve ser moderador, não controlador. Seu objetivo é garantir que a Hélice Tríplice funcione bem, incluindo as hélices duplas governo-universidade, universidade-indústria e indústria-governo, assim como as três hélices simples. O governo pode ser o melhor candidato para criar um “espaço de consenso” reunindo os protagonistas relevantes para conceber e implementar projetos de inovação. (ETZKOWITZ 2017, p.33)

Nesse sentido, Villela (2009) corrobora com Etzkowitz (2017) explicando que seu papel é fundamental tanto na Tríplice Hélice quanto nas relações de dupla hélice e argumenta:

A inovação ocorre nas empresas, mas o Estado pode influenciar, significativamente, no comportamento, nas estratégias e nas decisões das empresas em relação a suas atividades inovativas. Da mesma forma, a produção do conhecimento e a realização de pesquisas (alicerce do processo de inovação) ocorrem nas universidades e instituições de pesquisa, mas o Estado pode contribuir (através de financiamento público em Pesquisa e Desenvolvimento - P&D, por exemplo) para o aumento da produção e qualidade científica. (VILLELA, 2009, p.5)

Além do papel moderador, Etzkowitz (2017) destaca também o papel integrador que o Governo tem. Ele expõe que muitos elementos e interações de Tríplice Hélice identificados em uma ampla variedade de cenários internacionais emergentes de inovação foram implantados de cima para baixo por grandes iniciativas lideradas pelo governo.

Apesar dessa importância do Governo no processo de inovação dentro do sistema de inovação como ator da Tríplice Hélice, Etzkowitz (2017) ainda ressalta que muitas vezes seu papel é subestimado, porque o Estado não é somente um financiador, mas também um grande consumidor do processo de inovação.

Para entender melhor essa subestimação do Estado, é necessário retomar a teoria anterior a teoria da Tríplice Hélice, a dupla hélice. Essa relação entre somente dois atores, Estado e Indústria, causava um apontamento para duas interpretações. Segundo Etzkowitz (2017), existiam as sociedades *laissez-faire*, que focam a força produtiva da indústria como principal motor do desenvolvimento econômico e social e um outro ponto de vista defendia as sociedades estatistas, que enfatizam o papel de coordenação do governo.

2.4.4.1 Sociedade Liasses Faire

Nas sociedades *laissez faire*, espera-se que o Estado tenha uma atuação mínima, e só aja em casos específicos:

No modelo *laissez-faire* o papel do governo deve limitar-se a casos claros de “falha do mercado”, quando os impulsos econômicos, por si sós, não levam à existência de uma atividade. Espera-se então que o governo desempenhe um papel limitado de regulamentação, ou adquirindo produtos, ainda que não necessariamente na área militar, onde existem vínculos muito mais próximos. (ETZKOWITZ, 2017. p.38)

Continuando esse raciocínio, Mazzucato (2011) complementa argumentando que tradicionalmente o Estado atua de forma a corrigir as falhas de mercado.

As imperfeições podem surgir por vários motivos: A falta de vontade das empresas privadas de investir em determinadas áreas, como pesquisa básica, nas quais não podem auferir lucros porque os resultados são um “bem público” acessível a todas as empresas. [...] O fato é de que o risco de certos investimentos é alto demais para que uma única empresa possa arcar com ele. (MAZZUCATO, 2011, pg. 49)

Nesse modelo, espera-se que o governo só desenvolva uma atividade quando o mercado não queira ou não seja capaz de desenvolvê-la. E baseado nesse conceito de falha de mercado, que é aceito que o Governo faça algum aporte em pesquisa e desenvolvimento para a geração de conhecimento, seja nas universidades ou no próprio mercado. Para além dessa hipótese, o Estado deve exercer um papel restrito e limitado, regulando minimamente a atuação do mercado.

Nas sociedades *Laissez faire* o Estado é visto como um ator que não deve atrapalhar os demais, sendo o mais discreto possível. Segundo Mazzucato (2011) a visão do Estado como inimigo da iniciativa privada é comum e nessa visão tem-se que a iniciativa privada, as empresas, são aceitas como força inovadora enquanto o Estado é projetado como a força paralisante.

O Instituto Adam Smith, que defende uma política econômica liberal, defende que é preciso reduzir a interferência e regulamentação do Estado para que haja uma explosão de inovação e crescimento. Isso nos faz crer que somente a iniciativa privada consegue acelerar o desenvolvimento econômico e social proporcionado por um ecossistema inovador. Seguindo esse pensamento entende-se que com o Estado em segundo plano haverá maior proporção do empreendedorismo e da inovação por parte da iniciativa privada.

Seguindo essa lógica, Mazzucato (2011) questiona se realmente a iniciativa privada é realmente a propulsora da inovação. Segunda ela, cria-se o pressuposto de que o papel do Estado seria dar um “empurrãozinho” a iniciativa privada. Dessa forma, a economia, de um ponto de vista mais tradicional propõe que o Estado deve ser um agente redutor de riscos do setor privado, supostamente tratado como “verdadeiro” propulsor da inovação, mas que, no entanto tende a não investir em inovações radicais devido aos riscos de perdas.

Esse modelo, ou vestígios dele, são pouco ou nada observados no modelo de Tríplice Hélice brasileiro. Nossa história, de maneira geral, nunca admitiu grandes movimentos liberais ou neoliberais de economia, salvo em curtíssimos períodos históricos onde houve alguma intenção nessa direção, que não se consolidou com o passar dos anos. Ao contrário disso, nossa história remete a uma economia com muitas crises e a uma forte presença do Governo no desenvolvimento econômico.

Em contraponto a esse modelo, há a proposição da Sociedade Estadista, onde o Governo passa a exercer uma influência maior no desenvolvimento econômico, bem como no processo de inovação tecnológica.

2.4.4.2 Sociedade Estadista

Sobre ver o Estado como inimigo ou força paralisante do processo de inovação, Mazzucato (2011) mostra que seu entendimento é contrário a esse ponto de vista, e argumenta que é um erro pensar dessa forma. Em seus argumentos ela defende que o Governo sempre foi fundamental no desenvolvimento de diversas frentes de inovação.

Nesse sentido, Mazzucato (2011) aponta para a necessidade de uma sociedade estadista onde a presença do Governo tem maior importância e notoriedade no processo de inovação, onde o Estado seja mais empreendedor.

Para reforçar esse ponto de vista Mazzucato (2011) exemplifica através da criação da internet que o Estado é fundamental no desenvolvimento a longo prazo.

O Estado está por trás da maioria das revoluções tecnológicas e longos períodos de crescimento. E por isso que um “Estado Empreendedor” é necessário para assumir o risco e a criação de uma nova visão, em vez de apenas corrigir as falhas de mercado. (MAZZUCATO, 2011, pg. 51)

Com relação às Sociedades Estatistas, onde o Estado passa assumir o processo de inovação, observa-se que as demais instituições passam a ser dependentes do Governo. Sobre essas sociedades estatistas, Etzkowitz (2017) explica que:

Em alguns países, o governo é a esfera institucional dominante. Indústria e universidade são partes subordinadas do Estado. Quando as relações são organizadas entre as esferas institucionais, o governo exerce o papel de coordenador. Nesse modelo, espera-se que o governo assuma a liderança no desenvolvimento de projetos e forneça recursos para

novas iniciativas. A indústria e a academia são vistas como esferas institucionais relativamente fracas, que exigem orientação forte ou mesmo controle. A ex-União Soviética, a França e muitos países latino-americanos exemplificam o modelo estatista de organização social (Etzkowitz, 2017, p35).

Esse modelo foi de desenvolvimento da sociedade estadista foi representado de graficamente pelo físico argentino Jorge Sabato, que apontou o modelo como característico de países em desenvolvimento. No modelo apresentado na figura, o Governo é quem detém a capacidade e recursos necessários para coordenar outras instituições e criar uma indústria baseada na ciência (Sabato; Mackenzie, 1982).



Figura 2 - O modelo Estadista

Fonte: ETZKOWITZ (2017, p. 36)

Esse modelo foi muito exposto em momentos de guerra, em especial no período da Segunda Guerra Mundial. No Brasil, destaca-se o modelo estadista no período militar onde as políticas científicas e tecnológicas do governo federal nas décadas 70 e 80 tentaram realizar a visão de Sabato. O governo foi responsável por financiar projetos apoiar a criação de novas

indústrias tecnológicas, entre elas a aeronáutica, de informática e eletrônica, sendo que parte das verbas era destinada a pesquisa acadêmica (Etzkowitz, 2017).

Nesse modelo, completa Etzkowitz (2017), que “em sociedades estatistas, mudanças são impulsionadas pela necessidade de acelerar o sistema de inovação. A coordenação burocrática concentra as iniciativas no topo e tende a suprimir ideias que vêm de baixo”. Além disso, o modelo ainda indica que a função da academia é prioritariamente a formação de mão de obra, não necessariamente realizando pesquisa, desenvolvendo novos produtos ou gerando empresas.

Em síntese, podemos entender que nesse modelo de sociedade estadista o desenvolvimento de inovações tecnológicas é prioritariamente liderado pela figura do Estado. Isso significa que o mesmo era responsável por direcionar esforços e recursos de acordo com estratégias que vinham do topo estratégico, e ainda negavam o papel de uma universidade empreendedora.

No entanto, não é porque o Estado lidera e coordena o processo de inovação tecnológica que o mesmo não deve ter sua importância no desenvolvimento econômico. Pelo contrário. Etzkowitz (2017) também defende que o Governo pode ser tão empreendedor quanto às universidades, como foi exposto no item 3.2.1 desse estudo. Para o autor, “o empreendedorismo pode ser resultado da colaboração de indivíduos e organizações em várias esferas institucionais”.

Nesse sentido, de ter um Estado mais empreendedor, Mazzucato (2011), defende que o Estado pode não apenas facilitar a economia do conhecimento, mas efetivamente criá-la.

[...] a maioria das inovações radicais, revolucionárias, que alimentaram a dinâmica do capitalismo, aponta para o Estado na origem dos investimentos ‘empreendedores’ mais corajosos, incipientes e de capital intensivo. (MAZZUCATO, 2011, pg. 26)

Partindo desse argumento, percebe-se que o Governo é fundamental para o processo de inovação tecnológica radical. Pensando-se nos riscos financeiro, inerentes a qualquer investimento, os investimentos privados, em busca de segurança, pouco investem ou propõem inovações radicais, cabendo ao Estado atuar e tomar a frente desse processo. Nesse sentido, Mazzucato (2011) argumenta que “A maioria das empresas e bancos iria preferir financiar inovações incrementais de baixo risco, esperando que o Estado deixasse sua marca em áreas mais radicais” (p. 31).

A iniciativa privada tem uma aversão natural ao risco. No entanto, o risco é inerente a qualquer tipo de investimento, em especial ao processo de inovação tecnológica, que proporciona naturalmente riscos maiores, principalmente quando se trata de inovações radicais. Segundo ela, “A teoria econômica convencional justifica a intervenção do Estado quando o retorno social do investimento é maior que o retorno privado” (Mazzucato, 2011, p. 26).

Segundo esse ponto de vista, o Estado deve atuar como um redutor de riscos do setor privado. Explicando melhor essa questão, Mazzucato (2011) defende que o Estado se dispõe a investir em áreas com risco muito maior, ao mesmo tempo em que demonstra muito mais paciência e menos expectativas em relação aos retornos futuros. Por isso, o Estado é um parceiro estratégico da iniciativa privada, porque assume os riscos que as empresas não estão dispostas a assumir.

Como ator da Tríplice Hélice o Estado trabalhar para a estabilidade e um ambiente macroeconômico, com índices positivos de crescimento, reduzindo os riscos econômicos e possibilitando o desenvolvimento das empresas. Além disso, o Estado deve promover financiamento para estimular as empresas e universidades/institutos de pesquisa, e, por fim investir no sistema educacional, base da formação do capital intelectual (Villela, 2009).

Mas, no entanto, Mazzucato (2011) apresenta um ponto de vista alternativo a teoria de substituição de risco e trata o Estado como proponente e propulsor do sistema de inovação. Dessa forma, Mazzucato propõe que o Estado precisa entender melhor sua própria atuação e deve não somente atuar como meramente garantidor dos riscos, mas agir como força de mudança, assumindo a liderança do processo de inovação com uma visão clara e corajosa.

Vale ressaltar que a intenção não é negar a atividade empreendedora da iniciativa privada, mas sim expor a participação mais efetiva do Estado e a necessidade de integração entre os atores da Tríplice Hélice.

A respeito da Tripla Hélice e da relação com a iniciativa privada, Mazzucato (2011) ainda argumenta sobre a necessidade de cada ator atuar em seu papel específico com eficiência, propondo em seu argumento que:

Sem um melhor entendimento dos atores envolvidos no processo de inovação, corremos o risco de permitir que um sistema de inovação simbiótico, em que o Estado e o setor privado se beneficiam mutuamente, se transforme em um sistema parasitário, no qual o setor privado consegue sugar benefícios de um Estado que ao mesmo tempo se recusa a financiar (MAZZUCATO, 2011, p. 51).

Em um Estado Empreendedor, É importante que os formuladores de políticas de Estado sejam mais audaciosos, indo além de financiar setores, mas também exigindo que a indústria do respectivo setor aumente sua própria participação e compromisso com a inovação. (MAZZUCATO, 2011).

O financiamento é uma forma praticada para o desenvolvimento tecnológico. Esses mecanismos são formados por agências, públicas ou privadas, especializadas ou bancos de desenvolvimento. É possível identificar também o financiamento que ocorre especialmente para pesquisa, cujo caráter pode ser não reembolsável (pesquisas acadêmicas ou privadas) ou reembolsável (favorecimento de condições de pagamento, taxas menores, etc.). Existem também

outros meios, tais como a participação no empreendimento e o capital para o incentivo à criação de empresas de porte pequeno de base tecnológica (SELENO & KUBOTA, 2008, p. 37-8).

Nesse sentido, Mazzucato (2011) defende que o Estado deve tomar a frente do processo de inovação tecnológica, mas agindo de forma integrada, dando início a uma série de eventos que irão promover o desenvolvimento econômico. Um Estado Empreendedor, precisa deixar uma teoria onde somente assume riscos, mas também criar uma teoria onde o papel do Estado seja de criar mercados e ampliar possibilidades.

Villela (2009), corroborando com Mazzucato propõe que o Estado tem papel na coordenação de um sistema nacional de inovação:

Cabe a ele formular políticas públicas de fomento à inovação, promover a diminuição de incertezas e estimular os demais agentes que compõem o sistema a investir em inovação tecnológica. Ao criar instituições que regulamentam os setores produtivo e financeiro e promover o uso de políticas fiscal, monetária e cambial em prol da produção de inovação tecnológica, o Estado coordena e direciona o progresso tecnológico do país. (VILLELA, 2009, p.5)

Para, além disso, Freeman (2008) *apud* Villela, 2009¹⁰), aponta a importância do Estado na coordenação e execução de políticas de longo prazo para o desenvolvimento da indústria e da economia como um todo. Isso mostra que o papel do Estado não deve se ater nos resultados imediatos, mas pensar de forma estratégica dentro de um período de tempo maior visando o desenvolvimento econômico.

A respeito dessa nova teoria e também do desenvolvimento articulado a triple hélice, Mazzucato (2011) aponta vários exemplos onde o Estado agiu de forma empreendedora, desenvolvendo mercados e dando a possibilidade de um desenvolvimento descentralizado.

¹⁰ FREEMAN, Chris. 1995. The 'National System of Innovation' in historical perspective. Cambridge Journal of Economics, 1995, v. 19, pp. 5-24.

São abundantes as evidências do papel crucial do Estado na história da indústria dos computadores, da internet, da indústria farmacêutica, de biotecnologia, da nanotecnologia e do setor da tecnologia verde. Em todos os casos, o Estado ousou pensar – contra todas as possibilidades – no impossível: criando novas oportunidades tecnológicas; fazendo os investimentos iniciais, grandes e fundamentais; permitindo que uma rede descentralizada desenvolvesse a pesquisa arriscada; e depois possibilitando que o processo de desenvolvimento e comercialização ocorresse de forma dinâmica. (MAZZUCATO, 2011, p. 48 - 49)

Porter (2001) *apud* Etzkowitz (2005) ¹¹ corrobora com Mazzucato (2011) e argumenta que um dos principais parâmetros para saber como uma economia cresce, cria empregos, melhora a qualidade de vida, sem aumentar a inflação, é a habilidade de desenvolver e comercializar inovações tecnológicas.

