

UNIVERSIDADE FEDERAL DE ITAJUBÁ  
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ENGENHARIA DA PRODUÇÃO

Priscila dos Passos Rosa e Silva

**ANÁLISE DA ORQUESTRAÇÃO EM UMA REDE  
DE INOVAÇÃO: UM ESTUDO DE CASO**

Itajubá, dezembro de 2016

UNIVERSIDADE FEDERAL DE ITAJUBÁ  
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ENGENHARIA DA PRODUÇÃO

Priscila dos Passos Rosa e Silva

# **ANÁLISE DA ORQUESTRAÇÃO EM UMA REDE DE INOVAÇÃO: UM ESTUDO DE CASO**

Dissertação a ser submetida ao programa de Pós-graduação em Engenharia de Produção como parte dos requisitos para obtenção do Título de *Mestre em Ciências em Engenharia de Produção*.

Área de Concentração: Qualidade e Produtos.

Orientador: Prof. Dr. Carlos Henrique Pereira Mello.

Dezembro de 2016

ITAJUBÁ – MG

PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ENGENHARIA DA PRODUÇÃO

Priscila dos Passos Rosa e Silva

# **ANÁLISE DA ORQUESTRAÇÃO EM UMA REDE DE INOVAÇÃO: UM ESTUDO DE CASO**

Dissertação aprovada por banca examinadora em 13 de dezembro de 2016, conferindo a autora o título de *Mestre em Ciências em Engenharia de Produção*.

**Banca Examinadora:**

Prof. Dr. Carlos Henrique Pereira Mello (Orientador)

Prof. Dr. Wander Demonel de Lima (Avaliador interno)

Prof. Dr. Hélio Lemes Costa Junior (Avaliador externo)

Área de Concentração: Qualidade e Produtos.

Orientador: Prof. Dr. Carlos Henrique Pereira Mello.

Dezembro de 2016

ITAJUBÁ – MG

*Ao meu marido, Wilson, pela paciência, amor e apoio incondicional.*

*Aos meus filhos, Luísa Maria e Vicente, pelo amor e motivação maior para conclusão deste trabalho.*

*A meus pais, Hélio e Beatriz, pelo exemplo de vida e dedicação para que eu pudesse chegar até aqui.*

*Aos meus irmãos, Rogério e Raquel, pelo companheirismo e carinho.*

*Dedico*

# AGRADECIMENTOS

Primeiramente, agradeço a Deus por Sua infinita Misericórdia, pelas graças e dons por Ele a mim concedidos.

Agradeço também a Nossa Senhora do Carmo, sempre presente em minha vida, por ser proteção e luz para meu caminho.

A todos meus familiares, em especial meu marido Wilson, meus filhos Luísa Maria e Vicente, meus pais Hélio e Beatriz e meus irmãos, Rogério e Raquel, pelo apoio, paciência e compreensão.

Ao Professor Carlos Henrique Pereira Mello, pela orientação precisa, clara e dedicada, pela atenção constante, pelos valiosos ensinamentos, pela compreensão nos momentos mais delicados e pelo companheirismo no trabalho acadêmico.

Ao professor Renato Nunes, pela receptividade e colaboração imprescindíveis para a realização deste trabalho.

Às amigas professora Andréa Mineiro, Flávia Souza, Giseli Rocha e Renata Gonçalves, pelos trabalhos desenvolvidos em parceria, pelos conselhos e dicas, e principalmente pela amizade cultivada no decurso desta etapa de minha vida.

A todos os amigos e colegas, pelo companheirismo e ajuda durante a pós-graduação.

À RMI, INCIT, PROINTEC e às empresas incubadas que colaboraram de maneira tão aberta e tornaram possível a realização deste trabalho.

À CAPES pela bolsa de estudos concedida e ao Programa de Pós-Graduação em Engenharia de Produção da UNIFEI por me aceitar como aluna.

A todos aqueles que, de alguma maneira, contribuíram para esta conquista e que me incentivaram.

## RESUMO

Na sociedade atual, também denominada sociedade do conhecimento, a facilidade na comunicação e a tecnologia avançada tem proporcionado avanços e mudanças na concepção, desenvolvimento, produção e comercialização de produtos e serviços. Tornou-se, então, fundamental para a sobrevivência e sucesso das empresas fatores como a rápida resposta à mudanças, a capacidade de previsão de demandas, de tendências e de adversidades, e outros. Desta forma, aqueles que conseguem prever os movimentos dos concorrentes e do mercado ganham vantagem competitiva e se destacam em suas atividades. Neste contexto surge a inovação aberta, uma maneira de se atingir tais objetivos. Por meio da interação por ela proporcionada é possível diminuir o tempo de diversos processos e ganhar competitividade, dentre outras possibilidades. As redes de inovação, por sua vez, têm chamado a atenção nos campos empresarial, governamental e acadêmico. Isso por terem se mostrado um meio eficaz para a prática da inovação aberta. Por meio das redes de inovação as instituições podem firmar parcerias e complementar habilidades e conhecimento, atividades estas que muitas vezes não aconteciam por fatores diversos. A orquestração das redes de inovação é uma maneira de se aperfeiçoar o trabalho destas. Por meio do trabalho do agente orquestrador, a rede tem suas ações organizadas e problemas suavizados, podendo haver também um gerenciamento das interações entre os atores, de forma a induzir parcerias e resultados positivos de inovação. O presente estudo visou analisar a orquestração de uma rede de inovação formal, gerenciada por um agente central. Buscou-se aqui preencher as lacunas da teoria sobre redes de inovação e orquestração, de modo a contribuir com a literatura do assunto. Para isso, foi realizado um estudo de caso, sendo o objeto de estudo uma rede estadual de inovação. De maneira geral, os resultados do estudo de caso apontam que a rede em questão ainda não exerce o papel de orquestradora de rede de inovação, bem como a rede em si ainda não funciona plenamente como rede de inovação, apesar de algumas de suas ações colaborarem para a inovação aberta. Sugestões de melhoria foram apontadas a fim de se colaborar com o funcionamento da rede e com a teoria sobre o assunto de maneira geral.

**Palavras-chave:** inovação, redes de inovação, orquestração.

# ABSTRACT

In nowadays society, also called knowledge society, the easiness in communication and technology has provided improvements and changes in conception, development, production and trading of products and services. In this context it became fundamental for enterprise's survival and success to be able to quickly answer to changes, besides abilities in what it refers to forecast demand, trends, adversities, and other. Thus, those who are able to predict market and competitors movements gain competitive advantage and stand out in their activities. In this context arises the open innovation concept, which concerns in a way to achieve such objectives. Through the interaction provided by open innovation it is possible to diminish the time required in various process and obtain competitive advantage, among others possibilities. Innovation networks, in turn, have attracted the attention in the corporate, governmental and academic fields. This has showed to be an effective means for the practice of open innovation. By means of innovation networks, institutions can establish partnerships and complement skills and knowledge, activities which often did not happen by several factors. The orchestration of the innovation networks is one way to improve the operation and results of such networks. By means of the orchestrator, network can have its problems smoothed. It may also have an interaction management among operating system actors, in order to induce partnerships and innovation positive results. The present study aimed to analyse the orchestration of a formal innovation network managed by a central agent. It sought to fill gaps in theories about innovation networks and orchestration, in order to contribute to the literature. For this, it was developed a case study about a state innovation network. The results indicate that the studied network does not plays the role of innovation network orchestrator, as well as the network itself does not work fully as innovation network, despite some of its actions collaborates to open innovation. Improvement suggestions were made in order to collaborate with the network's activities and also with the theory about this subject.

**Key-words:** innovation, innovation networks, orchestration.

## **LISTA DE FIGURAS**

Figura 1 - Quadro multi-dimensional da inovação organizacional. ....	19
Figura 2 – Inovação aberta. ....	21
Figura 3 – Mapa de Orientação Conceitual.....	25
Figura 4 – Processo de orquestração. ....	30

## **LISTA DE QUADROS**

Quadro 1 – Tipos de rede interorganizacional .....	25
Quadro 2 - Etapas do estudo de caso.....	36
Quadro 3 – Critérios para seleção do objeto de estudo. ....	38
Quadro 4 - Temas abordados pelo protocolo de pesquisa.....	42
Quadro 5 – Resumo das instituições participantes do estudo de caso.....	45
Quadro 6 – Resumo do resultado do estudo de caso.....	87

# **LISTA DE ABREVIATURAS, SIGLAS E SÍMBOLOS**

- ABDI Agência Brasileira de Desenvolvimento Industrial
- ABNT Associação Brasileira de Normas Técnicas
- ALMG Assembleia Legislativa do Estado de Minas Gerais
- ANPEI Associação Nacional de Pesquisa e Desenvolvimento das Empresas Inovadoras
- ANPROTEC Associação Nacional de Entidades Promotoras de Empreendimentos Inovadores
- APL Arranjo Produtivo Local
- AVANTE Incubadora tecnológica Avante
- BDMG Banco de Desenvolvimento de Minas Gerais
- C&T Ciência e Tecnologia
- CERNE Centro de Referência para Apoio a Novos Empreendimentos
- FAPEMIG Fundação de Amparo ao Ensino e Pesquisa de Minas Gerais
- FIEMG Federação das Indústrias do Estado de Minas Gerais
- FINEP Financiadora de Estudos e Projetos
- IME Incubadora Municipal de Empresas "Sinhá Moreira"
- INBATEC Incubadora de Empresas de Base Tecnológica de Lavras
- INCETEC Incubadora de Empresas de Base Tecnológica de Inconfidentes
- INCEVS Incubadora de Empresas do Vale do Sapucaí
- INCIT Incubadora de Empresas de Base Tecnológica de Itajubá
- INPI Instituto Nacional da Propriedade Industrial
- INTEF Incubadora de Empresas de Base Tecnológica do Centro de Ensino Superior em Gestão, Tecnologia e Educação (FAI)
- NIDUSTEC Incubadora de Empresas de Base Tecnológica da Universidade Federal De Alfenas
- MCTI Ministério da Ciência Tecnologia e Inovação
- OCDE Organização para Cooperação e Desenvolvimento Econômico.

P&D Pesquisa e Desenvolvimento

PCTI Parque Científico Tecnológico de Itajubá

PROINTEC Programa Municipal de Incubação Avançada de Empresas de Base Tecnológica

REDETEC Rede de Tecnologia e Inovação do Rio de Janeiro

RETIC Rede de Empresas de Tecnologia da Informação e Comunicação

RMI Rede Mineira de Inovação

SEBRAE Serviço Brasileiro de Apoio às Micro e Pequenas Empresas

SECTES Secretaria de Estado de Ciência e Tecnologia e Ensino Superior

SEDE Secretaria de Estado de Desenvolvimento Econômico

SIMI Sistema Mineiro de Inovação

SIMMMEI Sindicato das Indústrias Metalúrgicas, Mecânicas e de Material Elétrico de Itajubá

SINDVEL Sindicato das Indústrias de Aparelhos Elétricos, Eletrônicos e Similares do Vale da Eletrônica

TI Tecnologia da Informação

UNIFEI Universidade Federal de Itajubá

Web-ADI Sistema Web de Acompanhamento de Desempenho de Incubadoras

# SUMÁRIO

<b>1. INTRODUÇÃO</b> .....	13
<b>2. REFERENCIAL TEÓRICO</b> .....	17
2.1. Inovação.....	17
2.2. Inovação Fechada.....	20
2.3. Inovação Aberta.....	20
2.4. Sistemas de Inovação.....	22
2.5. Redes Interorganizacionais.....	23
2.6. Redes de Inovação.....	25
2.7. Orquestração de redes de inovação.....	28
<b>3. MÉTODO DE PESQUISA</b> .....	34
3.1. Caracterização da pesquisa.....	34
3.2. Estrutura da pesquisa.....	35
3.3. Objeto de estudo.....	37
3.4. Protocolo de pesquisa.....	41
<b>4. DESCRIÇÃO E ANÁLISE DOS RESULTADOS</b> .....	44
4.1. Seleção e apresentação dos entrevistados.....	44
4.1.1. RMI.....	46
4.1.2. Incubadoras.....	46
4.1.3. Empresas.....	49
4.2. Resultados.....	51
4.2.1. Análise da RMI.....	51
4.2.2. Análise das incubadoras.....	59
4.2.3. Análise das empresas.....	70
4.2.4. Resultados Gerais.....	83
<b>5. CONCLUSÕES</b> .....	88
<b>APÊNDICES</b> .....	94
<b>REFERÊNCIAS</b> .....	108
<b>ANEXOS</b> .....	113

# 1. INTRODUÇÃO

O Brasil, já na segunda metade dos anos 2000, era considerado um país que registrava baixas taxas de inovação e ainda não via o processo de inovação como algo endógeno à firma. No entanto já havia uma crescente percepção de que a inovação estava fortemente associada ao aumento da competitividade (SALERNO e KUBOTA, 2008; PELLEGRIN *et al.*, 2007).

Na nova sociedade, denominada Sociedade do Conhecimento, é necessário que as regiões se preparem para enfrentar os desafios e aproveitar oportunidades de inserção competitiva, preocupando-se ao mesmo tempo com soluções para os problemas sociais e questões como a sustentabilidade. Para isso, a inovação e a difusão tecnológica são elementos fundamentais para atendimento dessas demandas e para o desenvolvimento (ZEN, 2005; PIETROBON-COSTA, FORNARI JUNIOR e SANTOS, 2012).

No tocante ainda ao desenvolvimento econômico e social, Salerno e Kubota (2008) constataram que as empresas brasileiras que inovam e diferenciam produto são maiores nos quesitos faturamento e número de empregados, além de terem maior produtividade e eficiência de escala. Em adição a isso, seus empregados têm maior nível de escolaridade e mais estabilidade no emprego, além de maiores salários.

Tendo em mente este desenvolvimento proporcionado pela inovação, temos então a importância das redes como meio para a efetivação da inovação na economia atual, que envolve a complexidade da base de conhecimento para inovar e sua fragmentação em diferentes fontes. Devido a esta complexidade, as empresas com menos recursos (especialmente as pequenas e médias) necessitam, muitas vezes, desenvolver parcerias com várias organizações ao mesmo tempo, a fim de desenvolver uma determinada tecnologia, o que é viabilizado pela inovação em rede (PELLEGRIN *et al.*, 2007).

Para Rycroft e Kash (2004), um dos principais motivos para a proliferação das redes de inovação é a globalização, a qual tanto permitiu quanto promoveu o rápido avanço tecnológico.

Para esses mesmos autores isso ocorre porque a globalização intensifica a competição ao encurtar os ciclos de vida de processos e produtos e encoraja a inovação com uso de conhecimento codificado disponibilizado mundialmente (ex.: patentes), entre outros fatores.

Para Zen (2005), passou-se a reconhecer também a importância da mudança nas relações entre os atores, que podem influenciar no desempenho da empresa, além da

necessidade de inovações em seu ambiente interno. Assim, para que a inovação ocorra é importante a interação entre os diferentes agentes, a apropriação do conhecimento e a geração de tecnologia.

As redes de inovação vêm a suprir essa necessidade de maior interação, já que possuem três implicações-chaves (KÜPPERS e PYKA, 2002):

“Constituem um dispositivo de coordenação que possibilita e apoia a aprendizagem interempresarial; permitem a exploração de complementaridades, fundamental para dominar soluções tecnológicas caracterizadas pela complexidade e diversidade de áreas de conhecimento envolvidas; constituem um ambiente organizacional (ou interorganizacional) que abre a possibilidade da exploração de sinergias pela junção de diferentes competências tecnológicas”. (KÜPPERS e PYKA, 2002).

As práticas de inovação aberta também são estratégicas para suprir as necessidades de interação, que podem ocorrer por meio da estrutura em rede. O termo Inovação Aberta significa que ideias valiosas podem se originar de dentro ou fora das organizações e podem também chegar ao mercado tanto de dentro como de fora das organizações (CHESBROUGH, 2003).

Deve ser levado em consideração ainda o conceito de sistema de inovação que, para Lundvall (2010), consiste em elementos e relações que interagem na produção, difusão e uso de conhecimento novo e economicamente útil.

No contexto nacional, políticas de incentivo à inovação têm sido criadas pelo governo federal a fim de estimular o desenvolvimento econômico. Um dos exemplos é o pacote lançado pelo Programa de Incentivo à Inovação nas Empresas Brasileiras, chamado FINEP Inova Brasil, o qual tem por objetivo apoiar o desenvolvimento de projetos inovadores em empresas. (FINEP, 2016).

Em adição a isso, em 2004 foi regulamentada a Lei de Inovação, pela qual se tornou possível, por exemplo, a incubação de empresas no espaço público, compartilhamento de recursos públicos e privados, concessão de financiamentos de fundos setoriais e incentivos fiscais e, em 2005, a Lei do Bem, também de grande importância para o tema (LOPES, 2008; BRASIL, 2004; BRASIL, 2005; SALERNO e KUBOTA, 2008; MATIAS-PEREIRA E KRUGLIANSKAS, 2005).

Ainda sobre a Lei de Inovação Tecnológica do Brasil Matias-Pereira e Kruglianskas (2005) afirmam que esta está orientada para: a criação de um ambiente propício a parcerias estratégicas entre universidades, institutos tecnológicos e empresas; o estímulo à participação

de instituições de ciência e tecnologia no processo de inovação; e o incentivo à inovação na empresa.

Assim, é possível notar que a atenção do governo tem se voltado gradualmente para o incentivo à inovação por meio de desenvolvimento, no entanto, maior atenção à realidade prática e resultados destes incentivos é necessária, para fins de um bom gerenciamento dos recursos destinados a esse fim. Sem o acompanhamento dos resultados corre-se o risco de recursos serem destinados sem compromisso de resultados por parte daqueles que os tomam.

Apesar de haver diversos estudos sobre o tema escolhido e informações disponíveis por parte das instituições envolvidas, Prince *et al.* (2014) argumentam que a literatura sobre inovação estratégica está tradicionalmente focada no nível organizacional, ou seja, em como as novas estratégias de mercado são feitas a fim de derrotar os competidores. Tal fato gera uma lacuna no que se refere ao entendimento do quão amplamente é possível se trabalhar com os competidores nas redes de inovação, mantendo-se, entretanto, em competição formal.

Neste mesmo sentido, a OCDE (2005), em seu Manual de Oslo, afirma que:

“Identificar como as transferências de conhecimentos e de tecnologia ocorrem, o que as principais fontes de fluxos de conhecimentos e de tecnologias são para as empresas, e quais dessas fontes possuem maior relevância são tarefas centrais para compreender as interações no processo de inovação. O resultado é o melhor entendimento dos processos de difusão e a possibilidade de mapear as interações e os fluxos de conhecimentos, com relevância direta para políticas de inovação.” (OCDE, 2005).

Outra lacuna relevante é apontada por Hurmelinna-Laukkanen *et al.* (2012). As autoras afirmam que apesar dos efeitos de diferentes mecanismos de gerenciamento e estilos de organização em firmas já terem sido pesquisados, a orquestração de alianças e, especialmente, os diferentes papéis das dimensões da orquestração, precisam de mais pesquisas.

Tendo em vista o preenchimento de parte destas lacunas na literatura atual, o objetivo geral desta pesquisa é analisar uma rede de inovação no tocante à orquestração de redes de inovação.

Para isso, tem-se como objetivos específicos:

- identificar os atores e ligações entre eles, bem como as formas para a ocorrência de cooperação para inovação entre os atores da rede estudada;
- identificar a influência da rede de inovação nas interações identificadas;
- verificar pontos de melhoria na orquestração da rede de inovação.

Quanto à estrutura do trabalho, este está estruturado em cinco capítulos. São eles: introdução, referencial teórico, método de pesquisa, descrição e análise dos resultados e conclusões.