Pode-se concluir, baseado nos argumentos propostos por Etzkowitz (2017) e Mazzucato (2011), que o Estado deve ser apresentado como agente empreendedor, assumindo riscos financeiros e a liderança de forma dinâmica do processo e não somente administrando no modelo de correção de falhas dos setores privados.

Dessa forma apontar que a intenção não é criar uma teoria oposta à substituição dos riscos a iniciativa privada, mas apontar que o papel do Estado não pode se restringir a essa questão. O Estado deve controlar o cenário social, assumir riscos e direcionar o ambiente para o desenvolvimento desejado a fim de aproveitar as condições locais de forma a potencializar os resultados do desenvolvimento econômico e social.

Tendo em vista a cidade de Juiz de Fora como escopo desse estudo, será considerado como Estado a atuação da administração pública direta relacionada com o processo de inovação, sendo Governos Estadual e Municipal representados por suas respectivas secretarias, sempre buscando conhecer as políticas públicas voltadas ao processo de desenvolvimento econômico,

¹¹ PORTER, Michael. Clusters of Innovation: Regional Foundations of U.S Competitiveness, Council on Competitiveness, 2001

objeto desse estudo, buscando saber exatamente o que é proposto, o que é aplicado, como é fiscalizado, e como ocorre o retorno dessas políticas.

A partir de então se propõe a composição do Estado como um ator importante no processo de inovação junto a Tríplice Hélice, sendo fundamental na formação e estruturação de um sistema de inovação tecnológica com capacidade para desenvolver e chegar a maturidade. Sendo assim, se faz necessário um estudo a cerca sobre a real função do Estado nesse sistema, seu funcionamento, e principalmente, os impactos gerados por essas políticas, buscando entender e desenvolver de alguma maneira o sistema regional de inovação focado no estado de Minas Gerais, e mais especificamente o sistema local de inovação na cidade de Juiz de Fora, com o objetivo de fomentar políticas públicas efetivas de apoio a inovação juntamente com a integração com os outros atores envolvido.

Nesse sentido de melhor conhecer a atuação do Estado no desenvolvimento econômico através do processo de inovação tecnológica, se propõe uma metodologia, que além de apresentar um arcabouço teórico, busca também verificar junto aos responsáveis essa atuação.

3 METODOLOGIA

O trabalho de conclusão de curso aqui apresentado faz parte do projeto pedagógico da Faculdade de Administração e Ciências Contábeis da Universidade Federal de Juiz de Fora. Foi um estudo realizado com o objetivo de mostrar a atuação do Estado no processo de inovação na cidade de Juiz de Fora, considerando-se a administração direta do estado nas esferas Estadual e Municipal, enquanto ator da Tríplice Hélice, no processo e produção de inovação dentro do Sistema Nacional de Inovação, bem como os efeitos dessas ações.

Para se obter os melhores resultados possíveis nesse trabalho, foi definido que este será um estudo de caso utilizando como método a pesquisa qualitativa de cunho exploratório através de entrevista semiestruturada a análise de narrativa.

A escolha do estudo de caso reflete o estudo aprofundado com relação a atuação da administração direta do Estado no processo de inovação na cidade de Juiz de Fora. Para Triviños (1987), o estudo de caso é uma categoria de pesquisa cujo objeto é uma unidade que se analisa profundamente. Para Yin (2001, p.28 *apud* Oliveira, 2011, p. 28¹²) considera o estudo de caso como uma estratégia de pesquisa que possui uma vantagem específica quando: “faz-se uma questão tipo ‘como’ ou ‘por que’ sobre um conjunto contemporâneo de acontecimentos sobre o qual o pesquisador tem pouco ou nenhum controle”.

Quanto à natureza da pesquisa, utilizou-se a pesquisa qualitativa, pois busca-se extrair nesse trabalho as particularidades da atuação de cada esfera do estado bem como significados e relações próprias. Para Gil (1999, p.00 *apud* Oliveira, 2011, p.24¹³), o uso dessa abordagem propicia o aprofundamento da investigação das questões relacionadas ao fenômeno em estudo e das suas relações, mediante a máxima valorização do contato direto com a situação estudada,

¹² YIN, R. K. Estudo de caso: planejamento e métodos. 2.ed. Porto Alegre: Bookman, 2001.

¹³ GIL, A. C. **Métodos e técnicas de pesquisa social**. 5.ed. São Paulo: Atlas, 1999.

buscando-se o que era comum, mas permanecendo, entretanto, aberta para perceber a individualidade e os significados múltiplos.

A pesquisa do tipo qualitativa foi considerada adequada para complementar o estudo, observando-se que, segundo Zanella (2009), possui o ambiente natural como fonte dos dados, não tendo a princípio instrumental estatístico na análise de seus dados. Neste tipo de pesquisa, o pesquisador como instrumento fundamental no processo de coleta de dados, não podendo ser substituído por nenhuma outra técnica.

Considerando-se o objetivo desse estudo, que consistente em analisar o papel do Estado, tendo o foco na administração direta, no processo de inovação em Juiz de Fora, é preciso, portanto de cunho exploratório, tendo em vista a necessidade de investigar os atores envolvidos. Segundo Selltiz et al. (1965) *apud* Oliveira, 2011, p. 19¹⁴), enquadram-se na categoria dos estudos exploratórios todos aqueles que buscam descobrir ideias e instituições, na tentativa de adquirir maior familiaridade com o fenômeno pesquisado. Complementando, Gil (1999, p.00 *apud* Oliveira, 2011, p.22¹⁵) considera-se que a pesquisa exploratória tem como objetivo principal desenvolver, esclarecer e modificar conceitos e ideias, tendo em vista a formulação de problemas mais precisos ou hipóteses pesquisáveis para estudos posteriores.

A entrevista foi escolhida como meio de pesquisa considerando que tem vantagens sobre os questionários. Segundo Oliveira (2011, p. 35), se comparada com os questionários, a pesquisa não restringe aspectos culturais do entrevistado, possui maior número de respostas, oferece maior flexibilidade e possibilita que o entrevistador capte outros tipos de comunicação não verbal. De acordo com Gil (1999), a entrevista é uma das técnicas de coleta de dados mais utilizadas nas pesquisas sociais. Esta técnica de coleta de dados é bastante adequada para a obtenção de

¹⁴ SELLTIZ, C.; WRIGHTSMAN, L. S.; COOK, S. W. **Métodos de pesquisa as relações sociais**. São Paulo: Herder, 1965.

¹⁵ GIL, A. C. **Métodos e técnicas de pesquisa social**. 5.ed. São Paulo: Atlas, 1999.

informações acerca do que as pessoas sabem, creem, esperam e desejam, assim como suas razões para cada resposta.

Considerando-se ainda, extrair as particularidades de casa esfera administrativa aqui abordada, houve a necessidade de uma entrevista semiestruturada. A entrevista semiestruturada é definida por Oliveira (2011, p. 36) como As entrevistas semiestruturadas podem ser definidas como uma lista das informações que se deseja de cada entrevistado, mas a forma de perguntar (a estrutura da pergunta) e a ordem em que as questões são feitas irão variar de acordo com as características de cada entrevistado. Por fim, Oliveira (2011, p. 36) completa sua argumentação Geralmente, as entrevistas semiestruturadas baseiam-se em um roteiro constituído de uma série de perguntas abertas, feitas verbalmente em uma ordem prevista apoiadas no quadro teórico, nos objetivos e nas hipóteses da pesquisa.

Essa entrevista semiestruturada foi elaborada com base no referencial teórico exposto no capítulo dois desse trabalho. O referencial teórico escrito utiliza a pesquisa bibliográfica. Para Lakatos & Markoni (2003):

A pesquisa bibliográfica, ou de fontes secundárias, abrange toda bibliografia já tornada pública em relação ao tema de estudo, desde publicações avulsas, boletins, jornais, revistas, livros, pesquisas, monografias, teses, material cartográfico etc., até meios de comunicação orais: rádio, gravações em fita magnética e audiovisuais: filmes e televisão. Sua finalidade é colocar o pesquisador em contato direto com tudo o que foi escrito, dito ou filmado sobre determinado assunto, inclusive conferências seguidas de debates que tenham sido transcritos por alguma forma, quer publicadas, quer gravadas LAKATOS & MARKONI (2003, p. 182).

Nessa pesquisa bibliográfica foram utilizados os principais autores que abordaram o processo de inovação, a metodologia da Tríplice Hélice, e em especial a própria ação do Estado no processo de inovação. Essa pesquisa bibliográfica tem o objetivo de embasar o arcabouço teórico desse estudo, definindo conceitos e ressaltar a importância do estudo.

Vale ressaltar que a pesquisa documental também foi utilizada no capítulo 4 com o objetivo de descrever a estrutura da administração pública direta, Federal, Estadual e Municipal, mediante as publicações em sites oficiais. Essa pesquisa também foi utilizada para embasar a entrevista semiestruturada aplicada nesse trabalho. A pesquisa documental é necessária para pesquisas teóricas onde se tem um estudo de caso que demanda uma coleta de documentos para análise (MARCONI & LAKATOS, 1996). Para Oliveira (2011) esse tipo de pesquisa deve ser feito quando há muitas informações relevantes dispersas no ambiente e se caracteriza pela coleta primária de documentos passíveis de alteração, tais como sites e fontes estatísticas.

Com o intuito de entender melhor o objetivo central deste trabalho, foi elaborada a entrevista semiestruturada, posteriormente aplicada com dois gestores públicos, um a nível estadual e um municipal, responsáveis pelos órgãos públicos competentes diretamente relacionados a geração e implementação de políticas públicas ligados ao processo de inovação.

Nesse sentido, a administração direta a nível Municipal está representada pela Secretaria de Desenvolvimento Econômico, Trabalho e Turismo - SEDETTUR, através de seu secretário Sr. Rômulo Rodrigues Veiga. Já a nível estadual, representando o Governo de Minas Gerais, está a Secretaria de Desenvolvimento Econômico, Ciência, Tecnologia e Ensino Superior de Minas Gerais - SEDECTES. Dentro da SEDECTES, especificamente a Subsecretaria de Ciência e Tecnologia, que é responsável direta pela política de Inovação e tecnologia proposta pelo governo estadual. Nesse estudo, será representada por Sra. Lívia de Fátima Cordeiro Leão, Diretora de Inovação Social e Ambiental da Superintendência de Inovação Tecnológica.

Definindo então as secretarias diretamente responsáveis pela atuação do Estado no processo de inovação, enquanto atores da Tríplice Hélice, representando Governo de Minas Gerais como também a Prefeitura de Juiz de Fora, procura-se aprofundar a pesquisa através de uma entrevista de roteiro semiestruturado, com os responsáveis pela criação, formulação,

implementação, desenvolvimento, acompanhamento e monitoramento de políticas que podem impactar o sistema local de inovação.

Foi considerada na escolha a colocação dos representantes dentro do organograma da atividade pública dentro de suas respectivas secretarias, ambos tendo cargos de confiança e tendo influência no processo de formulação e implementação de políticas públicas de inovação, ciência e tecnologia.

O roteiro de entrevista com perguntas abertas, divididas em 3 (tres) seções principais, cada uma com seu objetivo específico:

1. A primeira seção de perguntas tem com o objetivo de alinhar o entendimento sobre os conceitos abordados no referencial teórico desse estudo. É importante saber se os responsáveis por representar o Governo na política de inovação possuem conhecimento técnico que possa ser aplicável. Nessa seção foram feitas perguntas para se compreender qual o entendimento sobre a definição de conceitos como “processo de inovação”, “Tríplice Hélice” e “Estado Empreendedor”.
2. A segunda seção tinha o objetivo de identificar as ações realizadas de forma concreta para o desenvolvimento do sistema local de inovação, e dessa forma identifica o papel e a influência exercida por cada esfera de governo. Nessa seção, foram analisados também se as ações estavam integradas de alguma forma com a Tríplice Hélice ou às demais estruturas de governo.
3. Já a terceira seção foi criada com o intuito de saber, na perspectiva dos atores ali representados, qual a sua perspectiva no cenário de inovação

em Minas Gerais, com foco na cidade de Juiz de Fora. Nesse momento foi perguntado sobre os principais avanços, dificuldades, e com relação a um possível planejamento de médio e longo prazo.

Por fim, o roteiro de entrevista ainda possuía uma última seção, onde cada entrevistado podia fazer suas considerações finais, observações, agradecimentos, críticas e sugestões ao estudo aqui proposto.

Além disso, observou-se também, que ambos, em seus territórios respectivamente, possuem larga experiência na carreira pública. Por isso, é considerado que as pessoas certas foram entrevistadas, tendo elas total capacidade de discernimento e conhecimento sobre o tema desse estudo, tendo experiência de anos trabalhando com políticas públicas através de seus trabalhos dentro das secretarias.

Por isso, não cabe nesse estudo uma amostra de entrevista quantitativa e/ou probabilística. Nesse caso será utilizada uma amostra não probabilística baseada nos critérios supracitados no parágrafo anterior. Ressalta-se que, apesar das entrevistas terem sido realizadas com duas pessoas, as mesmas representam a administração direta municipal e estadual, concluindo-se que o recorte do estudo foi abordado e devidamente representado, sem estabelecer demérito ao estudo.

Para a entrevista com a representante do Governo de Minas, Sra. Lívia Leão, a entrevista foi feita via Skype, seguindo o roteiro semiestruturado previsto e com gravação de áudio, mediante o conhecimento da entrevistada. Com Sr. Rômulo Veiga, representante da Prefeitura de Juiz de Fora, foi feita uma entrevista presencial, seguindo o roteiro semiestruturado e com gravação de áudio mediante o conhecimento do próprio entrevistado.

Ressalta-se que as entrevistas foram feitas no ano de 2018, ano eleitoral no Brasil, com eleições para o Governo Estadual. Apesar disso, o trabalho, que já vem sendo desenvolvido desde o ano de 2017, não deve sofrer enclaves por motivos eleitorais dado ao fato de que existe uma pesquisa secundária e um arcabouço teórico que também serviram para a estruturação do questionário e desenvolvimento dos resultados. Dessa forma, qualquer fato discrepante pode ser confrontado e esclarecido durante a entrevista.

Por fim, foi realizada uma análise de narrativa baseadas nas entrevistas realizadas, procurando obter as melhores conclusões qualitativas sobre o panorama do processo de inovação na cidade, em especial das ações articuladas pelo Estado, municipal e estadual, enquanto atores da Tríplice Hélice.

A análise de narrativa é um modelo que permite analisar as narrativas dos participantes da pesquisa. Nesse sentido, as entrevistas feitas caracterizam narrativas individuais, e a análise uma nova narrativa baseada nas anteriores. Seguindo esse pensamento, Mozzato e Grzybovski (2011), em artigo na revista de administração contemporânea da ANPAD (Associação Nacional de Pós-Graduação e Pesquisa em Administração), propõe a análise de narrativas como alternativa a análise de conteúdo e contribui explicando que:

No que tange à análise de narrativas, utiliza-se das narrativas (falas) dos participantes da pesquisa. De um modo mais geral, a vida é considerada como narrativa para permitir a análise da construção narrativa da realidade (Bruner, 1987, 1991) sem a utilização de um procedimento de coleta de dados que vise expressamente à indução de narrativas (Flick, 2009, p. 307). Como qualquer uma das outras técnicas de análise de dados aqui apresentada, também a análise de narrativas segue uma sequência de etapas, visando à análise prática. Como afirmam Bauer e Gaskell (2008, p. 90), “as narrativas se tornaram um método de pesquisa muito difundido nas ciências sociais” (MOZZATO e GRZYBOVSKY, 2011, p.738).

Complementando Mozzato e Grzybovsky, a Doutora em Administração Natália Rese defende a análise de narrativas como metodologia possível para estudos organizacionais. Ela explica que a vida organizacional é constituída por inúmeras narrativas, que refletem ações dos

atores e sob esse aspecto é preciso ter uma análise coerente dessas narrativas. Rese et al. (2010) defende que:

O entendimento de organização e estratégia como construídas cotidianamente por pessoas leva à consideração das narrativas organizacionais como materiais ricos e relevantes para a compreensão do sentido das organizações (RESE et al, 2010, p.2)

Em seu estudo linguístico sobre a pesquisa narrativa, Paiva (2008) corrobora e explica que de acordo com Bruner (2002) a composição de uma narrativa é dada por sequencia única de ações e eventos, estados mentais, e ocorrências envolvendo pessoas como personagens ou autores. Nesse aspecto, Rese (2010) fundamenta que cada narrativa individual apresenta aspectos do individuo e de sua historia, ao mesmo tempo em que também expressa aspectos da narrativa organizacional, de forma que uma narrativa organizacional possa ser escrita a partir das narrativas individuais.