No presente capítulo procurou-se mostrar um apanhado geral do tema abordado, de forma a contextualizar e justificar o estudo realizado.

O Capítulo 2 descreve a fundamentação teórica, os temas e conceitos utilizados como base para a elaboração do estudo.

O Capítulo 3, por sua vez, apresenta o método de pesquisa utilizado, como também, o objeto de estudo dessa dissertação.

No capítulo 4 são apresentados e analisados os resultados do trabalho.

No Capítulo 5 são descritas as conclusões, e considerações gerais do trabalho, limitações encontradas durante todo o estudo, além de algumas sugestões para trabalhos futuros.

Por fim, são disponibilizadas as referências utilizadas para composição e fundamentação do trabalho e os apêndices.

## 2. REFERENCIAL TEÓRICO

### 2.1. Inovação

Segundo o Manual de Oslo:

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

Para Pietrobon-Costa, Fornari Junior e Santos (2012), a inovação no atual contexto vem para suprir necessidades que vão além da busca pela satisfação do cliente ou pela vantagem competitiva, ela agora ganha também uma importância social, pois as novas ideias poderão suprir as demandas por soluções sustentáveis e/ou mitigar questões sociais.

O desenvolvimento econômico e social tem estado no centro de estudos há tempos, o que pode ser visto em obras relevantes, como a de Schumpeter, o qual distingue em sua obra estes dois desenvolvimentos, destacando, porém, a ligação entre eles (SCHUMPETER, 1997).

Para Schumpeter (1997), o desenvolvimento econômico não pode ser explicado apenas pela história econômica, mas sim por um complexo conjunto de fatores precedentes ao momento estudado.

A inovação é descrita por Schumpeter (1997) como produção de outras coisas, ou as mesmas coisas com método diferente, combinando diferentemente materiais e forças. O desenvolvimento surge de novas combinações que surgem de forma descontinuada no sistema. Ainda, é afirmado que o desenvolvimento consiste primariamente em empregar recursos diferentes de uma maneira diferente, em fazer coisas novas com eles, independentemente de que esses recursos cresçam ou não.

Assim, a inovação é destacada pelo autor como fonte de desenvolvimento, visto que gera perturbação no sistema atual e consequentes mudanças no mesmo.

Tidd e Bessant (2015) definem a inovação como o processo de ter boas ideias e fazê-las evoluir a ponto de terem um uso prático. Os autores ressaltam que a inovação é movida pela habilidade de estabelecer relações, detectar oportunidades e tirar proveito delas.

Kline e Rosenberg (1986), por sua vez, afirmam que a inovação envolve a criação e comercialização do novo, sendo um processo altamente incerto devido aos fatores comerciais e tecnológicos.

Esses mesmos autores ainda afirmam que quanto maiores as mudanças introduzidas, maiores as incertezas sobre o desempenho técnico, a resposta do mercado e a habilidade da organização em absorver e utilizar as mudanças efetivamente (KLINE e ROSENBERG, 1986).

Apesar de parecer simples à primeira vista, o processo de inovação pode ser complexo devido aos fatores envolvidos e grau de risco assumido por seus agentes.

Além disso, como ressaltam os autores supracitados, as relações podem se tornar fundamentais e estratégicas para que a inovação se torne possível, aumentando ainda mais sua complexidade, bem como a importância de seu estudo.

Para Crossan e Apaydin (2010), a inovação é definida como produção ou adoção, assimilação e exploração de uma novidade que adiciona valor em esferas econômica e social; renovação e ampliação de produtos, serviços e mercados; desenvolvimento de novos métodos de produção; e criação de nova gestão de sistemas. Ela é tanto um processo como um resultado.

Tal definição engloba diversos aspectos da inovação e destaca as opções de adoção, assimilação e exploração de novidades, o que vem ao encontro da teoria da Inovação Aberta, a qual destaca que a inovação pode vir de dentro ou fora de uma organização bem como podem chegar ao mercado de dentro ou de fora das mesmas. (CHESBROUGH, 2003).

Ainda de acordo com Crossan e Apaydin (2010), a inovação pode ser dividida em várias dimensões, organizadas em inovação como um processo e inovação como um resultado, o que pode ser mais bem visualizado na Figura 1.

Pela Figura 1 fica novamente clara a complexidade do processo inovativo, considerando-se os múltiplos fatores envolvidos, recursos e contextos ideais necessários para que a inovação seja bem-sucedida.

De acordo com Crossan e Apaydin (2010), as dimensões da inovação como um processo devem elucidar como a inovação ocorre.

O presente trabalho pretende colaborar para a compreensão do funcionamento destas dimensões, tendo em vista que um dos objetivos do presente trabalho é contribuir com uma investigação sobre o funcionamento de uma rede de inovação e colaboração para a inovação aberta.

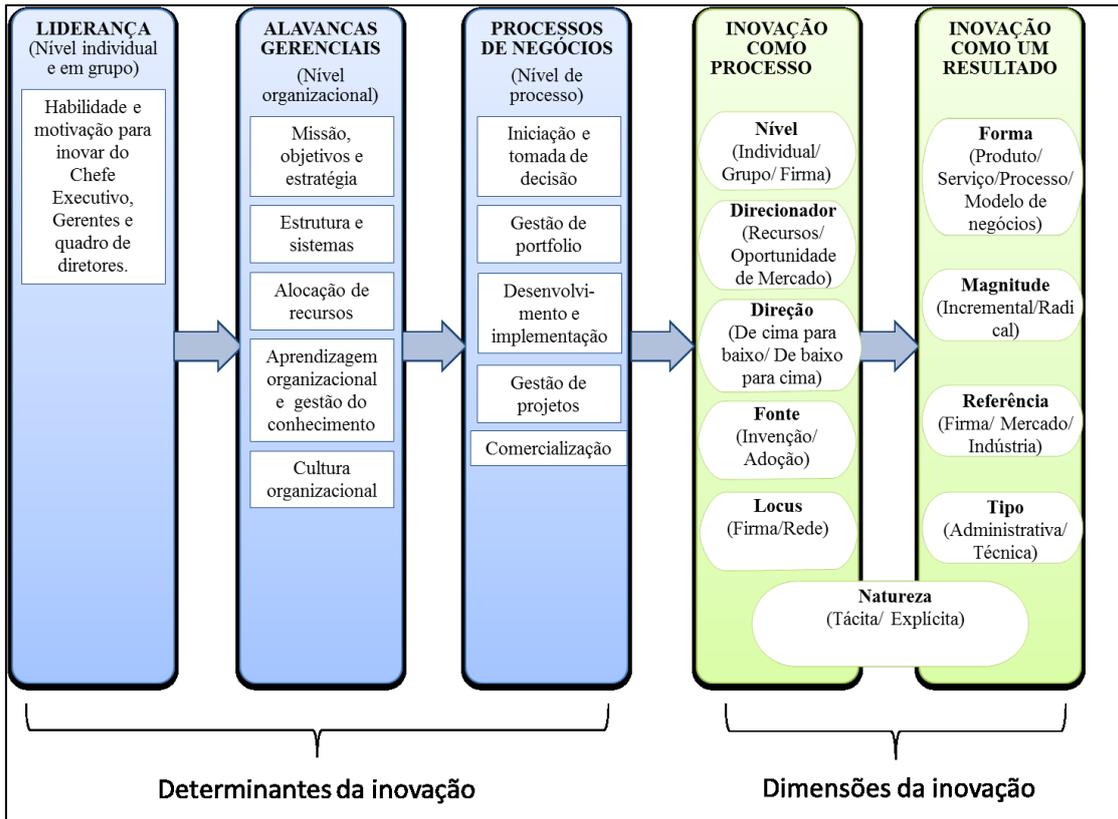


Figura 1 - Quadro multi-dimensional da inovação organizacional  
 Fonte: adaptado de Crossan e Apaydin (2010)

Assim, as seguintes dimensões classificadas por Crossan e Apaydin (2010) podem ser relacionadas à pesquisa:

- **Direcionador e Fonte:** lidam com a questão de como a inovação ocorre. O direcionador pode ser interno (conhecimento disponível, recursos) ou externo (oportunidade de mercado, regulamentações impostas). Já a fonte pode ser interna (invenção) ou externa (adoção). Essa dimensão complementa a ideia da Inovação Aberta, que prega que a inovação pode ocorrer ou vir tanto de dentro como de fora de uma organização (CHESBROUGH, 2003).
- **Locus:** define a extensão de um processo de inovação, se este ocorre apenas com um agente (processo fechado) ou em rede (processo aberto). Esta dimensão tem grande relevância neste estudo uma vez que o foco deste são as Redes de Inovação.
- **Direção:** considera como o processo de inovação é iniciado e finalizado, verificando se é de cima para baixo ou de baixo para cima.
- **Nível:** delinea o corte entre processos individuais, coletivos e da firma.

## **2.2. Inovação Fechada**

Para Baldwin e von Hippel (2011), há diversos modelos de inovação, dentre eles: o modelo dos produtores, o modelo das firmas individuais e o modelo da inovação aberta ou colaborativa. O primeiro é visto como dominante, porém os outros dois tem ganhado destaque por se mostrarem como alternativas viáveis de organização de recursos visando a inovação.

A inovação fechada pode ser comparada ao modelo de inovação dos produtores, pela forma tradicional de inovação, sem interferências externas no processo. Neste modelo o produtor deve vender produtos ou serviços inovadores para os usuários, os quais, por sua vez, se beneficiam diretamente das inovações (BALDWIN e VON HIPPEL, 2011).

## **2.3. Inovação Aberta**

Já afirmava Schumpeter, em meados do século XX que, embora possa acontecer, as inovações não são realizadas pelas mesmas pessoas que controlam o processo produtivo ou comercial a ser deslocado pelo novo. Pelo contrário, elas ocorrem em empresas novas que geralmente não surgem das antigas, mas começam a produzir a seu lado (SCHUMPETER, 1997).

Tal visão nos remete a importância das empresas manterem a ampla visão de mercado e concorrência, não apenas para se manterem competitivas sozinhas, mas a fim de formar parcerias vantajosas.