Nesse estudo, o objetivo da análise de narrativa é capturar a experiência dos entrevistados e por meio das análises de narrativas individuais, feitas por meio de entrevistas, e posteriormente, construir uma nova narrativa que mostre a atuação do Estado, enquanto administração direta, no processo de inovação em Juiz de Fora, respondendo ao problema de pesquisa desse trabalho. Abordando esse objetivo, Paiva (2008) explica que a pesquisa narrativa contempla a experiência dos entrevistados. A narrativa de experiência pessoal é um método de reconstituição de experiências anteriores através da expressão de sequências de eventos que realmente aconteceram.

Com isso a análise narrativa se caracteriza como a mais adequada para tornar a experiência dos entrevistados prática a esse estudo, sendo condizente com a estrutura metodológica utilizada até o momento. A análise narrativa é considerada um tipo de estudo que através dos eventos acontecidos produz uma história explicativa. Paiva (2008) explica que uma narrativa pode ser coletada de diversas maneiras, entre elas a entrevista. Em síntese, a autora explica que a pesquisa narrativa busca entender a experiência humana em um processo entre

pesquisador e pesquisado. Em síntese sobre as características da pesquisa narrativa e aos métodos de coleta de dados, Paiva (2008) propõe que:

A pesquisa narrativa mais comum pode ser descrita como uma metodologia que consiste na coleta de histórias sobre determinado tema onde o investigador encontrará informações para entender determinado fenômeno. As histórias podem ser obtidas por meio de vários métodos: entrevistas, diários, autobiografias, gravação de narrativas orais, narrativas escritas, e notas de campo (PAIVA, 2008, p. 3).

Em síntese o trabalho investiga as ações voltadas ao processo de inovação em Juiz de Fora como tema a ser investigado por meio das narrativas coletadas em entrevistas de roteiro semiestruturado de representantes da administração direta.

Com a análise devidamente feita, o trabalho será concluído respondendo a pergunta: Qual o papel do Estado, representado pela administração direta, no processo de inovação em Juiz de Fora? Além dessa análise, ao final do estudo apresentam-se sugestões de possíveis ações para os pontos de melhoria para o desenvolvimento do ecossistema de inovação de Juiz de Fora através da articulação de todos os atores estatais.

4 A ATUAÇÃO DO ESTADO EM JUIZ DE FORA

Em Juiz de Fora, podemos observar a atuação do diversos atores estatais que contribuem com o Sistema Local de Inovação na cidade de Juiz de Fora, sejam essas instituições de ensino ou empresas pertencentes à administração indireta.

Representando a Universidade podemos destacar o Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Sudeste de Minas Gerais, uma instituição de educação superior, básica e profissional, pluricurricular, especializada na oferta de educação profissional e tecnológica nas diferentes modalidades de ensino, com base na conjugação de conhecimentos técnicos e tecnológicos com as suas práticas pedagógicas; Também temos a Universidade Federal de Juiz de Fora (UFJF), com cursos de graduação e pós-graduação em diversas áreas, que é também responsável pelo Centro Regional de Inovação e Transferência de Tecnologia (CRITT), uma incubadora de empresas de base tecnológica. Ambas as instituições de ensino são pertencentes à administração pública federal, e apesar de terem forte atuação no processo de inovação da cidade através da formação profissional e do desenvolvimento de pesquisa, não cabe, nesse estudo um aprofundamento dessas instituições.

Também ligada à administração pública federal, mais especificamente ao Ministério da Agricultura e Pecuária e Abastecimento, a cidade de Juiz de Fora conta com a atuação da Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária (EMBRAPA), com a unidade Gado de Leite. A EMBRAPA Gado de Leite é a criadora do Ideas for milk, umas das principais iniciativas que fomentam o desenvolvimento de novas tecnologias na cadeia produtiva do leite. Possui uma forte atuação no processo de inovação em Juiz de Fora, em especial no que se refere à pesquisa e desenvolvimento. Contudo, como foi observado anteriormente, por se tratar de uma empresa com gestão independente (administração indireta), também não cabe maior detalhamento da mesma nesse momento, podendo ser objeto de outros estudos acadêmicos, dado à sua importância.

Observando a ênfase na representação das empresas temos a Empresa de Pesquisa Agropecuária de Minas Gerais (EPAMIG), ligada ao Governo Estadual criada com a finalidade de desenvolver pesquisas e experimentações relacionadas direta e indiretamente com a agropecuária e com o objetivo de constituir-se no principal instrumento de execução das atividades de pesquisa agropecuária no Estado de Minas Gerais. Em Juiz de Fora, a EPAMIG atua através do ensino e pesquisa realizados pelo Instituto de Laticínios Cândido Tostes (ILCT). A EPAMIG e o ILCT são responsáveis por várias ações em especial um dos maiores congressos de tecnologia agropecuária da América Latina e dessa forma contribuindo com o ecossistema local de inovação e empreendedorismo. Por se caracterizar, assim como a EMBRAPA, como empresa pública, com vínculo indireto, mesmo sendo pertencente à administração estadual, nesse momento, não se enquadra dentro do objeto principal de estudo, podendo ser desenvolvido outros estudos referentes a essa instituição.

Para além das empresas públicas e instituições de ensino e pesquisa, contribuem com o processo de inovação em Juiz de Fora as Fundações. A Fundação de Apoio e Desenvolvimento ao Ensino, Pesquisa e Extensão (Fadep) é uma instituição de direito privado e sem fins lucrativos, criada com a finalidade de apoiar a Universidade Federal de Juiz de Fora (UFJF) na execução de projetos de ensino, pesquisa e extensão bem como a promoção de parcerias com outras entidades públicas e privadas, na busca constante pela competência e ética nas relações institucionais. A exemplo da FADEPE, a Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de Minas Gerais (FAPEMIG) é a agência de indução e fomento à pesquisa e à inovação científica e tecnológica do Estado de Minas Gerais. Compete à Fundação apoiar projetos de natureza científica, tecnológica e de inovação, de instituições ou de pesquisadores individuais, que sejam considerados relevantes para o desenvolvimento científico, tecnológico, econômico e social do Estado. Ambas as fundações atuam através de editais e gestão de recursos apoiando outras instituições públicas. Em especial a FAPEMIG tem reconhecimento não só no estado de Minas Gerais, como no Brasil inteiro, sendo responsável por uma atuação forte no processo de inovação. Ambas, por serem constituídas como fundações, não cabem no aprofundamento desse estudo,

mas merecem atenção de outros estudos que podem ser desenvolvidos posteriormente a partir desse.

Para analisar a atuação do Estado, foi considerada a atuação por meio da administração pública direta do Estado, considerando-se inicialmente, todas as esferas governamentais. Contudo, observamos que não há a representação da administração direta federal no território da cidade de Juiz de Fora, sendo a atuação concentrada em Brasília. Nesse sentido, buscando desenvolver um estudo aprofundado da atuação do Estado no processo de inovação em Juiz de Fora por meio da administração direta, foi estabelecido que o estudo teria foco nas esferas municipal e estadual, pelo fato de terem representação descentralizada e com atuação direta expressiva na cidade objeto do estudo.

4.1 Administração Direta

No âmbito da administração pública, a administração direta consiste na prossecução das atividades e funções do Estado diretamente por órgãos do próprio Estado, seja esse Federal, Estadual ou Municipal. Ou seja, é quando as ações do Estado são administradas diretamente pela própria prefeitura ou secretarias de Estado.

Nesse estudo, estamos considerando que o Estado é representado, de forma direta, pelas suas instâncias de Governo. Ou seja, para fins acadêmicos, o poder do Estado aqui em estudo, é relativo a atuação do Governo de Minas Gerais, a nível estadual, e à Prefeitura de Juiz de Fora em âmbito municipal.

Para além da especificação do Estado como Governo Estadual e Municipal, podemos aprofundar ainda mais sua representatividade através das secretarias de Governo que tem por objetivo e função o trabalho de desenvolvimento do processo de inovação. Dessa forma, O Governo Estadual aqui é representado pela Secretaria de Desenvolvimento Econômico, Ciência e

Tecnologia e Ensino Superior – SEDECTES, em específico a Subsecretaria de Ciência e Tecnologia, bem como o Governo Municipal é representado pela Secretaria de Desenvolvimento Econômico, Trabalho e Turismo.

4.2 Administração Direta Federal

Em âmbito Federal, a responsabilidade cabe ao Ministério da Ciência, Tecnologia e Inovação (MCTI), é atual órgão público Federal pertencente à administração direta. É responsável por toda a política de inovação, ciência e tecnologia aplicada à pesquisa e desenvolvimento do Brasil, tendo ligado a si outros órgãos como FINEP e a CNPq.

O Ministério da Ciência, Tecnologia e Inovação (MCTI) foi criado pelo Decreto 91.146, em 15 de março de 1985, Sua área de competência está estabelecida no Decreto nº 5.886, de 6 de setembro de 2006. Como órgão da administração direta, o MCTI tem como competências os seguintes assuntos: política nacional de pesquisa científica, tecnológica e inovação; planejamento, coordenação, supervisão e controle das atividades da ciência e tecnologia; política de desenvolvimento de informática e automação; política nacional de biossegurança; política espacial; política nuclear e controle da exportação de bens e serviços sensíveis.

Com a incorporação das duas mais importantes agências de fomento do País – a Financiadora de Estudos e Projetos (FINEP) e o Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq) e suas unidades de pesquisa – o Ministério da Ciência e Tecnologia passou a coordenar o trabalho de execução dos programas e ações que consolidam a Política Nacional de Ciência, Tecnologia e Inovação. O objetivo dessa política é transformar o setor em componente estratégico do desenvolvimento econômico e social do Brasil, contribuindo para que seus benefícios sejam distribuídos de forma justa a toda a sociedade.

Além das agências de fomento, compõem o sistema MCTI o Centro de Gestão e Estudos Estratégicos (CGEE); a Comissão Nacional de Energia Nuclear (CNEN); a Agência Espacial Brasileira (AEB); 19 unidades de pesquisa científica, tecnológica e de inovação; e quatro empresas estatais: Indústrias Nucleares Brasileiras (INB); Nuclebrás Equipamentos Pesados (Nuclep); Alcântara Cyclone Space (ACS) e Centro de Excelência em Tecnologia Eletrônica Avançada (Ceitec).

Por meio desse conjunto de instituições, o MCTI exerce suas funções estratégicas, desenvolvendo pesquisas e estudos que se traduzem em geração de conhecimento e de novas tecnologias, bem como a criação de produtos, processos, gestão e patentes nacionais.

Para exercer seu papel ativo no desenvolvimento nacional e executar sua missão institucional, o MCTI tem quatro secretarias temáticas, subordinadas à Secretaria Executiva. Juntas, são responsáveis pela gestão e execução dos principais programas e ações do Ministério.

- Secretaria de Políticas e Programas de Pesquisa e Desenvolvimento (SEPED)

Compete a esta secretaria, entre outras funções, gerenciar políticas e programas visando ao desenvolvimento científico, tecnológico e da inovação em áreas de interesse estratégico para o levantamento e aproveitamento sustentável do patrimônio nacional; e nas áreas de ciências exatas.

- Secretaria de Ciência e Tecnologia para Inclusão Social (SECIS)

Tem como objetivo fazer a articulação com outros órgãos públicos de políticas que viabilizem o desenvolvimento econômico, social e regional, especialmente da Amazônia e do Nordeste, e a difusão de conhecimentos e tecnologias apropriadas em comunidades carentes no meio rural e urbano.

- Secretaria de Desenvolvimento Tecnológico e Inovação (SETEC)

Acompanha a Política Nacional de Desenvolvimento Tecnológico, dando especial atenção às ações e programas voltados para a capacitação tecnológica da empresa brasileira; e coordena estudos que subsidiem a formulação de políticas de estímulo visando à competitividade do setor empresarial brasileiro.

•Secretaria de Política de Informática (SEPIN)
Compete à SEPIN, entre outras atribuições, propor e implementar ações de políticas públicas e projetos nacionais e internacionais para o setor de Tecnologias da Informação e Comunicação (TICs), coordenando e acompanhando as medidas necessárias à execução da Política Nacional de Informática e Automação e o desenvolvimento do setor de Software.

A atuação do MCTI, das secretarias supracitadas, do CNPq e da FINEP, tem suas ações pensadas e articuladas de forma centralizada junto ao Governo Federal, logo estão todas localizadas em Brasília – DF, não tendo uma atuação estratégica fora desse âmbito, cabendo somente desdobramentos operacionais das ações e projetos criados e apoiados pelos referidos órgãos públicos. Desta maneira, não há uma atuação específica ou direta para a cidade de Juiz de Fora.

Por esse motivo optamos por focar na administração direta Estadual e Municipal, que possuem ações específicas para o território, formuladas e implementadas com maior conhecimento sobre as particularidades do Município bem como da região na qual está inserido.

4.3 Administração direta Estadual

A administração direta estadual cabe ao Governo de Minas Gerais, sendo designado a Secretaria de Desenvolvimento Econômico, ciência, Tecnologia e Ensino Superior (SEDECTES), em específico, para a subsecretaria de Ciência e Tecnologia, a responsabilidade de pensar, criar,

formular, implementar, monitorar e desenvolver políticas públicas que assegurem o desenvolvimento científico e tecnológico, a inovação e o ensino superior. A SEDECTES é responsável por todas as ações setoriais a cargo do Estado, relativas ao desenvolvimento e ao fomento da pesquisa e à geração e aplicação de conhecimento científico e tecnológico.

Tendo seu papel definido, compete a SEDECTES, formular e coordenar a política estadual de ciência e tecnologia, supervisionando sua execução nas instituições estaduais de ensino superior, bem como o impacto dessas políticas; Elaborar planos e programas em articulação com a Secretaria de Estado de Planejamento e Gestão (SEPLAG) e acompanhar a execução de projetos desenvolvidos por órgãos e entidades do Poder Executivo na área de ciência e tecnologia; Estimular a execução de pesquisas básicas e aplicadas por meio do aperfeiçoamento da infraestrutura de prestação de serviços técnico-científicos no Estado; Articular-se com organizações de pesquisa científica e tecnológica e de prestação de serviços técnico-científicos, públicas ou privadas, objetivando a compatibilização e a racionalização de políticas e programas na área de ciência e tecnologia e a promoção da inovação tecnológica, tendo em vista a transferência de tecnologia para o setor produtivo no Estado e o aumento da competitividade; Promover o levantamento sistemático de oferta e demanda de ciência e tecnologia e difundir informações para órgãos e entidades; Manter intercâmbio com entidades nacionais e estrangeiras para o desenvolvimento de planos, programas e projetos de interesse da área de ciência e tecnologia; Participar do Sistema Nacional de Normalização, Metrologia e Qualidade Industrial - INMETRO; Incentivar o conhecimento científico e tecnológico mediante a pesquisa, a extensão e a formação de recursos humanos em nível universitário e técnico-profissionalizante; Regular, supervisionar e avaliar o ensino superior estadual em regime de colaboração com o Conselho Estadual de Educação, observada a legislação pertinente. (disponível em <http://www.tecnologia.mg.gov.br/application/paginas/pagina/48/competencias-legais>; acesso em 21/06/2018).