Trabalhos atuais têm enfatizado recorrentemente a importância da chamada economia do conhecimento ou sociedade do conhecimento para o desenvolvimento. Para Pitassi (2012) e Zen (2005), diversas transformações provem desta nova economia, o que inclui a importância crescente da inovação aberta e da difusão tecnológica, bem como o prevalecimento de estruturas e arranjos virtuais para a busca de ativos estratégicos complementares e para a troca de conhecimento.

O termo inovação aberta foi cunhado por Chesbrough (2003). Em sua obra, o autor destaca esta nova economia ao afirmar que a lógica da inovação aberta está baseada em um contexto de conhecimento abundante, o qual deve ser utilizado prontamente se for para agregar valor à organização que o gerou.

Desta forma, o conhecimento descoberto pela organização não pode ficar restrito aos seus caminhos internos até o mercado, da mesma maneira que estes caminhos internos até o

mercado não devem estar restritos ao conhecimento interno da organização (CHESBROUGH, 2003). A Figura 2 ilustra a abordagem da inovação aberta.

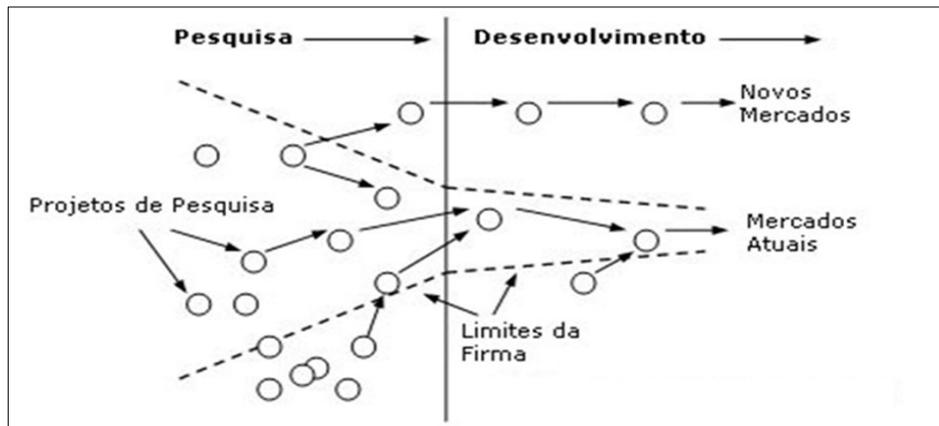


Figura 2 – Inovação aberta.

Fonte: adaptado de Chesbrough (2003).

Complementam estas afirmações as ideias de Pisano (2006) ao esclarecer que os atuais regimes de propriedade intelectual juntamente com o contexto econômico, acarretaram em novos desafios para as organizações no que diz respeito aos regimes de apropriação da inovação e captura de valor. Em um regime de apropriação forte, onde há fortes mecanismos de proteção, a firma não precisa de capacidades complementares para captar o valor no mercado. Já em um contexto oposto, de regimes de apropriação fracos, as capacidades complementares são necessárias e levam o sistema a ficar mais propenso à prática da inovação aberta.

Apesar da inovação aberta ser um tema com estudos em alta, para Trott e Hartmann (2009) este assunto não é novo. Segundo eles, nem tudo que é dito por Chesbrough sobre a inovação fechada é verdade, sendo afirmado que o uso da dicotomia de inovação aberta x inovação fechada é falsa e exagerada.

Para fins deste trabalho, porém, considera-se que a utilização da inovação aberta não significa o fim da inovação fechada ou vice-versa, sendo que ambas podem ser eficazmente aplicadas dentro do contexto econômico e cultural apropriado. Assim, afirma Buganza *et al.* (2011):

Inovação Aberta não é uma abordagem de “tudo ou nada” no gerenciamento da inovação. Um contínuo existe entre as Inovações Aberta e Fechada, e uma firma tem muitas alternativas no que se refere a como colocar o novo paradigma de gerenciamento em prática. Torna-se essencial, portanto, estudar em detalhes as diferentes dimensões pelas quais uma firma pode abrir suas fronteiras no processo de inovação. (BUGANZA *et al.* 2011).

## 2.4. Sistemas de Inovação

De acordo com Kline e Rosenberg (1986), é necessária cautela ao se referir a sistemas de inovação. Os sistemas usados em processos de inovação são os mais complexos conhecidos, social e tecnicamente. Os requisitos para o sucesso da inovação variam grandemente de caso para caso e a generalização sobre o assunto pode distorcer os pensamentos.

Por esta razão, são encontradas na literatura diversas teorias, modelos e definições sobre redes de inovação e sistemas de inovação. Os processos e sistemas de inovação são complexos e variáveis, não há uma fórmula exata para inovação, mas sim uma mistura de ideias e soluções necessárias para uma inovação efetiva, que tornam o processo de inovação de difícil mensuração (KLINE e ROSENBERG, 1986).

Pellegrin *et al.* (2007) destacam a importância de se diferenciar os sistemas de inovação das redes de inovação, a fim de se atingir uma melhor compreensão acerca do tema. Segundo esses autores, os primeiros referem-se, genericamente, aos processos de inovação e ao quanto eles afetam o desenvolvimento econômico de um país, região ou setor. As redes de inovação, por sua vez, referem-se à interação entre atores heterogêneos que produzem inovação.

Para Lundvall (2010), sistema de inovação é um sistema social e dinâmico, baseado no aprendizado, que envolve interação e reprodução de conhecimento individual ou de agentes coletivos.

Já Albuquerque (1996) cita o que chama de sistema nacional de inovação, sendo este uma construção institucional, produto de uma ação planejada e consciente ou de um somatório de decisões não planejadas e desarticuladas, que impulsionam o progresso tecnológico em economias capitalistas complexas. Através desse sistema viabiliza-se a realização de fluxos de informação necessária ao processo de inovação tecnológica.

Cassiolato (2003), por sua vez, conceitua Sistema de inovação como um conjunto de instituições distintas que contribuem para o desenvolvimento da capacidade de inovação e aprendizado de um país, região, setor ou localidade – e também o afetam.

Edquist (2001), por fim, afirma que Sistema de inovação consiste em todos os fatores econômicos, sociais, políticos, organizacionais, entre outros, que sejam relevantes no desenvolvimento, difusão e uso das inovações. Assim, a abordagem de sistemas de inovação trata dos determinantes de inovação, e não de seus resultados.

Logo, pode-se inferir que o conceito de sistemas de inovação consiste na ideia que desempenho inovativo não depende apenas do desempenho de empresas e organizações de ensino e pesquisa, mas também de como elas interagem entre si e com outros atores, e como as instituições afetam o desenvolvimento dos sistemas. Entende-se, então que a inovação consiste em um fenômeno sistêmico e interativo, caracterizado por diferentes tipos de cooperação.

## 2.5. Redes Interorganizacionais

De acordo com Oliveira, Andrade e Cândido (2007), as redes interorganizacionais são formadas para suprir alguma necessidade de seus atores, a qual não foi possível atender de forma individual. Por meio delas os atores podem superar limitações de ordem dimensional, estrutural e financeira. Sua finalidade pode variar desde simples troca de informações a processos de atividades conjuntas para aumento do poder de barganha de seus atores no mercado.

Para Powell *et al.* (1996), a organização em si muitas vezes já não é mais o *locus* da inovação, tomando esta posição a rede interorganizacional. Isto ocorre quando o conhecimento está distribuído e proporciona vantagem competitiva. Nesse caso, a criação do conhecimento ocorre nas interseções entre empresas, universidades, laboratórios de pesquisa, fornecedores e clientes.

Estas redes podem ser designadas por diversos termos dentre eles: “redes de empresas, organizações em rede, alianças estratégicas, redes organizacionais, *network* ou quase-empresas” (OLIVEIRA, ANDRADE e CÂNDIDO, 2007).

Camarinha-Matos e Afsarmanesh (2005) utilizam o termo “redes colaborativas” e explicam que estas são constituídas por entidades variadas (pessoas e organizações), em sua maioria autônomas, geograficamente distribuídas e heterogêneas em termos de funcionamento, meio ambiente, cultura, capital social e objetivos.

Já Goduscheit (2009) define uma rede interorganizacional como um número de organizações (maior que duas), as quais estão ligadas por algum grau de interação e que estão orientadas por algum tipo de objetivo.

No que se refere ao funcionamento destas redes, Johnsen e Ford (2001) elencam em seu trabalho o que chamam de atividades de colaboração, sendo elas:

- União: identificação e seleção de parceiros de colaboração;

- *Timing*: Envolver parceiros desde o início do projeto;
- Mobilização: Estabelecer regras e disposições básicas para partilha de riscos, benefícios e objetivos;
- Comunicação: Trocar ideias, conceitos, políticas e informação sobre desempenho;
- Troca de conhecimento: Trocar, por exemplo, conhecimentos técnicos e sobre a demanda do cliente final;
- Troca de recursos humanos: alocação de pessoal para projetos de desenvolvimento. Exemplo: estagiários em engenharia;
- Sincronização: adaptação mútua de atividades, recursos, sistemas e procedimentos; alinhamento de objetivos de fornecedores e clientes e dos roteiros tecnológicos.

Ainda sobre as redes interorganizacionais heterogêneas, estas podem variar em termos de tempo, sendo possível distinguir as associações de longo prazo, como as alianças estratégicas e associações de curto prazo que estão simplesmente tentando completar uma determinada tarefa. Também é possível diferenciá-las quanto à finalidade (com ou sem fins lucrativos) e tipo de participantes envolvidos na colaboração (indivíduos ou organizações) (PLISSON *et al.*, 2007).

Existem diversas classificações e nomenclaturas sobre redes e alianças na literatura. Para Marcon e Moinet (2000) *apud* Balestrin (2005), as redes podem ser classificadas em redes por contrato ou por convivência e redes por hierarquia ou cooperação. Tal classificação pode ser mais bem ilustrada pela Figura 3.