Para executar todo o seu propósito, a SEDECTES conta com um organograma grande e complexo, dada também a grande quantidade de demandas atendidas pela secretaria e todas as 3 (tres) subsecretarias:

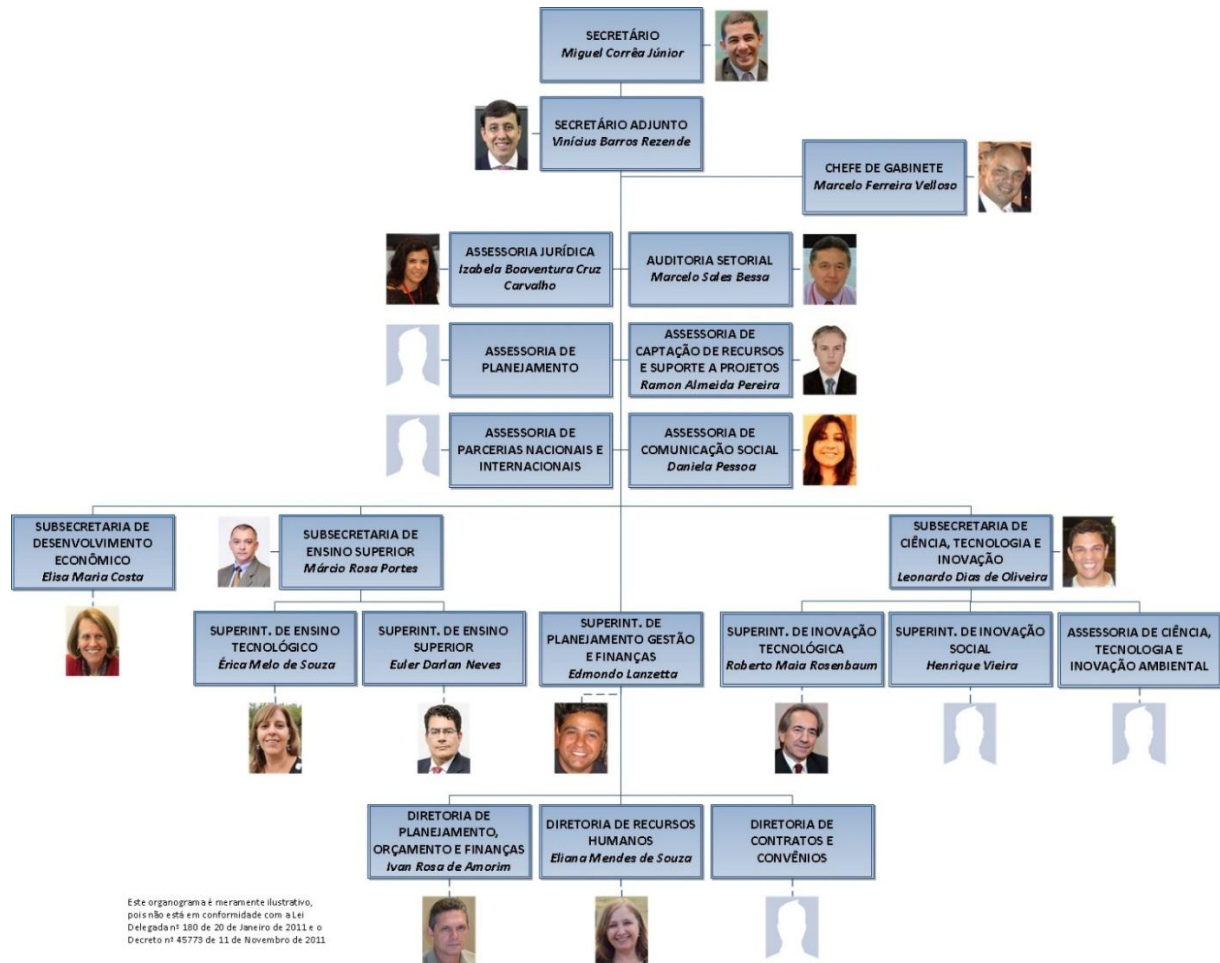


Figura 2 - Organograma da SEDECTES.

Fonte: Disponível em <http://www.tecnologia.mg.gov.br/application/paginas/pagina/50/organograma> Acesso em 21/06/2018

A SEDECTES atua por programas e ações governos direcionado às suas competências de forma a atingir a população com ações efetivas. A seguir, serão citadas as ações os programas desenvolvidos pela subsecretaria de Ciência e Tecnologia, no momento, representando a SEDECTES, podem ser conferidos na figura 3:

ACÇÕES DO MINAS DIGITAL

APL BIOTECNOLOGIA	CIDADES DIGITAIS	COMPLEXO AEROSPAIAL
DIFUSÃO MINAS DIGITAL	FINIT	HUB MINAS DIGITAL
INCUBADORAS	MEU PRIMEIRO NEGÓCIO	MINAS INOVA
NUMIES	PARQUES TECNOLÓGICOS	PII
POLOS DE EXCELÊNCIA	POLOS DE INOVAÇÃO	POP CIÊNCIA MG
SEED	SIMI	STARTUP UNIVERSITÁRIO
SUSTENTABILIDADE	TECNOLOGIA ASSISTIVA	UAITEC

Figura 3 - Quadro de ações do Minas Digital

Fonte: (Disponível em <http://minasdigital.mg.gov.br/> . Acesso em 21/06/2018)

Ao todo são 21 programas geridos pela SEDECTES, que vão desde a sensibilização para alunos de Ensino Fundamental através do POP Ciência MG, e de estudantes do Ensino Médio como Meu Primeiro Negócio, passando pelo desenvolvimento das cidades e instituições de ensino superior por meio da tecnologia como nas propostas dos programas de Minas Inova e Startup Universitário respectivamente, até chegar ao apoio para o desenvolvimento de empresas de tecnologia com grande potencial de escalabilidade (startups), que estejam envolvidas com inovação e tecnologia através de programas como SEED (maior programa estatal de aceleração de startups do Brasil), Hub Minas Digital (que busca conectar startups com médias e grandes empresas tradicionais, e apoios a Incubadoras e Parques tecnológico (Minas Gerais é o Estado com maior número de parques tecnológicos do Brasil)

Além disso, existem programas desenvolvidos com fins estratégicos com o objetivo de desenvolver vocações locais como projetos voltados a biotecnologia, cidades digitais e arranjos produtivos locais (APL) e de inovação.

O Governo do Estado de Minas tem tido relevante destaque no que se refere a desenvolver políticas de governo de apoio e incentivo ao empreendedorismo e inovação, tendo diversas ações em diversos segmentos. Para disseminar todos os projetos e promover o desenvolvimento de todas as regiões, três projetos ganham destaque, sendo eles o SIMI, A FINIT e o Difusão do Minas Digital.

O SIMI é um portal que busca conectar todas as iniciativas e torna-las acessíveis a comunidade acadêmica e também ao setor privado, promovendo um primeiro contato entre todos os atores da Tríplice Hélice, supracitados nesse estudo. A FINIT tem o objetivo de expor, em uma feira realizada anualmente, projetos, resultados, palestras e diversos outros conteúdos relacionados a empreendedorismo, ciência, tecnologia e inovação. No ano de 2017, passaram mais de 70 mil pessoas em três dias de feira, tendo conteúdo de todos os 17 territórios de Minas Gerais. E por fim, o projeto Difusão do Minas Digital, é o programa que leva todas as ações promovidas pelo Governo Estadual para os 17 territórios do interior de Minas Gerais. Ao todo são 34 agentes de inovação estratégicos e agentes de comunicação, que atuam fazendo a ponte dos programas promovidos pela SEDECTES, como também dando apoio aos ecossistemas locais de inovação e de empreendedorismo.

Observa-se que o Projeto Difusão do Minas Digital é o único programa de capilaridade de políticas de inovação até então, observado no mundo. Isso se deve ao fato do Brasil, ter dimensões continentais, e Minas Gerais em especial, ser um estado grande com diversas características peculiares em cada um dos territórios.

Na cidade de Juiz de Fora, destaca-se o trabalho dos Agentes de Inovação, vinculados ao programa supracitado Difusão Minas Digital. Essa foi a estratégia encontrada para políticas públicas criadas e apoiadas pelo Governo tenham maior alcance e efetividade em todo o Estado.

O projeto implementado em 2017, em parceria com a Fundação de Amparo a Pesquisa de Minas Gerais (FAPEMIG) tem principalmente o objetivo de apoiar as comunidades empreendedoras como espécie de porta Voz do governo Estadual nas cidades além da capital Belo Horizonte. Como resultados dessa estratégia observamos que políticas de governo como Startup Universitário, Meu Primeiro Negócio, Inova Pró e Minas Inova começam a ter destaque na cidade de Juiz de Fora e Região da Zona da Mata. Além disso, outros programas foram desenvolvidos e/ou apoiados com o apoio da SEDECTES por meio do agente de inovação, como JF Inteligente, Arduino Day, diversas semanas acadêmicas entre outros que foram formulados, implementados ou apoiados.

4.4 Administração Direta Municipal

A Prefeitura Municipal de Juiz de Fora, no momento não possui nenhum órgão ou secretaria de administração direta específico, que seja responsável pela gestão municipal de apoio, fomento, financiamento e desenvolvimento do processo de inovação e incentivo ao desenvolvimento tecnológico na cidade, sendo então competência de uma macro secretaria. Cabe a SEDETTUR, a função de gerir, não tão somente todas as atribuições do Estado Empreendedor, como também diversas outras questões, relacionadas ou não, ao tema central desse estudo.

A Secretaria de Desenvolvimento Econômico, Trabalho e Turismo - SEDETTUR, foi instituída pela Lei 13.469 - de 15 de dezembro de 2016, é um órgão da Administração Direta, subordinado diretamente ao Chefe do Poder Executivo. É dotada de autonomia administrativa, orçamentária e financeira.

Compete à SEDETTUR articular e implementar as políticas de desenvolvimento econômico, aí incluídos o comércio, a indústria, o serviço, a ciência e tecnologia, o turismo, o trabalho, a geração de emprego e renda, o incentivo à pequena e microempresa e ao

empreendedor individual, às relações internacionais e pesquisas visando ao desenvolvimento sustentável do Município.

A SEDETTUR por sua vez, também não possui nenhum departamento que se responsabilize diretamente por aplicar políticas direcionadas a inovação e tecnologia, conforme verificamos no organograma abaixo, retirado do site da Prefeitura de Juiz de Fora em 24 de Julho de 2017.

Tendo isso em vista, buscar-se-á entender, como de fato a secretaria, atua no processo de inovação e desenvolvimento tecnológico dentro da Cidade de Juiz de Fora, buscando também descobrir quais são as ações destinadas a esse fim, através de uma pesquisa qualitativa através de entrevista com roteiro semiestruturado, junto ao secretário da SEDETTUR, Rômulo Rodrigues Veiga

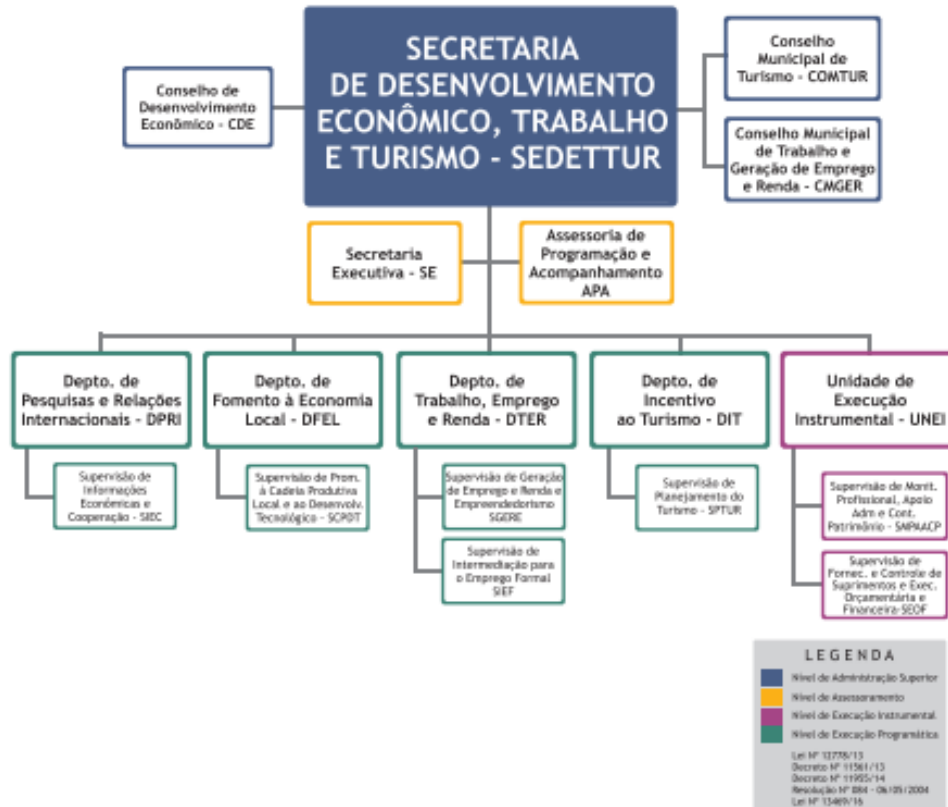


Figura 4 - Organograma da SEDETTUR.

Fonte: Disponível em <https://www.pjf.mg.gov.br/secretarias/sarh/organogramas/pdf/sedettur.pdf> . Acesso em 21/06/2018

4.5 A percepção da atuação do Governo Estadual e Municipal em Juiz de Fora

Para melhor identificar a ação do Estado em Juiz de Fora, foram identificados anteriormente os órgãos, no caso secretarias, pertencentes à administração pública direta, responsáveis pelo desenvolvimento da política de inovação, em nível estadual e municipal. Representando o Governo Estadual, através da Secretaria de Desenvolvimento Econômico,

Ciência e Tecnologia, e Ensino Superior – SEDECETES, especificamente a Subsecretaria de Ciência e Tecnologia e representando o Governo Municipal, a atuação da Secretaria de Desenvolvimento Econômico, trabalho e Turismo – SEDETTUR.

Através da aplicação da entrevista semiestruturada, pode-se já ter uma melhor percepção do conhecimento e atuação de cada esfera no processo de inovação local. Para buscar extrair a melhor interpretação do papel do Estado será descrito o resultado constatado em cada entrevista, e posteriormente, no capítulo seguinte, uma análise das informações dadas pelos dois entrevistados.

4.5.1 A Atuação da SEDECTES em Juiz de Fora

Como já foi indicado nesse estudo, a Secretaria de Desenvolvimento Econômico, Ciência, Tecnologia e Ensino Superior é a designada pelo Governo Estadual para cuidar das políticas de inovação no estado de Minas Gerais. Para entender melhor como a SEDECTES atua no Estado, em especial na cidade de Juiz de Fora, foi entrevistada a diretora de Inovação Social e Ambiental da Superintendência de Inovação Tecnológica, Sra. Lívia de Fátima Cordeiro Leão.

Com relação ao conhecimento teórico, a referida diretora, mostra um conhecimento considerável sobre os conceitos abordados inicialmente no referencial teórico desse trabalho. Nesse sentido, ao ser perguntada qual o seu entendimento sobre inovação e processo de inovação, ela afirma que:

Os processos de inovação podem ser implementados na marca, no produto [...]. A inovação, na verdade, pode ser aplicada em uma série de fatores, inclusive na questão da gestão, na questão de processos, na forma de contratar, enfim, processos de inovação podem ser feitos de diversas formas.

Essa resposta faz referência aos tipos de processo de inovação que podem ser eles: inovação em produto, inovação em processo, inovação em mercado ou inovação em gestão.

Assim, seu conhecimento, indica um alinhamento dentro dos conceitos propostos no referencial teórico desse trabalho.

Além do conceito de processo de inovação, quando se fala sobre Estado empreendedor, a Diretora aborda a necessidade da inovação não acontecer somente no setor privado, mas em todos os setores, inclusive no setor público. Nessa linha, ela indica a necessidade de um Estado mais empreendedor por parte do Governo.

Ao ser questionada sobre o conceito de “Tríplice Hélice”, mostrou conhecimento aprofundado citando inclusive estudos sobre a “quadruplica” (conceito não abordado nesse estudo mas que inclui a sociedade e pessoas no processo de inovação, além dos atores já tradicionais academia, iniciativa privada e Estado), apontando possíveis pontos de melhoria no modelo anteriormente proposto por Etzkowitz. Ela aponta que além da necessidade de integração entre academia, iniciativa privada e Estado, é necessário que estes tenham um olhar direcionado para a sociedade, e voltado para as pessoas. Ela finaliza explicando como o processo de inovação em acontece em Minas Gerais:

Ele se dá através de programas de incentivo ao empreendedorismo e incentivo aos processos de inovação [...]. Programas e projetos que trabalham com esse incentivo. A partir do momento que as empresas começam a pensar em inovação e as universidades começam a fomentar produtos e serviços, pesquisas que gerem produtos que serão utilizados nas empresas, é quando acontece a inovação mais perfeita.

No entanto, quando se fala de um Estado mais intervencionista, a entrevistada questiona o termo utilizado “intervencionismo”, mas considera que o Estado deve sim, exercer um papel de apoiador através do fomento por meio de políticas públicas e aparato legal.

Com o intuito de mostrar a necessidade do Estado, a diretora propõe que:

O Governo em todas as esferas Federal, Estadual ou Municipal, não intervencionista, mas ele tem um papel fundamental no processo de inovação. A legislação e o marco

legal dependem das ações do Governo [...], ter leis que favoreçam os processos de inovação, e além disso, o papel é mesmo fomentar iniciativas e articular abrindo portas para que gerem investimentos privados em ações em prol da inovação. Não é intervenção, mas é o papel dele mesmo.