Pellegrin *et al.* (2007), por sua vez, afirmam que as interações entre os atores organizados em rede são fortemente baseadas em confiança, não em relações hierárquicas e/ou de mercado.

Muitas vezes as redes interorganizacionais são formadas com o intuito de melhorar a cooperação para inovação entre seus atores. A cooperação para inovação é a participação ativa de uma empresa em projetos conjuntos de P&D e outros projetos de inovação com outra organização (empresa ou instituição). Não implicando isto, porém, em benefícios comerciais imediatos para as partes envolvidas (PINTEC, 2008).

O presente trabalho deu maior enfoque a um tipo de rede interorganizacional: as redes de inovação, as quais serão abordadas a seguir.

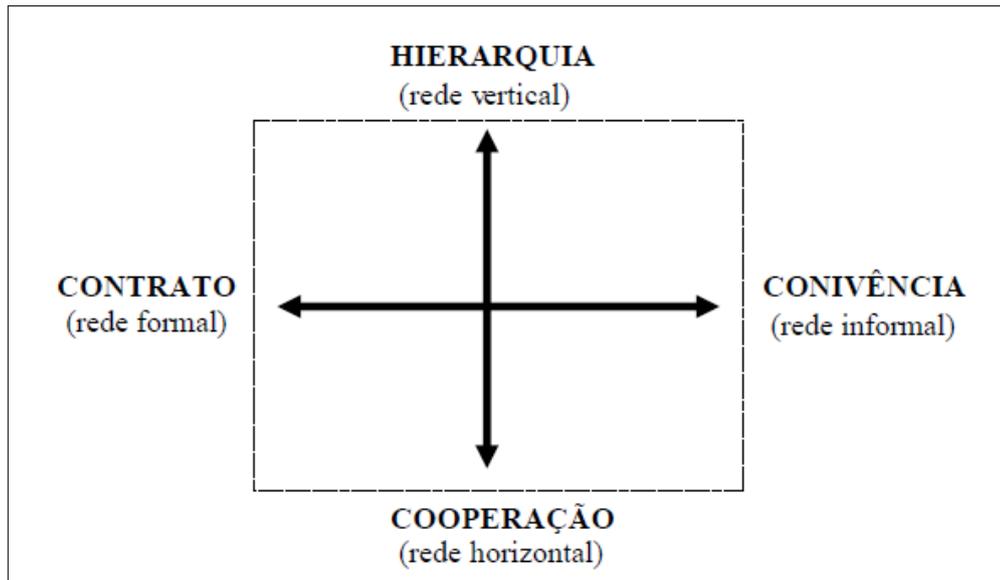


Figura 3 – Mapa de Orientação Conceitual  
 Fonte: Marcon e Moinet (2000) *apud* Balestrin (2005)

O Quadro 1 visa elucidar os quatro tipos de rede ilustrados na Figura 3.

Tipo	Palavra-chave	Objetivo e Funcionamento
Redes verticais	HIERARQUIA	Visando a proximidade com clientes, são utilizadas pelas grandes redes de distribuição, Ex.: redes de distribuição integradas, bancos.
Redes horizontais	COOPERAÇÃO	Os objetivos destas redes são diversos, sendo formadas por empresas que guardam cada uma sua independência, mas que optam por coordenar atividades específicas em conjunto. Ex.: consórcios de compra, as associações profissionais, as redes de lobbying, as alianças tecnológicas, etc.
Redes formais	CONTRATO	Redes com objetivos diversos e são formalizadas por meio de termos contratuais, que estabelecerão regras de conduta entre os atores. Ex.: alianças estratégicas, consórcios de exportação, as joint-ventures, franquias, etc.
Redes informais	CONIVÊNCIA	permitem troca de informações e conhecimento informalmente entre atores com preocupações em comum. Ex.: redes de pesquisa, redes de cooperação para inovação, redes sociais.

Quadro 1 – Tipos de rede interorganizacional  
 Fonte: adaptado de Marcon e Moinet (2000) *apud* Balestrin (2005)

## 2.6. Redes de Inovação

Caracterizam-se por redes interorganizacionais envolvendo, principalmente, empresas inovadoras, além de outros atores como governo, universidades, centros de pesquisa e agentes financeiros, sendo a firma ou as relações inter-firma o *locus* da inovação (PELLEGRIN *et al.*, 2007).

Goduscheit (2009) afirma que a rede de inovação é um tipo de rede interorganizacional com foco no desenvolvimento de um produto, processo, serviço ou outro.

Como já dito no Capítulo 1 deste trabalho, para Küppers e Pyka (2002) a importância das redes de inovação reside no fato de que estas funcionam como dispositivo de coordenação das interações; possibilitam e apoiam a aprendizagem interempresarial e permitem a exploração de complementaridades entre os atores.

Para Buganza *et al.* (2011), a habilidade de gerenciar relacionamentos interorganizacionais é um antecedente crítico à vantagem competitiva no mundo atual, onde ideias podem surgir de qualquer lugar.

Segundo Rycroft e Kash (2004), as redes são organizações (empresas, universidades, agências governamentais, etc.) ligadas entre si que criam, adquirem e integram os conhecimentos e habilidades diversas, porém necessárias para criar tecnologias complexas e atingir o mercado.

Ainda, as redes de inovação dão maior destaque ao surgimento da globalização por lidar com incertezas mais rapidamente e com maior flexibilidade. Outro fator é sua capacidade de adaptação a contextos, uma vez que as redes não agem apenas respondendo a mudanças, mas buscam a proatividade. (RYCROFT e KASH, 2004).

Prince *et al.* (2014) reforçam tais ideias ao afirmarem que a configuração em rede possibilita ligações aperfeiçoadas entre os atores e melhor capacidade de resposta por parte destes.

Diversos motivos podem ser apontados para o surgimento das redes de inovação e para o crescimento da adesão a estas por parte de atores diversos. Uma vantagem das redes reside no acesso ao conhecimento, tecnologia, experiências, recursos e/ou inovações que estas permitem e que de outra maneira não estariam disponíveis. (BALESTRIN, 2005; Buganza *et al.*, 2011; PELLEGRIN *et al.*, 2007; POWELL *et al.*, 1996; PRINCE *et al.*, 2014).

Além disso, as redes possibilitam a realização de economias de escala, provocam mudanças organizacionais, permitem a institucionalização da inovação e da colaboração, o que colabora para a vantagem competitiva de seus participantes. (BALESTRIN, VARGAS e FAYARD, 2005; BALESTRIN e BUENO, 2012; PELLEGRIN *et al.*, 2007).

A estrutura em rede torna possível diminuir a complexidade da base de conhecimento exigida para inovar ou o custo de desenvolvimento tecnológico, uma vez que as diversas áreas

de conhecimento necessárias para se chegar a uma inovação final deixam de estar obrigatoriamente em uma mesma empresa/instituição e podem ser acessadas por atores em conjunto (BALESTRIN, VARGAS e FAYARD, 2005; BALESTRIN e BUENO, 2012; PELLEGRIN *et al.*, 2007).

Desta forma diminui-se também a dificuldade de criação do conhecimento necessário para a inovação que ocorreria dentro das fronteiras de uma mesma empresa (PELLEGRIN *et al.*, 2007).

Para Balestrin (2005) ao compartilhar conhecimento as firmas o tornam disponível para diversos atores. Logo, cada ator possivelmente irá receber uma quantidade maior de conhecimento se comparado ao mesmo investimento feito individualmente.

A formação da rede também diminui a incerteza e a complexidade do processo de inovação devido ao ambiente considerado confiável entre seus atores, o que reduz as chances de comportamento oportunista entre eles. Em um ambiente permeado pela confiança entre os atores, as empresas podem passar a delegar mais tarefas a terceiros e dedicar esforços a atividades chave de seu interesse, reduzindo a complexidade de suas atividades (BALESTRIN, 2005; PELLEGRIN *et al.*, 2007).

Por fim, também é vista como vantagem das redes de inovação a redução de complexidades e incertezas do processo inovativo, como a demanda, por exemplo, uma vez que quando em rede os riscos do processo são divididos entre os atores e o possível insucesso teria seu impacto negativo significativamente reduzido sobre uma empresa (PELLEGRIN *et al.*, 2007; PRINCE *et al.*, 2014).

Apesar de serem apresentadas diversas vantagens e razões para formação de redes de inovação, há que se lembrar de suas desvantagens. Segundo Johnsen e Ford (2001), a formação de redes tem como lado negativo os seguintes fatores:

- Podem aumentar a dependência de outros atores;
- Implicam em risco de dissipação do conhecimento estratégico a terceiros;
- Podem funcionar como um canal para outras relações;
- Podem ser deliberadamente exploradas através da coordenação de estratégias.

Nas redes de inovação, bem como em todos os outros projetos de inovação, o conhecimento é a moeda chefe e a facilidade com que o conhecimento é partilhado, adquirido

e aplicado dentro da rede é um determinante fundamental do sucesso da inovação (DHANARAJ & PARKHE, 2006).

Neste aspecto, outro ponto negativo das redes de inovação, apontado por Goduscheit (2009), está no fato de que o processo de inovação em uma configuração de rede está sujeito à uma série de barreiras para a partilha de conhecimentos e colaboração.

Embora apresente desvantagens, percebe-se que as redes de inovação continuam sendo de grande relevância para o desenvolvimento econômico atual, o que justifica o aprofundamento sobre o assunto, apresentado a seguir.

## **2.7. Orquestração de redes de inovação**

Goduscheit (2009) afirma que o processo de inovação em rede pode ser afetado por diversas barreiras para a partilha de conhecimentos e colaboração. Para esse autor, o conhecimento de uma rede não é uma simples soma do conhecimento dos organismos individuais da mesma.

Já Moura *et al.* (2008) afirmam que as redes de inovação tendem a apresentar características-chave que dificultam seu gerenciamento da forma convencional. Isto ocorre porque as redes se originam como resposta a demandas por inovação em ambientes turbulentos, nos quais a velocidade de geração de conhecimento e a necessidade de absorção desse conhecimento são muito altas. Esses fatores exigem que as redes tenham uma maior velocidade de aprendizado, o que dificilmente é atingido por meio de estruturas de controle centralizadas e simples divisão de tarefas.

Para Hurmelinna -Laukkanen *et al.* (2012), nas redes de P&D e atividades de inovação há uma necessidade inerente por coordenação e governança a fim de manter os compromissos de todos em dia. No entanto, há que se ter cautela para garantir o grau de liberdade necessário para as firmas. Neste ambiente complexo e incerto, há simultaneamente a necessidade de dividir e proteger conhecimento, por exemplo, sendo este apenas um dos diversos conflitos de uma rede.

Na colaboração em redes o conhecimento se espalha para além das fronteiras de uma organização e por isso pode não ser viável o gerenciamento tradicional, com regras de operação estritas e prazos e passos específicos. Assim, para assegurar que o valor seja criado e capturado em meio aos conflitos (administrados sem ferir a liberdade dos integrantes da rede)

é que é proposta a orquestração. (HURMELINNA-LAUKKANEN, NÄTTI e JOHNSON, 2012).

Orquestração de redes de inovação é o conjunto de ações deliberadas e intencionais executadas por uma instituição central, a fim de criar e extrair valor para a rede. (DHANARAJ e PARKHE, 2006).

Para Klerkx e Aarts (2013), a orquestração da rede é necessária para seu funcionamento uma vez que, devido à sua complexidade, surgem diversos desafios e dilemas que não se resolvem por si.

No mesmo sentido, Pellegrin *et al.* (2007) afirmam que:

“A cooperação com várias organizações, muitas vezes heterogêneas, conduz a uma configuração em forma de rede, em que cada nó é representado por uma organização e seus fluxos representados pelo conteúdo das atividades conjuntas (da identificação de oportunidades às atividades de P&D e até à comercialização). A fim de que essas atividades que envolvem atores heterogêneos cumpram o objetivo maior de inovar, torna-se necessária a existência de mecanismos de coordenação entre as organizações que compõem a rede”. (PELLEGRIN *et al.*, 2007).

Segundo Buganza *et al.* (2011), nas redes há um processo no qual os atores são fonte de características complementares sobre os quais a empresa não tem controle hierárquico e que permitem práticas de colaboração efetiva e troca de tecnologia. Neste processo, os indivíduos que ocupam uma posição central em questões científicas, técnicas ou de mercado tem um papel chave na rede, o que pode ser relacionado ao papel do orquestrador da rede.

Para Dhanaraj e Parkhe (2006), a empresa central ou o orquestrador da rede é aquele que tem proeminência e poder, ganhos por meio de seus atributos individuais e de sua posição central na estrutura da rede. Para esses mesmos autores, o orquestrador faz uso da proeminência e poder para atuar como líder no que se refere a juntar os recursos e capacidades dispersas dos membros da rede. Para Rycroft e Kash (2004), porém, as redes de inovação são capazes de combinar novas capacidades científicas e tecnológicas e recombinar antigas, sem a intervenção de um controlador central.

Para os fins deste presente estudo, serão consideradas as abordagens anteriormente citadas. Porém, considera-se possível que em alguns casos ocorra o que é afirmado por Rycroft e Kash (2004) no parágrafo anterior. Isso é possível graças à diversidade de tipos de redes interorganizacionais, estudadas na seção 2.5 deste presente trabalho.

A orquestração das redes de inovação, de acordo com Dhanaraj e Parkhe (2006), pode ser ilustrada pela Figura 4.

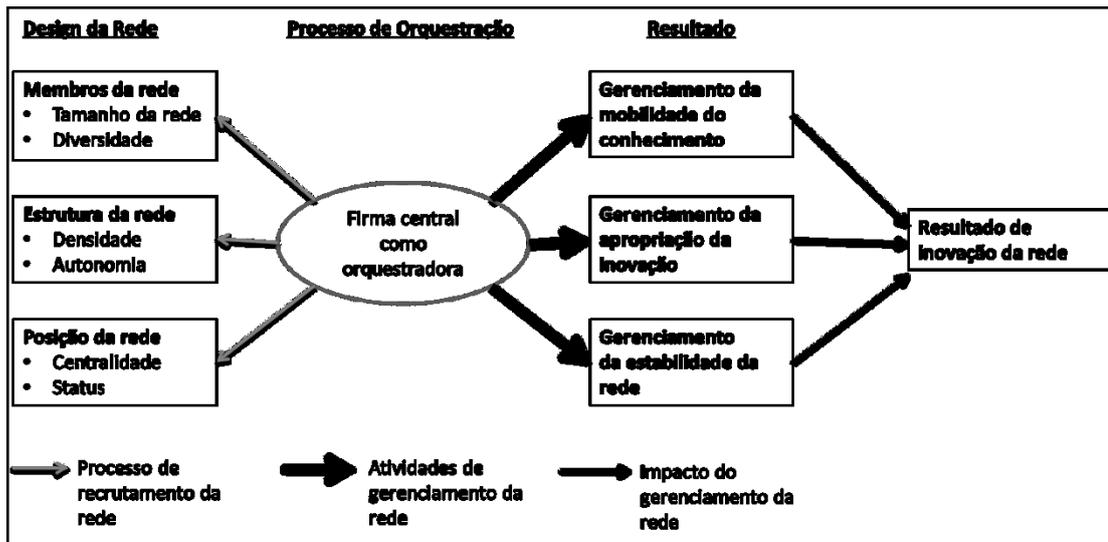


Figura 4 – Processo de orquestração.

Fonte: Adaptado de Dhanaraj e Parkhe (2006)

Pela Figura 4 é possível visualizar as atividades do orquestrador da rede e suas consequências. O orquestrador é responsável por três processos:

- *Design* da rede:

Nesta fase, o orquestrador ocupa-se da estrutura da rede por meio do recrutamento de seus possíveis integrantes. É quando serão definidos fatores como tipo de membros, abrangência e diversidade. Também é de sua alçada definir a densidade e grau de autonomia da rede, bem como a sua a posição, de centralidade e *status* no meio em que está inserido. Tais variáveis são estratégicas e podem mudar significativamente a estrutura e funcionamento da rede. (DHANARAJ e PARKHE, 2006).

Vale ressaltar que isto não ocorre apenas quando da formação inicial da rede. É papel do orquestrador gerenciar estas variáveis constantemente, visto que uma rede de inovação é dinâmica e ocorrem mudanças em seus atores e papéis frequentemente, sendo isto um sinal de que a rede está atingindo seu objetivo de troca de conhecimento e geração de inovação.

- Orquestração da rede:

A orquestração da rede, objeto principal deste presente estudo, consiste então no gerenciamento da mobilidade do conhecimento, da apropriação da inovação e da estabilidade da rede.

A **mobilidade do conhecimento** consiste na facilidade com que o conhecimento é compartilhado, adquirido e implantado na rede. Ela envolve a troca de conhecimento,

alavancagem de competências, absorção de conhecimento, identificação com a rede e socialização interorganizacional. (DHANARAJ e PARKHE, 2006; HURMELINNA-LAUKKANEN, NÄTTI e JOHNSON, 2012).

De acordo com Dhanaraj e Parkhe (2006), a absorção de conhecimento é relevante pois inovações surgem de novas combinações de capacidades já existentes e estas novas combinações requerem uma capacidade de absorção que reflete a capacidade de aprendizado nas fronteiras organizacionais.

Hurmelinna-Laukkanen *et al.* (2012) reafirmam que a capacidade de absorção do conhecimento tem grande influência no fluxo do conhecimento, sendo geralmente mais importante que fatores como a natureza do conhecimento trocado ou a habilidade dos atores em dividir conhecimento.

Nesse sentido, Fang *et al.* (2013) afirmam que os mecanismos de governança do conhecimento desempenham um papel essencial na síntese e aplicação de transferência de conhecimentos entre as organizações, sendo que o sucesso no alcance da transferência de conhecimento interorganizacional não depende apenas da absorção de conhecimento externo, mas também da integração dos conhecimentos externo e interno.

Assim, a identidade em comum com membros da rede é, por sua vez, não menos importante visto que tal fator cria a lógica de confiança e boa fé fundamental para o fluxo da rede. Além disso, a socialização deve ser usada para aumentar a mobilidade do conhecimento. Sendo ela formal ou informal, o orquestrador deve incentivar a socialização através de fóruns e outros canais de comunicação. (DHANARAJ e PARKHE, 2006).

Para garantir a promoção da mobilidade de conhecimento na rede é necessário que o orquestrador possa avaliar o valor do conhecimento que está em pontos diversos da rede e possa transferi-lo a outros pontos onde este mesmo conhecimento é necessário. Também, o orquestrador deve adquirir aprendizado dos parceiros e explorar recursos disponibilizados pela relação em rede. (DHANARAJ e PARKHE, 2006).

A **apropriação da inovação**, por sua vez, é a garantia de que o valor criado pela rede é distribuído de forma equitativa e é percebido como tal pelos membros da rede. Para isso, é necessário que ocorra a promoção da aprendizagem mútua. Refere-se também à capacidade de um ator inovador em capturar os lucros gerados pela inovação. (DHANARAJ e PARKHE, 2006; HURMELINNA-LAUKKANEN *et al.*, 2012; KLERKX e AARTS, 2013).

Para Dhanaraj e Parkhe (2006), o regime de apropriação da rede pode estimular ou reprimir a inovação, ou seja, o orquestrador deve assegurar que está a par da geração de conhecimento e inovações da rede e que não há tentativas de trapanças entre os parceiros ou de que as inovações estejam ligadas a atores de redes “rivais”.

Para esses mesmos autores, deve-se evitar comportamentos oportunistas, como membros que apenas tiram ideias e informações da rede, mas não contribuem ou tentam comercializar novas ideias de forma injusta, tentando tirar vantagem da abertura de outros atores.

Ainda sobre a apropriação da inovação, ressalta-se que instrumentos como patentes, marcas registradas e outros de propriedade industrial e intelectual também favorecem a apropriação da inovação. (DHANARAJ e PARKHE, 2006).