O Governo de Minas, como foi colocado anteriormente, desenvolveu diversos programas relacionados à SEDECTES, e nesse sentido Livia destaca o PII, “programa de incentivo a inovação que fomenta através da FAPEMIG, iniciativas dentro das universidades, são incentivados a gerarem produtos.” Ela defende que o papel da universidade não pode ser só a geração de conhecimento, mas que o mesmo deve ser aplicado e retornar a sociedade. Além do PII, também destaca o projeto de Difusão do Minas Digital, colocando a figura central do Agente de Inovação para criar conexões nos ambientes de inovação e empreendedorismo locais e também difundindo as ações da SEDECTES. Sobre isso ela explicita:

Hoje, a maior desafio do governo e de um município, e fazer com que suas políticas públicas cheguem na ponta de forma equilibrada. Por meio dos agentes de inovação nós temos cumprido com nosso objetivo de difundir a inovação no estado de Minas Gerais.

No entanto, ao ser questionada se o Governo de Minas assume riscos financeiros, econômicos e sociais, sua posição é contundente em evidenciar que o Governo não assume riscos financeiros, indo em direção contrária a aquela indicada por Mazzucato (2011), que afirma que o risco é inerente a inovação. Com relação a esses riscos, a diretora explica:

Investimentos em ciência, tecnologia e inovação, são comprovadamente investimentos essenciais ao desenvolvimento econômico e social, transformando a nação em uma nação mais próspera e competitiva. O Governo de Minas enxerga isso e investe nisso. [...] Não adianta você querer ter um retorno muito rápido. É a longo prazo. Mas a falta de investimentos também causam danos e transtornos muito sérios para a nossa economia.

Concluindo sua resposta, de forma clara e objetiva, explicita que o Governo que não investe em é quem assume os riscos de se dar ao fracasso.

Ao longo da entrevista, a representante da SEDECTES, responde sobre a interação com as demais hélices do processo de inovação destaca que o Governo tem uma boa articulação em relação a Tríplice Hélice, e justifica retomando os programas que conversam tanto com a iniciativa privada como também com as universidades através dos programas criados e implementados pela secretaria, mas ressalta que existem pontos de melhorarias em alguns aspectos.

Lívia declara também que existe também uma ponte do Governo do Estado com o Governo do Município que é feita especialmente pelo Agente de Inovação de Juiz de Fora, além dos programas da secretaria que são executados no município. Um desafio do Governo Estadual é promover essa capilaridade dos programas de forma a atingir e impactar todo o território de Minas Gerais. Por outro lado, a diretora, diz que muitas vezes o município deixa a pauta de inovação com a importância aquém daquela que deveria ter (ela ainda destaca que não é o caso de Juiz de Fora), especialmente dado às inúmeras dificuldades encontradas por cada município em sua particularidade. Essa falta de prioridade também impacta no tamanho do desafio no desenvolvimento do processo de inovação.

Quando questionada sobre o cenário do processo de inovação em Minas Gerais, ela aborda questões como os avanços das políticas de inovação do Governo de Minas apontando para um cenário positivo, especialmente considerando o cenário de crise política e econômica no qual o País ainda se encontra de alguma forma.

Sobre esse avanço, declara que: “O Estado avançou porque ele viu que precisa investir em inovação”. Sua entrevista destaca também a formação de novos ecossistemas de inovação e empreendedorismo sendo formados em cidades menores, muito em repercussão do apoio e do investimento do Governo de Minas, transformando e apoiando arranjos locais, incentivando esses arranjos a serem polos mais competitivos por meio da inovação e da tecnologia. Ressalta também

a ação dos agentes de inovação bem como dos projetos e programas que são executados em todos os territórios do interior de Minas como Meu Primeiro Negócio e Inova Minas.

Tendo exposto o avanço das políticas de governo do estado de Minas e um cenário otimista, a entrevistada reponde sobre os desafios e as dificuldades para desenvolvimento de um ambiente propício ao processo de inovação. Lívia argumenta que são três grandes desafios, citando:

Eu acredito que as maiores dificuldades estão em todos os processos, principalmente quando se trata de política pública no estado de Minas Gerais, estado com a maior quantidade de municípios do País. Porque cada região tem a sua vocação, então não é fácil para o governo identificar isso e trabalhar essas peculiaridades para que elas se tornem potencialidades. Parece fácil, mas não é. Então eu acho que as maiores dificuldades são essas: Primeiro: comunicação. Conectar e comunicar com todas essas pessoas, com todos os municípios, com todas essas mentes que estão trabalhando no interior a fora, seja em Juiz de Fora ou em diversos outros territórios, não é fácil. Por isso eu coloco esse ponto da comunicação. Segundo, tornar as ações sustentáveis. É outra dificuldade. E terceiro, dar capilaridade de as ações do governo; fazer com que cada vez mais municípios, pessoas, instituições sejam beneficiadas por essas políticas públicas e se conectem com essas ações que estão sendo feitas. Essas são as três maiores dificuldades.

Com o objetivo de explorar mais a fundo esses desafios, a diretora foi questionada sobre o fato de haver uma cultura da política brasileira, de planejamento por mandado, sem um planejamento estratégico real e efetivo para além dos quatro anos. Nesse sentido, quando perguntada sobre um planejamento dessas políticas a médio e longo prazo, ela se posiciona como um problema nacional, não só nas políticas públicas de inovação do Governo de Minas, mas como um problema geral. Respondendo esse questionamento, lamenta que:

Infelizmente por parte do governo eu não vejo isso. Eu não vejo. Por mais que nós tenhamos políticas públicas muito claras, diretrizes muito claras, eu acho que esse é o grande problema dos governos, de pensarem muito com cabeça de quatro anos, de pensarem muito com a cabeça de um mandato. Esse, para mim, é o maior problema na gestão pública no país, não é só em Minas Gerais. Por mais que você tente construir políticas duradouras, políticas públicas, os gestores eles sempre são muito imediatistas, assim eles sempre estão preocupados com aquele ano da gestão e infelizmente isso não corrobora o planejamento estratégico de política pública de longo prazo.

Apesar dos problemas apontados, como a complexidade de comunicação e capilaridade que atingem um estado de grandes dimensões onde cada região tem uma característica peculiar, é necessário pensar o que é preciso para se atingir um nível de maturidade dentro de um sistema regional de inovação. Como foi colocado no referencial teórico, não temos um sistema de inovação ao ponto da maturidade, mas pelo contrário, temos sistemas de inovação imaturos que precisam ser desenvolvidos. Nesse acepção, investigou-se o que falta no sistema regional de inovação para que o mesmo se consolide e chegue a um ponto de maturidade. Em resposta, de forma contundente, ela afirma que o investimento é fundamental. “Não adianta o poder público querer falar de inovação se ele não estiver disposto a investir para o amadurecimento desse processo”.

Após toda aplicação de questionário, Livia é assertiva em seu desfecho apontando a necessidade de um Estado mais empreendedor, que apoie, fomente e difunda o empreendedorismo, a ciência e a tecnologia e a inovação através de políticas públicas de Estado. Ela conclui dizendo que:

[...] realmente é necessário a gente diversificar economia e valorizar empreendedores e iniciativas de empreendedorismo. Eu não vejo outra solução para um País promover para os estados de evolução, transformação econômica e social, sem passar pelo crivo da ciência, da tecnologia e da inovação. Tudo reside nisso. [...] É preciso inovar e é preciso também difundir isso para que mais pessoas sejam impactadas. Informação é a chave para a transformação no século 21. E essa informação tem que ser bem utilizada.

Em síntese, pode se ver que os gestores do Governo Estadual, possuem um conhecimento teórico relevante tendo domínio dos conceitos acerca do processo de inovação, Tríplice Hélice, Estado Empreendedor. Sobre esse aspecto, ela defende que um Estado mais empreendedor precisa investir e apoiar a tecnologia, apontando inclusive o risco de não se investir em inovação e tecnologia. Além disso, ela destaca dois programas o Programa de Incentivo a Inovação, PII, e o Programa Difusão do Minas Digital. Percebemos que ela destaca justamente dois programas de integração da Tríplice Hélice. O PII, caracteriza uma forte relação

entre Estado e Universidade. Já o programa Difusão do Minas Digital tem forte integração tanto com as universidades quanto com o Governo Municipal sendo uma ponte fundamental no processo de difusão das demais políticas públicas.

Por fim, ela destaca os desafios de se atingir o estado com maior número de municípios do Brasil e aponta a falta de um planejamento estratégico por parte do Governo Estadual para atual a médio e longo prazo.

Nesse sentido, a Sra. Lívia Leão, percebe um cenário positivo que avançou bastante nos últimos anos, mas que ainda carece de melhorias estratégicas.

4.5.2 A atuação da SEDETTUR em Juiz de Fora

Assim como foi realizada a entrevista com a diretora da SEDECTES, Sra. Lívia Leão, houve também a entrevista com o Sr. Rômulo Veiga, Secretário de Desenvolvimento Econômico, Trabalho e Turismo (SEDETTUR) de Juiz de Fora. Vale ressaltar que a SEDETTUR é a secretaria municipal que está diretamente ligada ao desenvolvimento do processo de inovação tecnológica e representa a atuação do estado a nível municipal.

Nessa entrevista foi proposto um roteiro semiestruturado semelhante ao anterior, sendo adaptado ao âmbito municipal. Inicialmente, o secretário é questionado sobre os conceitos de inovação e sobre o que é o processo de inovação. Com os conceitos que aborda, ele mostra entendimento sobre os aspectos teóricos aqui abordados. Quando perguntado sobre processo de inovação, Rômulo argumenta que o mesmo ocorre toda vez que se investe em diferenciação dentro da cadeia produtiva. Além do conceito de processo de inovação, mostra também que tem domínio sobre os conceitos de inovação incremental e inovação disruptiva.

Inovação é quando você pega um processo já existente, você aplica conhecimento, aplica mão de obra especializada, e gera uma diferenciação que vai ser percebida pelo mercado. Essa inovação pode ter apenas de agregar valor ou ela pode inclusive impulsionar um ciclo virtuoso de tecnologia que vai não só gerar valor agregado econômico mas vai modificar a contemporaneidade e as relações sociais.

Seguindo com sua explicação, ele cita vários exemplos de inovações tecnológicas, como Iphone, o capim transgênico desenvolvido pela EMBRAPA, além de questionar que a inovação não acontece somente em produtos, mas também em processos e designer.

Dando sequência às definições, foi pedido que explicasse seu entendimento com relação ao conceito de Estado Empreendedor. Dessa forma, o Sr. Rômulo disserta em direção ao arcabouço legal que favorece ao empreendedorismo. Em sua conceituação ele questiona o entendimento convencional de empreendedorismo como atividade com objetivo fim de acúmulo de capital, lucro, e por isso muitas vezes, negada pelo Estado. O secretário Rômulo defende que empreendedorismo é o ato de empreender tempo e recursos e gerar resultado social. Um Estado Empreendedor começa desde as bases da educação capaz de estimular jovens para o desenvolvimento.

Esse não é o conceito presente nesse referencial teórico, mas de forma indireta, aponta para a importância da Tríplice Hélice, em especial da relação estado e universidade.

Ainda nesse sentido de Estado Empreendedor, Sr. Rômulo questiona que o Estado Empreendedor é visto como aquele que desburocratiza mecanismos, e aponta a necessidade de uma abordagem mais ampla. Nessa fala ele compactua com Mazzucato (2011), presente no embasamento teórico desse estudo, onde ela aborda que o Estado deve ser mais que simplesmente uma força desburocratizante propulsora da iniciativa privada. Ele ainda completa, direcionando que a função do Estado Empreendedor é garantir a alocação de recursos da melhor maneira possível, para garantir a geração e a distribuição de riquezas.

Ainda buscando-se alinhar os conceitos aqui tratados com as perspectivas do entrevistado, são questionados os conceitos de Tríplice Hélice e de sistemas de inovação. Sobre esses termos é percebido que há o conhecimento por parte do entrevistado. Ele expõe que há o setor público, que vai regular o setor, a produção de conhecimento que pode gerar diferenciação, que pode gerar experiência, e o setor produtivo que vai retornar esse conhecimento em produto para a sociedade.

Continuando com sua argumentação, o entrevistado ainda aborda a incapacidade, no Brasil, de conectar todas as hélices do processo. Ele argumenta que cada uma está em uma ponta e elas não giram juntas. De acordo com o entrevistado, essa política de integração das hélices não parece ser uma prioridade nas políticas públicas de Estado. Isso mostra uma crítica ao modelo da Tríplice Hélice, como também que há o domínio do conceito.

Sob um aspecto interessante, o Sr. Romulo Veiga, aponta como exemplo, a internacionalização de Uberlândia que possibilitou uma maior integração entre os atores, focados em um objetivo comum. Através desse objetivo comum as hélices começam a girar melhor, mas não é o que é visto de maneira geral no Brasil.

Levando-se em consideração os conceitos anteriores, é perguntado como esses conceitos se aplicam em Juiz de Fora e sua opinião sobre esse processo. Ele argumenta que apesar de algumas tentativas que vem sendo desenvolvidas, essas iniciativas atuam de forma isolada, especialmente com relação à inovação e tecnologia. Ele cita o exemplo do São Pedro Valley, bairro de Belo Horizonte que alavancou o desenvolvimento desse viés econômico na cidade, e que foi posteriormente abraçado pelo poder público.

Segundo o secretário, essas poucas ações isoladas associadas ao histórico político social brasileiro, leva a uma descrença no poder público, levando a construção de opiniões como “o Estado ajuda quando não atrapalha”. Nesse sentido, afirma que é necessário o resgate’ da

credibilidade do poder público, e a primeira reforma necessária é a reforma política. Essa reforma pode trazer qualidade na representação social, e essa qualidade na representação social será capaz de elencar e fiscalizar ações, para a promoção do desenvolvimento de maneira geral, e dentro disso o desenvolvimento tecnológico e o desenvolvimento econômico.

Analisando de forma mais enfática, ele estabelece em diversas falas, a questão das novas formas de relações sociais e a falta de pactos sociais como também a força das redes sociais. Isso gera o que é definido, por ele, como “poder desestabilizador”. Nesse aspecto ainda destaca uma curiosidade, apontando que somente na 2ª Guerra Mundial, houve mais mudanças de poder executivo como agora.

Isso ressalta para um fato curioso, onde o próprio processo de desenvolvimento tecnológico impacta seu desenvolvimento. A rede social, um exemplo de inovação nos meios de comunicação, trouxe uma velocidade a esses meios modificando relações sociais, que, no entanto, vem contribuindo para uma falta de consenso social, onde a informação é difusa e não há validadores. Nesse sentido, essa falta de consenso da sociedade pode dificultar a atuação do Estado de maneira ampla.

Seguindo essa linha de pensamento, constata que é necessária uma adaptação ao contexto político social atual. As próprias leis já não refletem mais a sociedade atual. Através da reforma democrática, é possível recuperar a legitimidade do poder público, mas que isso é uma questão geracional, ou seja, de longo prazo.

Para encerrar a sessão de definição de conceitos, foi indagado na entrevista sobre o Estado exercer um papel mais intervencionista no processo de inovação. O termo “intervencionista” é interpretado com desconfiança e questionado sobre seu real significado, sendo necessário explicitar o conceito abordado no referencial teórico desse trabalho;

O entrevistado destaca que o papel do Estado é criar as regras do jogo, regras inteligentes que estimulem a ação do investimento. É preciso entender se é uma intervenção direta ou indireta. A partir do momento que o governo cria as regras, o mesmo começa a influenciar e intervir, mas dentro de um escopo de forma clara e transparente, buscando uma estabilidade social e econômica, que posteriormente dá condições a captação de investimento. Já uma intervenção direta, assumindo a responsabilidade do investimento, você gera problemas, especialmente com relação às questões referentes a um orçamento limitado, que precisa ainda contemplar diversas demandas como saúde, segurança e educação.

Com relação a uma intervenção maior do Estado, foram levantados diversos contrapontos. De forma mais objetiva, indica o aumento do custo do Estado em uma condição onde você precisa de mais recursos, sejam eles financeiros e orçamentários ou de pessoas. Por isso uma intervenção indireta, dando condição e desenvolvimento de para a participação de outros atores é mais necessária.

Nesse sentido, ele propõe que a sociedade escolha entre um Estado que fiscaliza e regula, ou um Estado que executa as ações. Ela argumenta que o papel do Estado é através do arcabouço legal, do poder legislativo, regular um ambiente de desenvolvimento econômico saudável, evitando também que o desenvolvimento econômico cause prejuízos ao desenvolvimento social. Um Estado mais interventor pode se tornar lento e oneroso.