Porém, os autores ressaltam que, para assegurar a justa distribuição de valor e diminuir preocupações não basta focar em contratos e processos, mas também na comunicação, ao usar confiança, reciprocidade, troca de informações e solução conjunta de problemas.

A **estabilidade da rede** se refere ao equilíbrio dos laços (grau de abertura ou fechamento nas interações); balanceamento de relações novas e antigas; promoção de transparência, reciprocidade e confiança; monitoramento do progresso do processo de inovação e identificação de problemas; e resolução de conflitos para manter a estabilidade. (DHANARAJ e PARKHE, 2006; HURMELINNA-LAUKKANEN *et al.*, 2012; KLERKX e AARTS, 2013).

A instabilidade da rede pode ocorrer de várias maneiras, incluindo o isolamento, a migração, panelinhas e atrito. Assim, os atores podem migrar para outras redes ou deixar de colaborar com a rede atual (DHANARAJ e PARKHE, 2006).

Para Dhanaraj e Parkhe (2006), esta estabilidade deve ser dinâmica, objetivando uma taxa de crescimento não negativa da rede, permitindo sempre a entrada e saída de membros desta rede. Buscar promover a estabilidade da rede é uma tarefa importante da orquestração, visto que os atores podem estar sujeitos à pressão da competitividade e podem parar de colaborar entre si e até mesmo começar colaborar com redes rivais.

De acordo com Dhanaraj e Parkhe (2006), o orquestrador pode melhorar a estabilidade da rede ao:

- Destacar sua reputação, uma vez que para as empresas novas e emergentes é interessante estar ligado a uma instituição reconhecida. Ademais, a boa reputação do orquestrador inibe a quebra de ligações na rede e incentiva a criação de novos laços;
- Destacar os benefícios futuros da participação na rede para os atores, fazendo com que haja uma clara relação entre suas ações no presente e as consequências futuras;
- Incentivar a ocorrência de dois ou mais tipos de relacionamentos simultâneos na rede (*network multiplexity*) a fim de aumentar as relações e sua profundidade, com maior entendimento entre os atores, o que leva à maior estabilidade.
- Resultado:

Nesta etapa são verificados os resultados das ações de gerenciamento e seu impacto na inovação gerada pela rede. A verificação dos resultados é essencial para que ações sejam tomadas a fim de manter ou melhorar os resultados para a rede como um todo, sendo necessário ver em qual dos pontos explanados anteriormente será necessário agir novamente visando o equilíbrio.

### **3. MÉTODO DE PESQUISA**

O presente capítulo visa expor os procedimentos metodológicos aplicados no desenvolvimento da pesquisa apresentada neste trabalho. Tratou-se de um estudo qualitativo, uma vez que se pretendeu analisar o papel de uma Rede de Inovação na orquestração e incentivo à inovação entre seus associados, o que se mostrou de difícil tradução em dados quantitativos.

Para Godoy (1995), a pesquisa qualitativa se aplica quando um fenômeno pode ser melhor compreendido no contexto em que ocorre e do qual é parte, e por isso deve ser analisado numa perspectiva integrada. Para tanto, o pesquisador deve ir a campo a fim de captar o fenômeno em estudo a partir da perspectiva das pessoas nele envolvidas, considerando todos os pontos de vista relevantes. Vários tipos de dados são coletados e analisados para que se entenda a dinâmica do fenômeno.

A fim de assegurar a confiabilidade e validade do estudo, bem como possibilitar a outros pesquisadores percorrerem o mesmo trajeto metodológico, os procedimentos metodológicos utilizados foram detalhadamente descritos.

#### **3.1. Caracterização da pesquisa**

Para fins de melhor compreensão da pesquisa, classificou-se o estudo pelo modelo de classificação de pesquisa científica em Engenharia de Produção, proposto por Martins, Mello e Turrioni (2013).

Seguindo-se tal modelo, a pesquisa é aplicada no que se refere à sua natureza, visto que propõe melhorias e seus resultados podem ser aplicados ou utilizados imediatamente na solução de problemas que ocorrem na realidade.

Quanto ao seu objetivo, a pesquisa é descritiva por buscar descrever o funcionamento das redes de inovação por meio de entrevistas estruturadas e observação do objeto de estudo, no caso uma rede de inovação.

Já quanto à abordagem do problema, a pesquisa é qualitativa, uma vez que o fenômeno das redes de inovação é contemporâneo e, por isso, há uma relação dinâmica e subjetiva entre o mundo real e o sujeito que não pode ser traduzida em números.

Com relação ao método, a pesquisa utilizou o estudo de caso, por este permitir o estudo de poucos sujeitos de forma detalhada e aprofundada, o que vai ao encontro dos objetivos deste estudo.

### 3.2. Estrutura da pesquisa

Para realização da pesquisa, primeiramente foi realizada uma pesquisa bibliográfica para tomar conhecimento dos principais trabalhos publicados sobre o tema abordado em bases de dados nacionais e internacionais.

Após a pesquisa acerca do tema, foi definida a questão de pesquisa deste trabalho: “É possível perceber o papel de orquestrador da(s) rede(s) selecionada(s)? Se sim, como? Se não, por quê?”.

Buscando responder a questão de pesquisa, foi então selecionado o método a ser utilizado: o estudo de caso.

Para Voss *et al.* (2002), estudo de caso pode ser feito para exploração, construção de teoria, teste de teoria e amplificação/refinamento de teoria.

O estudo de caso é uma investigação empírica que estuda um fenômeno contemporâneo dentro de seu contexto de vida real, especialmente quando os limites entre o fenômeno e o contexto não estão claramente definidos. (YIN, 2005).

Já para Woodside e Wilson (2003), o estudo de caso é uma pesquisa focada em descrever, entender, prever e/ou controlar o indivíduo (processo, animal, pessoa, família, organização, grupo, empresa, cultura ou nacionalidade).

De acordo com Yin (2005), o estudo de caso atende a questões do tipo “como” e por que” e é escolhido quando há pouco controle do pesquisador sobre os acontecimentos e quando o foco se encontra em fenômenos contemporâneos inseridos em algum contexto da vida real, sendo todos estes critérios aplicados no presente estudo.

Ainda segundo esse mesmo autor, o estudo de caso pode ser de três tipos: Exploratório, Descritivo e Explanatório. Os dois primeiros tipos são adequados para responder, principalmente, questões do tipo “o que?”. Já o terceiro tipo, que é o utilizado nessa presente pesquisa, procura responder questões do tipo “como?” e “por que?”. (YIN, 2005).

Neste estudo pretende-se saber se a rede de inovação estudada tem contribuído de fato para a prática da inovação aberta entre seus associados. Em caso afirmativo, como tem contribuído, em caso negativo, por que não tem contribuído e o que pode ser feito para mudar esse quadro. Logo, o método utilizado pode ser classificado como estudo de caso explanatório.

Para Yin (2005), o estudo de caso tem como algumas de suas fontes de evidências a observação direta de acontecimentos e entrevistas dos envolvidos, fontes estas que não estão acessíveis no caso de pesquisas históricas e que foram utilizadas no presente trabalho.

Para isso, foram seguidos os passos propostos por Eisenhardt (1989) para estudo de caso voltado para construção de teoria, ilustrados pelo Quadro 2.

Estudo de caso		
Etapa	Descrição	
1	Início	Determinação da pergunta de pesquisa e especificação de construtos. No caso a pergunta de pesquisa é: <b>É possível perceber o papel de orquestrador da(s) rede(s) selecionada(s)? Se sim, como? Se não, por quê?</b>
2	Seleção do caso	Definição de critérios; coleta de dados para seleção da(s) rede(s) estudada(s); seleção do objeto de estudo.
3	Elaboração dos instrumentos e protocolos	Elaboração dos instrumentos e protocolos para o estudo, no qual serão utilizadas as técnicas de questionário, análise de dados documentais, conversas informais e participação em reuniões ou eventos.
4	Entrada no campo	Sobreposição da coleta de dados e análise, incluindo anotações.
5	Análise dos dados	Análise dos dados, conclusões sobre eficácia da rede, busca de causas, justificativas e/ou pontos de melhoria.
6	Comparação com a literatura	Comparação com literatura conflitante e similar sobre o tema.
7	Encerramento	Finalização do processo, com proposições de melhorias ou de novo modelo de orquestração de redes.

Quadro 2 - Etapas do estudo de caso

Fonte: adaptado de Eisenhardt (1989)

Vale ressaltar que, para garantir a confiabilidade da pesquisa, foi colocada em prática a técnica da triangulação. De acordo com Woodside e Wilson (2003), a triangulação frequentemente inclui: observação direta do pesquisador no ambiente do caso, sondagens através de questionamentos dos participantes do caso por explicações e interpretações dos dados operacionais (conversas espontâneas, atividades realizadas e documentos escritos pelos participantes) e análises de documentos escritos e dos locais onde se dá o ambiente do caso estudado.

Nesta pesquisa, além da realização de entrevistas estruturadas, foi também utilizada a observação direta (participação em reunião da rede como ouvinte) e a análise documental (visita a sites e análise de documentos, como o estatuto da rede e informativo da rede).

Ainda visando garantir a confiabilidade da pesquisa, as entrevistas foram feitas de modo a abranger dois tipos de membros da rede: diretos (rede de inovação e incubadoras associadas) e indiretos (empresas incubadas em incubadoras associadas). Desta forma foi possível obter informações de diversos pontos de vista e verificar em quais pontos há

divergências e/ou convergências, ou seja, um cruzamento das informações. Assim sendo, foram feitas entrevistas com membros ligados a empresas de incubadoras associadas, a duas incubadoras associadas e a rede propriamente dita.

Os roteiros para as entrevistas foram elaborados com base nos mesmos questionamentos, ou seja, visando obter uma mesma informação, porém de fontes diversas. Por essa razão as questões foram adaptadas a cada tipo de entrevistado, o que será melhor explicado no item 3.4.