Continuando a entrevista, o objetivo passou a ser explorar sobre as políticas e ações que o Estado, nesse momento representado pelo poder municipal, proporciona no processo de inovação. Nesse aspecto, o secretário Senhor Romulo identifica que a principal delas é a política tributária para atração de empresas de tecnologia, através da redução de impostos na alíquota do ISS, de 5% para 2%. Essa política busca desonerar o empreendedor, entendendo que a tributação no Brasil, de maneira geral, é elevada. É uma estratégia, pensada economicamente na possibilidade de atrair o consumo não local, já que empresas de tecnologia podem ofertar seus

produtos a diversas regiões, não se restringindo ao consumo local. Dessa forma, com uma alíquota menor, busca-se atrair empresas que prestem serviço localmente, mas que também tenham condições de exportar serviços para além de Juiz de Fora, trazendo recursos externos para a cidade.

Seguindo com sua argumentação, uma segunda política citada é trabalhar a percepção de Juiz de Fora em um cenário nacional. É importante posicionar a cidade como um ponto estratégico no mercado de TI, através de alguns seguimentos chaves, seja pelo polo da saúde, pelo mercado de desenvolvimento de aplicativos, ou o mercado de produção de games que possui incentivo federal. A partir desse posicionamento atrair empresas grandes para proporcionar uma política de transbordo.

De acordo com sua perspectiva, a cidade se encontra em um primeiro estágio de criar um ambiente para atração para posteriormente seguir para uma política de transbordo eficiente.

No entanto quando, questionado aos riscos financeiros, é dado um ponto de vista diferente. Respondendo se a Prefeitura de Juiz de Fora, se considera assumindo riscos financeiros, econômicos e sociais, conforme sua interpretação, não se assume esse tipo de risco.

Em conformidade com a teoria tradicional de desenvolvimento econômico de se atrair empresas, ele explica:

Por exemplo, na economia tradicional de desenvolvimento econômico, de atração de parque industrial, de indústrias, de operações industriais antes a prefeitura assumia um risco. Os protocolos de intenções eram um acordo de produtividade onde a prefeitura entraria com o terreno, seja desapropriado ou próprio Municipal, e aquele terreno seria valorado e esse valor ele seria, em tese, recomposto pela empresa pela operação industrial na qual se basear, através da sua arrecadação fiscal e da empregabilidade, o número de empregos gerados. Então existia um risco muito grande.

Nesse sentido, ele exemplifica o caso da Mercedes Benz em Juiz de Fora. A Mercedes Benz foi uma empresa que se instalou na cidade no final dos anos 90, com a promessa de alta produção do veículo modelo Classe A. Sua atração seguiu um modelo semelhante ao proposto na elucidação do entrevistado, onde o Governo Municipal cedia terreno e uma outra série de benefícios esperando que houvesse um retorno através da empregabilidade e da arrecadação de impostos. No entanto, por questões mercadológicas, durante muito tempo essa promessa não se cumpriu, gerando um número de empregos inferior ao planejado, como também uma arrecadação de impostos baixa frente ao que era esperado. Complementando seu argumento, Romulo expõe:

Essa política de cessão não onerosa de terrenos, elas tinham um risco social, porque embora as empresas tenham um estudo de viabilidade econômica, pode alguma coisa dar errado no meio do caminho. Por exemplo, a crise que a gente viveu agora, de 2013 até 2018, e que a gente está demorando a sair, alterou radicalmente todas as previsões de qualquer empresa no Brasil. Não é má fé. Mas o Estado assume um risco muito grande. O Estado está fazendo uma aposta, seja municipal, estadual, ou federal, e essa aposta pode não ser cumprida. Hoje isso é proibido.

Nesse sentido, assumir riscos financeiros é uma questão de improbidade administrativa. O entendimento que aqui é feito, é relativo ao arcabouço legal, no sentido de garantir legalidade e a sustentabilidade no desenvolvimento econômico, bem como as diretrizes de responsabilidade fiscal.

Ao que tange a administração pública, o secretário destaca que os princípios de legalidade, impessoalidade, moralidade, publicidade e eficiência devem ser seguidos. Como exemplo disso, Juiz de Fora hoje tem a lei 13207/2015, que ressarce empresas através de tributação incremental, condicionando a eficiência da empresa e necessitando a fiscalização da prefeitura, e dessa maneira, elimina o risco.

Dessa maneira, observa-se que o entendimento sobre risco financeiro é diferente, visto de um ponto de vista técnico por parte da administração pública e seus princípios.

Sob essa visão, Juiz de Fora, em tese já faz um comprometimento financeiro e orçamentário, abrindo mão de arrecadação, através do ISSTI, lei supracitada nesse estudo. Essa redução de imposto já está no limite máximo da lei federal, que não permite a extinção de impostos. Com o objetivo de aumentar as ações, estuda-se fazer uma lei análoga, para o setor de pesquisa na iniciativa privada, e dessa forma, construir um arcabouço legal que atinja todos os momentos da matriz de inovação, da pesquisa ao consumo.

Por meio de conversas com atores do ecossistema local, procura-se alternativas para que o Governo Municipal possa contribuir sem que assuma esses riscos financeiros, tendo em vista o entendimento feito anteriormente pelo próprio entrevistado. Uma das possibilidades está relacionada ao desenvolvimento da infraestrutura da cidade para facilitar o desenvolvimento de empresas de tecnologia. Uma infraestrutura adequada é fator fundamental na retenção de mão de obra especializada para o setor. Além disso, a melhora na infraestrutura da cidade serve a validar a cidade como ambiente de teste, fundamental para o desenvolvimento de startups. Também é estudada uma análise que possa facilitar a compra local, dentro dos mecanismos legais e obedecendo aos princípios da administração pública.

Entende-se que existe um universo muito amplo para a criação e desenvolvimento de políticas públicas para o desenvolvimento do ecossistema de inovação que vão além do subsídio financeiro, que podem acelerar muito mais o processo de inovação. Por isso a busca é por formulação e implementação de políticas normativas que contribuam com o desenvolvimento do processo de inovação.

Dando continuidade ao roteiro da entrevista, foi abordada a questão da integração dos atores da Tríplice Hélice na cidade. O secretário explica que é um aspecto que vem melhorando bastante, mas que ainda há muito para melhorar. Foi exposta a relação entre Governo Municipal e a Universidade, em particular a Universidade Federal de Juiz de Fora. De acordo com Romulo, duas grandes forças que não se encontravam. Hoje existem iniciativas como o Grupo de

Desenvolvimento da Mata Mineira (GDI-MATA) que possibilitam a integração das duas instituições e que permitem o diálogo entre essas duas hélices.

Também há uma expectativa na melhora da relação com a iniciativa privada. Um exemplo desse esforço foi a aprovação na Câmara dos Vereadores do Conselho de Desenvolvimento Econômico, Tecnologia e Inovação. Isso foi feito com o objetivo de reestruturar a representatividade das organizações profissionais em Juiz de Fora, e com isso dando mais representatividade ao setor de tecnologia.

De acordo com o que foi supracitado, ressalta-se que Juiz de Fora passa por um processo de aperfeiçoamento da comunicação entre essas três hélices.

Perguntado sobre a relação com o Governo Estadual e sua influencia no sistema local de inovação, nota-se que ainda há uma grande dificuldade nessa integração. Ele explica que Minas Gerais é um estado de dimensões continentais e com grande densidade demográfica. Ele faz uma interessante comparação do estado com a França, maior país da Europa Ocidental, que tem dimensões semelhantes a do estado.

No entanto, apesar do seu vasto território e da população espalhada por todo o estado, as políticas governamentais de inovação e tecnologia ainda se concentram na região metropolitana. “Não é apresentado um modelo de desenvolvimento econômico que diagnostique a heterogeneidade do Estado (de Minas Gerais)”. A comunicação entre o Governo do Estado e o Governo de Minas é de fato falha.

Parte dessa falha de comunicação, de acordo com a entrevista feita, é a falta de representatividade política de Juiz de Fora a nível estadual. Em especial, a falta de representatividade no poder legislativo estadual, o que reflete também na falta de articulação política para buscar os interesses da cidade junto ao Governo de Minas.

Já na última parte da entrevista, são abordados pontos sobre os avanços no processo de inovação da cidade sob a ótica do entrevistado. Enquanto representante do poder municipal, foi destacada a organização do próprio setor. A organização do ecossistema de empreendedorismo e inovação Zero40, com representação das principais *startups* da cidade presentes, mostra que o setor vem evoluindo muito. Essa organização do próprio setor é fundamental para dar representatividade ao setor, saindo das relações pessoais e passando para uma articulação para o desenvolvimento econômico.

Outro avanço citado é um rejuvenescimento nos representantes do poder público. Dos secretários aos representantes, analistas e demais partícipes. Sua resposta na entrevista esclarece que “É impossível falar de tecnologia e inovação sem entender que há um choque geracional”. Também há uma transição de uma cultura patrimonialista para uma cultura baseada no conhecimento. É necessário levar esse rejuvenescimento para todas as esferas que formulam políticas públicas.

Com o objetivo de contrapor os aspectos positivos e os avanços, foi questionado também sobre as principais dificuldades. Nesse aspecto, a resposta ressalta a velocidade e agressividade que do setor de tecnologia e inovação possui, não encontrando respaldo na legislação atual. O secretário considera que “O modelo instituído de gestão pública brasileira conflita diretamente com a natureza com o negócio de tecnologia e inovação”.

Essa velocidade e agressividade podem acabar por sobrepor o desenvolvimento econômico em detrimento do desenvolvimento social, prejudicando aspectos como acessibilidade e previdência. Como exemplo, é dado o questionamento sobre acessibilidade em carros que atendem ao modelo de transporte privado individual por aplicativo, como Uber e empresas/serviços similares. De maneira geral, eles não obedecem a uma legislação de acessibilidade a qual, por exemplo, os taxis, em Juiz de Fora, precisam obedecer. Destaca-se que

inclusive, que obedecer a legislações desse tipo, poderia desacelerar o crescimento dessa atividade, indo contra sua própria natureza de startup, que são empresas que tem como características naturais o crescimento exponencial e escalabilidade em um intervalo de tempo reduzido.

Torna-se uma questão tão cultural quanto tecnológica. É necessário que haja um pacto social mais claro por parte do Governo, da iniciativa privada, em especial do setor de tecnologia e inovação, e da própria sociedade. É necessário ter valores comuns para se definir uma direção de desenvolvimento em um sentido mais amplo.

Esse argumento, acerca da falta de valores sociais gera outros problemas como o corporativismo exagerado entre outros conflitos, que em maior ou menor grau, são entravas para o desenvolvimento econômico. É necessário entender que existe um limite orçamentário e que o mesmo deve atender a toda sociedade em todas as suas demandas, sejam elas, o desenvolvimento econômico e tecnológico, saúde, segurança e educação. O Estado não pode arcar com tudo. Uma cultura pactuada evitaria conflitos e direcionaria de forma natural a solução desses dilemas de priorização.

Do mesmo modo, foi discutido com relação à ausência de políticas de médio longo prazo no planejamento para o desenvolvimento do setor. Quanto a isso, ele argumenta que as políticas de médio e longo prazo existem. O que não existe é execução dessas políticas. Nesse aspecto, o secretário faz referência às políticas de Estado. Muito se deve a própria estrutura do estado, que gasta sua energia e recursos com demandas acumuladas que não são devidamente atendidas, sendo incapaz de tomar decisões ou criar soluções que previnam essas demandas.

Concluindo seu raciocínio, em suas considerações finais, Rômulo aponta, segundo ele por uma crença empírica, que as coisas vêm melhorando. As redes sociais ao mesmo tempo em que tem o poder destabilizador dão a possibilidade de maior fiscalização do governo para a

sociedade. O baixo nível de fiscalização em nações democráticas gerou vários problemas que hoje podem ser vigiados constantemente. Além disso, a capacidade que a tecnologia traz de levantar dados em todas as nossas ações, traz a possibilidade de levantar indicadores que possibilitam verificar a eficiência das políticas públicas de Estado a médio e longo prazo.

Por fim, volta a destacar a organização do setor em Juiz de Fora e a nova geração de funcionários na gestão pública, aspectos que abordou durante a entrevista como avanços. Por fim conclui afirmando que Juiz de Fora tem, desde 2016, o desenvolvimento do setor de tecnologia e a inovação na centralidade de suas ações, e que acredita que o futuro será melhor do que o presente.

5 ANÁLISE E CONSIDERAÇÕES FINAIS

Para a coleta de narrativas foram consideradas as duas entrevistas, expostas no capítulo anterior. A primeira, com o Secretário de Desenvolvimento Econômico, Trabalho e turismo de Juiz de Fora o Sr. Rômulo Veiga, feita presencialmente com duração aproximada de 2 (duas) horas. A segunda entrevista foi realizada, à distância por meio digital em vídeo conferência, com a Diretora de Inovação Social da Subsecretaria de Ciência e Tecnologia da Secretaria de Desenvolvimento Econômico, Ciência, Tecnologia e Ensino Superior. Ambas as entrevistas foram gravadas em áudio, com autorização dos respectivos entrevistados.

Para análise de dados, optou-se por desenvolver a análise a partir da audição das narrativas, nesse estudo das entrevistas, ouvindo-se várias vezes cada narrativa. Nesse sentido, os resultados foram expostos no capítulo anterior, separadamente, direcionando sobre a atuação de cada esfera, estadual e municipal, individualmente. Após a exposição individual, o capítulo de análises há a compilação e breve comparação das respostas, caracterizando uma nova narrativa.

Todos os dados levantados, desde o referencial teórico às entrevistas realizadas, com apoio da pesquisa bibliográfica, juntos são capazes de responder ao problema de pesquisa desse estudo: Qual o papel do Estado, representado pela administração direta, na atuação do processo de inovação tecnológica em Juiz de Fora. Essa resposta tem por objetivo mostrar as ações realizadas, suas consequências e dar embasamento para possíveis sugestões de melhoria.

De acordo com essa proposta, a análise de narrativas como metodologia de análise permitiu ao estudo analisar as narrativas e concomitantemente o próprio texto dos resultados da pesquisa constitui-se em uma narrativa que aborda as falas individuais, o próprio arcabouço teórico do estudo e a análise que orienta para o resultado do trabalho.

5.1 Análises da atuação do estado no processo de inovação em Juiz de Fora

Após realizar as entrevistas com os representantes do poder público, Estadual e Municipal, buscou-se fazer a análise sobre os aspectos abordados. Inicialmente, notou-se que ambos os representantes dominam os conceitos relacionados ao processo de inovação e da Tríplice Hélice. Os conceitos apresentados sobre esses termos estão alinhados ao que é proposto no referencial teórico.

Esse alinhamento de conceitos desconsidera que os gestores possam ser somente indicações políticas. Por se tratar de cargos de indicação, por vezes, os ocupantes desse tipo de cargo não tem domínio técnico sobre o assunto ao qual respondem. Não é o caso desse trabalho, onde os responsáveis pelas secretarias estudadas nesse trabalho mostraram conhecimento técnico alinhado ao referencial teórico.

Ambos os entrevistados compreendem que o processo de inovação é o desenvolvimento de algo novo com valor de mercado, que acontece de várias maneiras (processos organizacionais, produtos, entre outras possibilidades), podendo ser uma melhoria significativa ou algo capaz de estabelecer novas relações sociais e/ou de consumo. Para que esse processo aconteça com intensidade é necessária a ação da Tríplice Hélice, envolvendo Estado, Universidade e Empresa. Eles também consideram que cada ator tem um papel fundamental nesse processo e que a integração entre esses atores, cada um exercendo seu papel, é fundamental.

No entanto quando se trata de um Estado Empreendedor, o entendimento se torna mais amplo de acordo com o exposto pelas duas esferas. Na concepção por parte do Governo Estadual, um Estado Empreendedor é um estado que entende e atua para fomentar o empreendedorismo e a inovação através de programas e projetos criados e implementados pelo próprio Governo. Já o representante do Governo Municipal indica que um Estado Empreendedor deve construir o arcabouço jurídico e legal para que o processo de inovação tenha um ambiente com condições

propícias e saudáveis ao crescimento e desenvolvimento de um ecossistema de empreendedorismo e inovação.

A ótica da ação do Governo Estadual é consoante com o Estado Empreendedor exposto no referencial teórico por Mazuccato (2011), já que busca criar oportunidades de forma direta através de projetos e investe recursos no processo de inovação. Nesse sentido o modelo proposto remete ao modelo estadista, mas que possui uma busca por uma integração com os demais atores da Tríplice Hélice.

Nessa perspectiva, o entendimento do papel do Estado, o modelo adotado pelo poder municipal, caminha para um modelo de sociedade *laissez faire*, onde o Estado não deve ter essa intervenção direta, mas sim regular e legislar. No entanto, aponta ressalvas para a sociedade brasileira, evidenciando que o Estado é responsável por criar e manter os aspectos jurídicos e legais nas condições para o desenvolvimento, não sendo esses tão mínimos quanto propostos no referencial teórico, pelo contrário, exercendo forte intervenção através da regulação e na fiscalização.

Em síntese verifica-se que o secretário, Sr. Romulo Veiga detém, entendimento bem alinhado com os conceitos relacionados ao processo de inovação e da triple hélice. Quando se trata de abordar o papel do Estado nesse processo, há o entendimento que o Estado Empreendedor deve dar as condições legais para o desenvolvimento econômico, tendo uma intervenção para regular e fiscalizar o ambiente.

Em síntese, tem-se que o conceito de Estado Empreendedor é percebido de uma maneira diferente ao proposto no referencial teórico. No entanto, essa diferença de pontos de vistas não caracteriza algo como certo ou errado. Em sua percepção, o secretário Romulo aponta para diversos fatores relacionados nesse estudo como a relação dos atores na Tríplice Hélice, e a visão do Estado como financiador do processo de inovação.

Um aspecto não incluso na entrevista, mas que foi percebido ao seu caráter exploratório, e que é extremamente pertinente à análise desse estudo é que, o entendimento sobre o que é risco financeiro é diferente por parte dos entrevistados. Ambos têm considerações relevantes a esse respeito. Por um lado, a Sra. Lívia Leão aponta que o Estado precisa sim, investir financeiramente em projetos e ações que busquem desenvolver e fomentar o processo de inovação, mas que o risco do custo de oportunidade de não se investir é muito maior, podendo causar um atraso exponencial no desenvolvimento tecnológico da região como também comprometer o desenvolvimento social.

De acordo com esse posicionamento, um Estado Empreendedor não assume riscos ao investir, ao contrário, mostra que o risco é não investir. Esse argumento indica uma espécie de certeza do retorno sobre esse investimento. Dessa forma, podemos observar que existe sim um direcionamento para um Estado Empreendedor, mas que a abordagem sobre riscos financeiros, econômicos e sociais é diferente da perspectiva de Mazucatto (2011).

Sob outra perspectiva, o Sr. Rômulo mostra que seu entendimento é mais ligado aos princípios da administração pública de legalidade, impessoalidade, moralidade, publicidade e eficiência. Seguindo essa direção, ele argumenta que o município não corre riscos financeiros ao apoiar o processo de inovação.

Nesse caso, não há com fazer juízo de valor e considerar um entendimento certo ou errado. São perspectivas diferentes, e que, portanto devem ser analisadas de formas diferentes. Ressalta-se ainda que os dois pontos de vista colaboram e enriquecem esse trabalho dando percepções diferentes que podem ajudar no entendimento do processo de inovação como um todo.

As respostas apontam para direções diferentes, mas os entrevistados concordam com a necessidade de uma presença mais marcante do Estado no processo de inovação. No entanto, ambas as partes veem com desconfiança a utilização do termo “intervencionista” e seus derivados linguísticos (intervir, intervenção e outros). Percebe-se que o termo tem uma conotação negativa muito forte e seu significado dentro desse estudo foi questionado durante as duas entrevistas. Uma hipótese para essa conotação negativa é que a expressão utilizada faça memória a um período político turbulento no Brasil que durou até meados da década de 80, sendo relativamente recente: o regime militar. Por esse motivo, a expressão “Estado Intervencionista” foi reinterpretada, de acordo com o referencial teórico, durante a entrevista com o objetivo de não causar distorções a esse trabalho ou fazer alusão a qualquer período histórico.

Até hoje existe a percepção que boa parte do conhecimento, gerado através de ensino e pesquisa, é fomentado dentro de instituições de ensino que são mantidas pelo Governo Federal ou Estadual. Observa-se também que diversas pesquisas, públicas ou privadas, são financiadas através de entidades governamentais, sejam elas federais ou estaduais, como FINEP e FAPEMIG. Por fim, também cabe ao Estado legislar, regular e fiscalizar a atividade privada através do arcabouço legal.

Tendo em vista as raízes do nosso desenvolvimento tecnológico, é possível entender que precisamos sim, de um Estado intervencionista no processo de inovação, dado ao caráter estadista da sociedade brasileira. Como intervenção do Estado no processo de inovação deve-se entender uma participação efetiva e atuante na criação e fomentos de iniciativas bem como no processo de financiamento. A divergência está no foco de atuação de cada esfera governamental.

Do ponto de vista da esfera Estadual, a Sra. Lívia destaca que o Governo Estadual cria e fomenta diversas iniciativas para o desenvolvimento do processo de inovação, sendo que essas iniciativas muitas tentam conversar com os outros atores da Tríplice Hélice. São exemplos dessas iniciativas o PII (Programa de incentivo a inovação), que busca incentivar o desenvolvimento de

pesquisas direcionadas ao desenvolvimento de produtos dentro das universidades; O Startup Universitário aposta na transformação de pesquisas acadêmicas em empresas com produtos advindos dessas pesquisas (geração de spin-offs); O SEED que busca acelerar o desenvolvimento de pequenas empresas de tecnologia; ; No SEED, segundo dados da SEDECTES, foram 32 mil pessoas impactadas por ações, 152 empresas aceleradas, que geraram 384 empregos e faturaram 2,7 milhões. O HUB Minas Digital que tem o objetivo de conectar médias e grandes empresas tradicionais com empresas emergentes de tecnologia exponencial (startups); entre outros projetos. Ao todo, de acordo com o site oficial da secretaria, são 21 projetos criados, fomentados, financiados e executados pela SEDECTES.

Já na perspectiva da administração municipal, o Sr. Rômulo indica que os esforços da SEDETTUR estão em outra direção, não menos importantes. As principais ações do Governo em Juiz de Fora concentram-se em uma política de atração de empresas de tecnologia, através principalmente da redução de Alíquota do ISS pela lei do ISSTI. Essa política corrobora com outros fatores de atração de empresas de tecnologia como a grande oferta de mão de obra especializada que se forma nas instituições de ensino superior e técnico da cidade, uma infraestrutura voltada para a estratégia de cidade inteligente, um sistema logístico que permite a conexão com as capitais São Paulo, Belo horizonte e Rio de Janeiro de forma razoavelmente rápida e barata, além de um mercado consumidor vasto. Complementando essa linha de ação, há um estudo de novas leis que podem contribuir para o desenvolvimento do setor como leis de incentivo a Pesquisa e Desenvolvimento privado.

Contribuindo no mesmo sentido, a SEDETTUR, tendo o desenvolvimento do ecossistema empreendedor em sua centralidade, começa a elaborar esforços para alavancar de maneira diferenciada esse setor. Uma dessas iniciativas é o Grupo de Desenvolvimento e Inovação da Mata Mineira (GDI – MATA) que reúne agentes de inovação locais pertencentes de alguma forma vinculados a estrutura estatal. Entre os participantes estão representantes do SEBRAE, da SEDETTUR/Prefeitura de Juiz de Fora, do CRITT (Centro Regional de Inovação e

Transferência de Tecnologia) e da UFJF (Universidade Federal de Juiz de Fora), EMBRAPA, Instituto Federal, e outros que se juntou para articular estratégias de desenvolvimento para a cidade e Zona da Mata.

Concluindo as ações propostas pela Prefeitura de Juiz de Fora, destaca-se também o esforço em dar representatividade à própria organização do setor, através do ecossistema de inovação e empreendedorismo Zero40. Com maior representatividade, elencar ações torna-se uma consequência.

Com isso, é possível observar que tanto na esfera estadual como na municipal, há um esforço e um direcionamento estratégico para a atuação do governo no processo de inovação tecnológica em Juiz de Fora, mas que, essas estratégias são diferentes. Isso é resultado de uma perspectiva de atuação diferente, bem como diferenças na composição orçamentária e na estrutura política de cada esfera. Não é objetivo desse estudo submeter juízo de valor algum dessas estratégias como certo ou errado, mas tendo em vista essa análise posteriormente serão feitas sugestões de ações.

Contribuindo com a análise das entrevistas realizadas, observa-se que há esforços das ações governamentais em se integrar com os demais atores da trílice hélice. Mas esses esforços ainda são por si só insuficientes para caracterizar um ecossistema com atores integrados. Como foi supracitado, a maioria das ações propostas exerce uma relação de dupla hélice entre Governo e Universidade ou Governo e Empresa. Das ações supracitadas, podemos exemplificar a atuação do GDI-MATA como uma ação que envolve Governo e Universidade e o SEED uma ação que envolve Governo e Empresa. Contudo, até o momento, não conseguimos elencar uma ação, seja por parte do Governo Estadual ou Municipal, que consiga integrar as três hélices fundamentais ao desenvolvimento de um sistema de inovação.

Essa maneira diferente de articular as ações, propõe uma maneira diferente de agir e pensar de cada estrutura governamental, e isso é explicitado também no entendimento sobre riscos financeiros que cada esfera assume.

Da perspectiva da administração estadual, ao dizer que quem não investe recursos em inovação e tecnologia e quem realmente assume riscos, a entrevistada expõe um ponto de vista diferente por parte do Governo de Minas Gerais, que ressalta a necessidade dos investimentos estatais no processo de inovação. Já a ótica municipal entende os riscos financeiros do ponto de vista dos princípios da administração pública, e nesse sentido não assumem esses riscos.

Com relação ao desenvolvimento do processo de inovação, as opiniões são convergentes, e os entrevistados percebem que o cenário vem melhorando, que Minas Gerais tem se destacado no setor de empreendedorismo e inovação e que Juiz de Fora evolui na mesma direção. Mas, interessante, também concordam com relação aos problemas enfrentados nesse processo de desenvolvimento, expondo dificuldades bem semelhantes e concordando com a falta de planejamento a médio e longo prazo.

O primeiro problema apontado é o tamanho de Minas Gerais e sua heterogeneidade social. Sobre esse problema várias curiosidades exemplificam, segundo o Sr. Rômulo, que o tamanho continental de Minas Gerais pode ser comparado ao tamanho da França. Também é destacado que Minas Gerais é o estado que possui o maior número de municípios do Brasil com a segunda maior população. As diferenças regionais, apontadas pelo sotaque linguístico e pelas características de vegetação, tornam cada região de Minas muito particular em cada aspecto, inclusive no desenvolvimento tecnológico.

É de senso comum entre os dois entrevistados que a comunicação entre o Governo do Estado e os municípios não é fluída o suficiente, e que é muito difícil disseminar políticas públicas, sejam elas de inovação ou não, para o estado todo de maneira eficiente. Nesse sentido o

Governo de Minas tem atuado através dos Agentes de Inovação. Esse cargo foi criado em 2016, por meio do projeto Difusão do Minas Digital, vinculado a FAPEMIG, com o objetivo de descentralizar as políticas de governo de inovação do Estado de Minas. Com isso os projetos e políticas passam a ser disseminados e executados no interior do estado em todos os 17 territórios.

Como resultado do projeto Difusão do Minas Digital, ao todo foram 47 agentes de inovação, mais de 700 ações realizadas, que impactaram diretamente mais de 250 mil pessoas em 64 cidades espalhadas pelos 17 territórios de Minas Gerais. O programa ainda apoiou aproximadamente 30 comunidades de empreendedorismo e inovação, entre elas a Zero40, comunidade que representa a cidade de Juiz de Fora.

No entanto, a região ainda carece de representação e articulação política para atuar de maneira mais estratégica na criação de políticas que abracem a individualidade de cada região, no caso específico a de Juiz de Fora.

Um segundo problema que é percebido, e ressaltado pelas duas partes, é a falha no desenvolvimento de uma atuação pensada no médio e longo prazo. Esse não é um problema de Juiz de Fora ou de Minas Gerais. Infelizmente isso se caracteriza como um problema da cultura política brasileira, onde as políticas são executadas alinhadas ao prazo de um ou dois mandatos, caracterizando políticas de governo. O Sr. Rômulo ainda questiona que existem políticas de Estado de médio e longo prazo, e lamenta ao dizer que não existe execução a médio e longo prazo. Podemos inferir sobre essa perspectiva que as políticas são de governo, vinculadas somente ao governo momentâneo e ao curto prazo, e que há ausência ou não cumprimento das políticas de Estado, que transbordam mandatos governamentais e são pensadas estrategicamente no desenvolvimento em longo prazo.

Quando se fala de se investir em tecnologia e inovação, deve-se ter em mente que o processo de inovação dá pouco ou nenhum retorno positivo a curto prazo. É preciso trabalhar

toda uma cadeia produtiva que envolve três atores complexos por si só, e que ainda precisam trabalhar a articulação entre eles. É preciso investir recursos, sejam eles tempo, dinheiro ou pessoas, e esperar que o trabalho investido na articulação dessa cadeia de valor comece a desenhar traços de perpetuidade como aconteceu em regiões como o vale do silício. Essas faltas de planejamento estratégico e de execução de políticas públicas de Estado de médio e longo prazo levam o ecossistema de inovação e empreendedorismo a continuar como imaturo e não consolidado.

5.2 Considerações finais

O objetivo desse trabalho é responder a pergunta norteadora: Qual o papel do estado, representado pela administração direta, no processo de inovação em Juiz de Fora? Respondendo a essa pergunta espera que se possa entender melhor como a Prefeitura de Juiz de Fora e o Governo Estadual, por meio do trabalho de suas secretarias, atuam no processo de inovação da cidade. Entendo as ações pertinentes a esses atores é possível contribuir, não somente com a elucidação e promoção das ações, como também sugerir novas ações que podem contribuir com o sistema local de inovação.

Durante o desenvolvimento desse trabalho foi realizado um estudo teórico com objetivo de dar embasamento consistente, de forma que após uma pesquisa bibliográfica e uma entrevista com os gestores a nível estadual e municipal, seja possível responder a pergunta que o norteia: Qual o papel do Estado, representado pela administração direta, no processo de inovação em Juiz de Fora?

Constatou-se que tanto a esfera estadual quanto a municipal buscam ter a inovação no centro de suas ações de desenvolvimento econômico. Para isso, cada secretaria aqui representada, SEDETTUR e SEDECTES, adota uma estratégia, que avalia como mais pertinente de acordo com suas atividades e características.

O Governo Estadual, cria, fomenta, dissemina, apoia e financia o processo de inovação através de programas e projetos que buscam desenvolver algum tipo de interação com a Tríplice Hélice. Para isso, a secretaria conta com uma equipe de aproximadamente 120 pessoas, incluindo Agentes de Inovação, pessoas responsáveis por disseminar e executar essas ações e projetos pelo interior de Minas Gerais.

Já o Governo Municipal, busca fomentar o processo de inovação principalmente pela regulamentação e fiscalização do ambiente, ou seja, busca criar as condições adequadas para que outros atores possam atuar.

Por meio dessa estratégia, o poder público busca prospectar e manter grandes empresas de tecnologia em Juiz de Fora. Para isso, a cidade abre mão de receitas para o município e concede um benefício tributário no limite máximo em que a lei permite. Conjuntamente com essa ação, é constante a busca por alternativas de leis que busquem melhorar o processo de inovação. Nesse momento se avalia um benefício tributário semelhante para empresas que investem em pesquisa e desenvolvimento próprios e leis que facilitem a compra local. Do mesmo modo, promove esforços que buscam uma aproximação com a Universidade, a exemplo o GDI-MATA e com a iniciativa privada através de sua representação, o ecossistema de empreendedorismo e inovação Zero40.

Todavia, é notado que há uma série de dificuldades no processo de inovação. De acordo com esse estudo, o principal problema é que as estratégias utilizadas pelos governos estadual e municipal, por diversos motivos políticos, econômicos ou geográficos, pouco ou nada conversam entre si. Dessa forma, os dois representantes da mesma hélice produzem esforços independentes não integrados, gerando um resultado aquém do que do possível com esforços integrados. Também nota-se que, apesar dos esforços, ainda não é identificado nenhuma ação que envolva de fato a integração de todos os atores da tríplice hélice.

É importante ressaltar que não se questiona nesse trabalho, se as estratégias são corretas ou não. Pelo contrário, elas se caracterizam como estratégias complementares na perspectiva de uma atuação forte por parte do Estado no desenvolvimento de inovação tecnológica.

É constatado também que a ausência de perspectivas de médio e longo prazo, fazem com que as ações busquem, de maneira geral, resultados imediatistas, inconsistentes com a própria natureza do processo de inovação tecnológica. É averiguado a falta de um planejamento (ou execução dele) estratégico adequado para o desenvolvimento sólido desse processo e consequente amadurecimento do sistema de inovação. Nesse sentido as políticas de governo, pensadas a curto prazo e vinculadas a um mandato, se sobressaem às políticas de estado de longo prazo.

Tendo em vista tudo que foi apresentado até o momento, busca-se sugerir estratégias de melhorias, que por vezes já são de alguma forma, utilizados por outros sistemas locais, regionais ou nacionais de inovação. Essas estratégias são

Zoneamento de áreas de inovação: A exemplo de Belo Horizonte onde o São Pedro Valley ganhou destaque internacional, um zoneamento específico pode dar visibilidade a um sistema de inovação e facilitar a integração e comunicação dos atores da Tríplice Hélice como também a comunicação com o próprio Estado. Hoje Juiz de Fora conta com uma organização embrionária, a comunidade empreendedora Zero40, que entre outras ações promove o mapa de startups da cidade, que mapeia também outros integrantes como coworks, aceleradoras, incubadoras entre outras instituições que contribuem com o ecossistema empreendedor e de inovação. Essa concentração naturalmente irá atrair mais pessoas que poderão promover o desenvolvimento contínuo desse ecossistema, inclusive, atraindo capital externo e novas empresas.

Coworks Públicos: Coworks são uma nova forma de organização de espaço de trabalho que vem se disseminando pelo mundo. São escritórios compartilhados onde profissionais liberais,

startups e outras empresas trabalham em um espaço compartilhado. Também é comum ter espaços para salas de reuniões, auditórios e café compartilhado. Essas estruturas vêm sendo amplamente utilizadas devido ao melhor custo benefício em relação aos custos de uma sede própria.

A cidade de Itabira – MG é um exemplo que criou um cowork público municipal para fornecer infraestrutura para os empreendedores da cidade e vem ganhado reconhecimento por essa estratégia. Em Juiz de Fora, um cowork público pode ajudar no zoneamento de uma área de inovação, ajuda a criar densidade no ecossistema como também aproximar *spin offs* de programas de inovação aberta (como as vencedoras do Hackatlon JF Inteligente). Esse cowork ainda pode ser subsidiado através de programas do Governo Estadual.

Regulamentação de programas de inovação aberta: O incentivo fiscal e tributário para empresas que estimulam a pesquisa e desenvolvimento pode funcionar melhor através de programas de inovação abertas. Grandes empresas são obrigadas por lei, a investir em pesquisa e desenvolvimento. O que muitas empresas já vêm fazendo, em parceria com outros atores, é investir esse orçamento em programas de inovação aberta. São exemplos de inovação aberta hackatlons (maratonas de desenvolvimento de soluções), programas de aceleração, desafios de inovação entre outros onde soluções são construídas de forma coparticipativa. São exemplos de empresas que já desenvolvem programas de inovação aberta estão Banco BMG, Unimed, Localiza Hertz, Usiminas, Red Bull, Uber entre outras. Além disso, existem exemplos de projetos de inovação aberta que visam o poder público ou aspectos mais amplos da cidade como Hackacity (hackatlons de cidades inteligentes) e o Global Legal (hackatlon para a área de direito). Com a regulamentação e incentivo correto esses programas irão trazer investimentos externos de grandes empresas para desenvolver empresas internas nascentes na cidade, estimulando a organização do setor e as universidades que estarão formando pessoas qualificadas, e o próprio Estado que passa a gerar empregos e aumenta a arrecadação com os projetos gerados.

Essas três primeiras soluções ainda podem ser dadas em conjunto. Um zoneamento de inovação a partir de um cowork público, capaz de receber investimentos externos e internos e desenvolver programas de inovação aberta com interesse públicos e privados, gerando densidade e representatividade para o setor, como também gerando um ponto de comunicação central facilitando o encontro dos governos estadual e municipal, com a iniciativa privada e consequentemente com a universidade que forma a mão de obra e também desenvolve pesquisa para o setor. Nesse sentido existem projetos do Governo de Minas que subsidiam a estruturação desses espaços, aliados a uma estratégia de regulamentação por parte do poder público municipal que pode atrair grandes empresas, de tecnologia ou não, para investirem e atuarem na cidade.

Como exemplo dessa estratégia há Belo Horizonte que desponta como uma das principais cidades do país para o desenvolvimento de startups, segundo ranking da ENDEAVOR, principal entidade promotora do empreendedorismo no mundo. Na cidade há diversos espaços públicos como o Hub Minas Digital, Orbi conecta, Sou BH, P7 criativo, SEED e muito outros que trabalham o conceito de inovação aberta em parceria com outras instituições públicas ou privadas.

Tornar a UFJF, Universidade Federal de Juiz de Fora, como ponto de articulação dos atores da tripla hélice. Ao contrário do que foi apresentado até agora, o desenvolvimento de um sistema de inovação não precisa ser puxado, necessariamente, pelo Governo ou pela Iniciativa Privada. Tendo em vista o contexto da cidade, esse processo pode ser puxado pela UFJF. Percebe-se que vários programas da SEDECTES são direcionados à Universidade, como PII e o Startup Universitário. Em Juiz de Fora, a UFJF, tem professores que participam do programa Startup Universitário; A UFJF também “exporta” startups de sua incubadora, o CRITT, para projetos de aceleração do Governo de Minas como o SEED. Por outro lado, a SEDETTUR se aproxima da Universidade, em especial da UFJF, através da iniciativa do GDI-MATA. Ou seja, a UFJF pode ser o ponto de encontro entre universidade e poder público estadual e municipal, além de poder transbordar suas ações para a iniciativa privada.

Um exemplo embrionário dessa possível articulação foi o desenvolvimento do Hackatlon JF Inteligente, que foi promovido conjuntamente pelo CRITT/UFJF, SEDECTES (Governo Estadual), SEDETTUR (Prefeitura de Juiz de Fora), e outras instituições públicas da região como SEBRAE, FADEPE e IF, através da articulação do GDI-MATA, em Junho de 2017. Um programa de inovação aberta voltado para o aspecto de Cidades Inteligentes, com soluções propostas de acordo com as demandas da própria prefeitura.

Nesse sentido, a UFJF pode assumir o papel de catalisador do desenvolvimento tecnológico em Juiz de Fora, trazendo consigo o Governo de Minas e o Governo Municipal como parceiros fortes. Consequentemente, a UFJF já possui articulação com parte da iniciativa privada pelo fato de gerar novas empresas através da sua incubadora o CRITT. Dessa forma, a UFJF tem as melhores condições de ser a principal articuladora da Tríplice Hélice em Juiz de Fora.

Essa são sugestões diretas passíveis de execução a curto prazo por parte do próprio município, de forma articulado com o Governo do Estado e dos demais atores da Tríplice Hélice. Existem diversas possibilidades que envolvem a necessidade de uma maior participação e representatividade política do município junto ao Governo do Estado. Essa falta de representatividade também foi alvo de críticas no desenvolvimento desse estudo. Toda essa questão está fortemente relacionada à atuação dos deputados estaduais que representam (ou deixam de representar) a região da maneira adequada com relação a esse aspecto.

Nessa perspectiva é natural ter como sugestão, uma cobrança mais acentuada por parte de todos os atores envolvidos no processo da cidade. Por isso é necessário legitimar e dar representatividade para o setor privado através do ecossistema Zero40, que deve cobrar a atuação dos representantes eleitos. Assim como o Governo Municipal e a universidade, já legitimados e com representatividade devem cobrar por suas demandas. A pressão coletiva, exercida pelos três atores tende a surtir mais efeito do que a pressão individual de cada ator separadamente.

Por fim, ressalta-se que é imprescindível que os atores da Tríplice Hélice se envolvam cada vez mais. Os esforços iniciais já foram dados. A comunicação entre os atores seja por meio do GDI-MATA comunidade Zero40, ou através de qualquer outro meio devem se tornar mais constante. O Governo do Estado deve se integrar ao sistema local de inovação com maior intensidade; Quanto maior o nível de integração entre esses atores, traçando conjuntamente planos a médio e longo prazo, maior será o desenvolvimento do sistema local de inovação de Juiz de Fora.

Esse trabalho teve como limitação abranger a perspectivas de somente duas pessoas. Contudo, ressalta-se que ambos os entrevistados representam suas respectivas secretarias, sendo representantes atuantes na formulação de políticas públicas para o desenvolvimento do processo de inovação tecnológica em Juiz de Fora. Ressalta-se também a importância desse estudo é estimular o desenvolvimento econômico da cidade e região, e espera-se que esse trabalho possa incentivar novos estudos na área que também possam contribuir com o desenvolvimento do processo de inovação em Juiz de Fora, seja por meio do Estado ou pela interação dos demais atores da Tríplice Hélice.

6 REFERENCIAL BIBLIOGRÁFICO

ALBUQUERQUE, E.M. **Sistema Nacional de inovação no Brasil: uma análise introdutória a partir de dados disponíveis sobre a ciência e a tecnologia.** *Revista da Economia Política*, vol. 16, n.º 3 (63), julho-setembro/1996.

ALBUQUERQUE, Eduardo da Motta e. **Apresentação: Christopher Freeman - The 'National System of Innovation' in Historical Perspective.** *Revista Brasileira de Inovação*, Campinas, SP, v. 3, n. 1, p. 9-34, ago. 2009. ISSN 2178-2822. Disponível em: <<https://periodicos.sbu.unicamp.br/ojs/index.php/rbi/article/view/8648890/15436>>. Acesso em: 28 jun. 2018.

ARANHA, José Roberto Sampaio; **Micro-cluster de desenvolvimento socioeconômico local**, do Centro de Referência em Estudos Empresariais da CAPPE/UFRJ. N. 23. 2005

BITTENCOURT, P. F.; CARIO, S. A. F. **O conceito de sistema nacional de inovação: das raízes históricas à análise global contemporânea** - Notas. XXI Encontro Nacional de Economia Política. Anais. São Bernardo do Campo: 2016

CALMANOVICI, Carlos Eduardo. **A inovação, a competitividade e a projeção mundial das empresas brasileiras.** *Rev. USP* [online]. 2011, n.89, pp. 190-203.

BRASIL. Empresa de Pesquisa Agropecuária de Minas Gerais. <http://www.epamig.br/historia/> . Acesso em 24/11/2018

BRASIL. Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de Minas Gerais. <http://fapemig.br/pt/menu-institucional/quem-somos/> . Acesso em 21/06/2018

BRASIL. Fundação de Apoio e Desenvolvimento ao Ensino, Pesquisa e Extensão. <http://fadepe.org.br/?page/quemSomos> . Acesso em 24/01/2018

BRASIL. Secretaria de Desenvolvimento Econômico, Ciência, Tecnologia e Ensino Superior. <http://www.tecnologia.mg.gov.br/application/paginas/pagina/48/competencias-legais> . Acesso em 21/06/2018

BRASIL. Secretaria de Desenvolvimento Econômico, Ciência, Tecnologia e Ensino Superior. <http://www.tecnologia.mg.gov.br/application/paginas/pagina/50/organograma> . Acesso em 21/06/2018

BRASIL. Secretaria de Desenvolvimento Econômico, Ciência, Tecnologia e Ensino Superior. Subsecretaria de Ciência e Tecnologia. <http://minasdigital.mg.gov.br/> . Acesso em 21/06/2018

BRASIL. Secretaria de Desenvolvimento Econômico, Trabalho e Turismo de Juiz de Fora. <https://www.pjf.mg.gov.br/secretarias/sarh/organogramas/pdf/sedettur.pdf> . Acesso em 21/06/2018

AUDY, Jorge Luiz Audy; MOROSINI, Marília Costa. **Inovação e empreendedorismo na universidade**. Porto Alegre: EDIPUCRS, 2006.

ETZKOWITZ, HENRY; ZHOU, CHUNYAN. **Hélice Tríplice: inovação e empreendedorismo universidade-indústria-governo**. *Stud. av.*, São Paulo, v. 31, n. 90, p. 23-48, May 2017 . Available from <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0103-40142017000200023&lng=en&nrm=iso>. Access on 28 June 2018. <http://dx.doi.org/10.1590/s0103-40142017.3190003>.

ETZKOWITZ, HENRY; **Reconstrução Criativa**. Revista Empresarial, do Centro de Referência em Estudos Empresariais da CAPPE/UFRJ. N. 23. 2005

ETZKOWITZ, H.; LEYDSDORFF, L. **Emergence of a Triple Helix of university-industry-government relations**. Science and Public Policy, v. XXIII, 1996. P. 279-286.

FREEMAN, Chris. 1995. **The ‘National System of Innovation’ in historical perspective**. *Cambridge Journal of Economics*, 1995, v. 19, pp. 5-24.

GONÇALVES, E.; CÓSER, I. **O Programa de Incentivo à Inovação como mecanismo de fomento ao empreendedorismo acadêmico: a experiência da UFJF**. Nova Economia, v. 24, n. 3, p. 555-585, 2014.

LAKATOS, Eva Maria. **Fundamentos de metodologia científica 1** Marina de Andrade Marconi, Eva Maria Lakatos. - 5. ed. - São Paulo : Atlas 2003.

MAZZUCATO, M. **O Estado empreendedor: Desmascarando o mito do setor público vs. setor privado**. Portfolio-Penguin, 2011.

MOZZATO, A. R.; GRZYBOVSKI, D.. **Análise de Conteúdo como Técnica de Análise de Dados Qualitativos no Campo da Administração: Potencial e Desafios**. Revista de Administração Contemporânea. ANPAD. Agosto 2011.

NEUBERGUER, D.; MARIN, S.R. **A problemática do Sistema nacional de inovação brasileiro. 1º Seminário de jovens pesquisadores em economia e desenvolvimento**, UFSM, 2013. Disponível em: <http://coral.ufsm.br/seminarioeconomia/anais/wp-content/uploads/2013/08/1_A-PROBLEMA%20TICA-DO-SISTEMA-NACIONAL-DE-INOVA%2087%2030-BRASILEIRO.pdf>

OCDE – **Organização para a Cooperação e o Desenvolvimento Econômico. Manual de Oslo: Diretrizes para a Coleta e Interpretação de Dados sobre Inovação**. Tradução: Financiadora de Estudos e Projetos – FINEP. 2005. Disponível em: http://www.finep.gov.br/imprensa/sala_imprensa/manual_de_oslo.pdf>. Acesso em 25 mar. 2015.

Oliveira, Maxwell Ferreira de. **Metodologia científica: um manual para a realização de pesquisas em Administração** / Maxwell Ferreira de Oliveira. -- Catalão: UFG, 2011.

SCHUMPETER, J. **Capitalismo, Socialismo e Democracia**. Rio de Janeiro: Fundo de Cultura, 1961. Teoria do Desenvolvimento. São Paulo: Abril Cultural, 1982.

PAIVA, Vera Lúcia Menezes de Oliveira. **Pesquisa Narrativa: Uma Introdução**. Revista Brasileira de Linguística Aplicada. UFMG. 2010

PLONSKI, Guilherme Ary. **Bases para um movimento pela inovação tecnológica no Brasil**. São Paulo em perspectiva, v. 19, n. 1, p. 25-33, 2005.

RESE, Natália et al. **A Análise de Narrativas como Metodologia Possível para os Estudos Organizacionais sob a Perspectiva da Estratégia como Prática: “Uma Estória Baseada em Fatos Reais”**. VI Encontro de Estudos Organizacionais da ANPAD. Florianópolis. Maio de 2010

SALERNO, Mario Sergio; KUBOTA, Luis Claudio. **Estado e inovação**. Políticas de incentivo à inovação tecnológica. Brasília: Ipea, p. 13-64, 2008.

TORRES, P. H. **Financiamento à inovação e interação entre atividades científicas e tecnológicas: uma análise a partir do PAPPE**. 2016. 195 p. Mestrado em economia, pelo Instituto de Economia da Universidade Federal de Uberlândia – Minas Gerais

VACCARO, G.L.R. et al. **O processo de inovação em Tríplice Hélice: uma análise de casos da Coréia do Sul**. CBGDP, Setembro/2011

VILLELA, TAIS NASSER; MAGACHO, LYGIA AM. **Abordagem histórica do Sistema Nacional de Inovação e o papel das incubadoras de empresas na interação entre agentes deste sistema**. Seminário Nacional de Parques Tecnológicos e Incubadoras de Empresas, v. 19, 2009.

XIX Seminário Nacional de Parques Tecnológicos e Incubadoras de Empresas. Florianópolis – SC – Brasil. **Abordagem histórica do Sistema Nacional de Inovação e o papel das Incubadoras de Empresas na interação entre agentes deste sistema**. 2009

ZANELLA, Liane Carly Hermes. **Metodologia de estudo e de pesquisa em administração**. Florianópolis: Departamento de Ciências da Administração/UFSC, 2009.