### 3.3. Objeto de estudo

Para a seleção do objeto de estudo foram definidos os seguintes critérios:

**Maturidade:** buscou-se uma rede consolidada, já estabelecida e reconhecida. Este critério foi estabelecido para evitar que a pesquisa fosse prejudicada por fatores como falta de dados históricos da rede ou interrupção das atividades do objeto de estudo (uma rede recente que subitamente pode encerrar atividades, por exemplo). Para isso, a rede escolhida deveria estar em atividade há, no mínimo, 10 anos.

**Abrangência:** tendo em vista que o objetivo desta pesquisa é o de verificar o papel da rede como orquestradora das relações entre seus agentes, torna-se imprescindível um número mínimo de associados para efetuar o estudo. Sendo assim, a rede selecionada deveria ter, no mínimo, 10 participantes.

**Heterogeneidade:** como pode ser visto nas definições apresentadas no capítulo 2, para se caracterizar uma rede de inovação ou uma rede interorganizacional, é necessário que haja interação entre uma ou mais organizações de diferentes tipos. Logo, para esta pesquisa, o objeto de estudo deveria, obrigatoriamente, ter diversos tipos de associados.

**Rede horizontal:** este critério foi baseado no estudo de Marcon e Moinet (2000) *apud* Balestrin (2005), o qual define como rede horizontal aquela voltada para cooperação, que guarda a independência de seus membros, mas na qual estes membros coordenam algumas atividades conjuntamente.

**Rede formal:** também baseado no estudo de Marcon e Moinet (2000) *apud* Balestrin (2005). A rede formal é toda aquela formalizada por algum tipo de contrato. Tal critério foi estabelecido a fim de evitar contratemplos na pesquisa, buscando uma rede com certa estabilidade no que se refere a seus membros, visto que uma rede que tem constantes adesões e/ou desassociações poderia prejudicar a coleta de dados.

**Engajamento:** este critério, quando atendido, reforça a maturidade da rede. Em outras palavras, uma rede bem engajada em seu meio demonstra que está em pleno funcionamento e, por essa razão, este critério foi utilizado. Para sua avaliação foi verificado se há apoio de entidades do governo e outras instituições à rede em questão.

Definidos os critérios para a seleção do objeto de estudo, foi feita então uma busca na internet por redes de inovação ou associações não necessariamente denominadas rede, mas que poderiam vir a se enquadrar como tal, todas da região sudeste. Foram selecionadas para posterior análise de acordo com os critérios estabelecidos o Sistema Mineiro de Inovação (SIMI), a Rede de Tecnologia e Inovação do Rio de Janeiro (REDETEC) e a Rede Mineira de Inovação (RMI).

Feita a análise de acordo com os critérios estabelecidos com base em informações fornecidas nos respectivos sites de cada rede, chegou-se ao seguinte resultado:

<b>Critério</b>	<b>Descrição</b>	<b>SIMI</b>	<b>REDETEC</b>	<b>RMI</b>
<b>Maturidade</b>	Rede consolidada (mínimo 10 anos).	Não	Sim	Sim
<b>Abrangência</b>	Número significativo de associados.	Sim	Sim	Sim
<b>Heterogeneidade</b>	Diversidade de natureza entre os associados.	Não	Sim	Sim
<b>Rede horizontal</b>	Voltada para cooperação entre os agentes.	Sim	Sim	Sim
<b>Rede formal</b>	Participação regulada por contrato.	Não	Sim	Sim
<b>Engajamento</b>	Envolvimento do governo e outros parceiros relevantes para inovação aberta.	Sim	Sim	Sim

Quadro 3 – Critérios para seleção do objeto de estudo.

Frente ao empate entre as redes REDETEC e RMI, estabeleceu-se como critério de desempate os recursos disponíveis, ou seja, foi priorizada a rede que demandaria menores recursos financeiros e de tempo para a realização da pesquisa. Uma vez que a RMI se localiza no Estado de residência da pesquisadora, com associados a serem entrevistados localizados relativamente mais próximos que a REDETEC, a RMI foi selecionada como objeto de estudo desta pesquisa.

- **RMI**

A RMI atua no estado de Minas Gerais onde a Lei Estadual de Inovação foi regulamentada em 2008 e facilitou a colocação da Lei Federal em prática, integrando universidades, institutos de pesquisa e empresas do Estado em torno de atividades voltadas para inovação. (MINAS GERAIS, 2008).

Ainda em Minas Gerais, existem diversas instituições voltadas ao incentivo à ciência, tecnologia e inovação, de forma especial à cooperação para inovação. Dentre elas se destacam

a Rede Mineira de Inovação (RMI), Sistema Mineiro de Inovação (SIMI) e a Fundação de Amparo ao Ensino e Pesquisa de Minas Gerais (FAPEMIG).

Além da própria RMI, tem-se ainda o Sistema Mineiro de Inovação (SIMI), ambiente de inovação virtual criado em 2006 com o objetivo de facilitar a interação entre os agentes envolvidos no processo de inovação, de forma a ligar interesses à interessados a fim de firmar parcerias que possam gerar novos produtos. Trata-se de uma plataforma de inovação aberta preparada para receber informações sobre pesquisas desenvolvidas ou em desenvolvimento - ofertas tecnológicas – e necessidades mapeadas pelo mercado - demandas tecnológicas. (SIMI, 2016).

Além disso, o sistema de inovação de Minas Gerais foi bem classificado no estudo realizado por Rocha *et al.* (2004) no que se refere à produção científica e tecnológica e ao potencial representado pelas incubadoras de empresas, ocupando a terceira melhor colocação no caso desses três indicadores entre os Estados do Sul e Sudeste.

Em 2004, ano em que o estudo foi realizado, Minas Gerais respondia por 11,5% dos artigos brasileiros indexados pelo ISI, por 8,4% dos depósitos de patentes no (Instituto Nacional da Propriedade Industrial INPI) e abrigava 12,7% do total de incubadoras do país.

Para Rocha *et al.* (2004), essas oportunidades poderão se constituir em credenciais relevantes para o desenvolvimento de um efetivo sistema de inovação em Minas Gerais.

Por outro lado, o Estado de Minas Gerais apresentou em seus índices baixa prioridade governamental à Ciência e Tecnologia (C&T), pequena participação de empresas inovadoras na economia estadual (apenas 31% das empresas inovaram naquele ano) e baixa disponibilidade de pesquisadores (244,48 pesquisadores por milhão de habitante). (ROCHA *et al.*, 2004).

Para Pereira *et al.* (2015), o sistema de inovação de Minas Gerais pode ser considerado maduro devido a pluralidade de instituições aliada a competências organizacionais bem definidas, Porém há que se trabalhar as interações do sistema, já que os agentes agem diante de objetivos comuns, mas se atém a atuação típicas de suas áreas de atuação, o que tende a deixa-los pouco articulados e com comportamentos cristalizados.

A RMI foi fundada no ano de 1997 com o objetivo central de integrar a pesquisa, a tecnologia e a inovação para que, juntas, propiciem negócios competitivos e, conseqüentemente, o fortalecimento de seus associados.

A RMI conta com instituições associadas de diversos fins, sendo seu quadro de associados composto atualmente por 25 incubadoras, três parques tecnológicos, um centro de pesquisa aplicada sem fins lucrativos e uma instituição educacional de direito privado, somando um total de 30 associados. No Anexo A deste trabalho é possível uma melhor visualização da lista de membros desta instituição.

Sua visão é ser referência em modelos de empreendedorismo, inovação e negócios. Já sua missão é ser agente articulador de inovação e negócios para os associados, de forma competitiva e sustentável.

Podem se associar à RMI instituições que representam incubadoras de empresas, parques tecnológicos, polos e tecnópolis, agências ou entidades governamentais, empresas, organizações não governamentais ou pessoas físicas que tenham como objetivo a pesquisa, o empreendedorismo, a inovação e o fortalecimento de empreendimentos inovadores no Estado de Minas Gerais. Os sócios são divididos em três categorias: titulares, institucionais e colaboradores. Conforme o artigo 7º do capítulo IV do estatuto da rede, disponível no Anexo B, apenas os sócios titulares podem usufruir dos serviços e benefícios propiciados pela RMI. Sócios titulares, conforme o artigo 6º do mesmo capítulo, são:

“Instituições que representam Incubadoras de Empresas, Parques Tecnológicos, Pólos e Tecnópolis ou qualquer outro formato organizacional que tenha como objetivo promover a pesquisa, o empreendedorismo, a inovação, o surgimento e o fortalecimento de empreendimentos inovadores no Estado de Minas Gerais”.

Para associar-se a RMI os seguintes pré-requisitos devem ser atendidos:

- A incubadora, o parque tecnológico ou os ambientes de inovação precisam estar em funcionamento;
- Solicitação de associação e declaração de concordância com os termos do estatuto;
- Preenchimento da ficha cadastral de associação;
- Encaminhamento de plano de negócios, planejamento ou metodologia do projeto;
- Fornecimento de declaração de apoio de pelo menos três instituições locais;
- Apresentação de declaração e comprovação de edital de seleção de empreendimentos aberto ou empreendimento já apoiado;
- Visita de representante da RMI às instalações do projeto (poderá ocorrer em até seis meses após filiação).

Mais informações sobre a rede, sua história, diretoria, atividades e associados podem ser vistas no site da RMI disponibilizado nas referências do trabalho, de onde as informações acima foram retiradas, bem como nos Anexos A, B, D e E do presente trabalho.

### **3.4. Protocolo de pesquisa**

Para melhor explicar como se deu a elaboração do protocolo de pesquisa, este tópico será dividido em três ocasiões relevantes: a reunião inicial com o presidente da rede, a participação na reunião anual da rede e a elaboração do protocolo.

- **Reunião inicial com o presidente da RMI:**

Antes de se dar início a elaboração do protocolo de pesquisa, foi realizada uma entrevista prévia com o presidente da RMI. Nesta entrevista foi possível conhecer melhor o histórico da rede, seus desafios, objetivos e planos de curto e longo prazo.

A entrevista foi realizada no dia 14 de novembro de 2014, nas dependências da UNIFEI, com a presença do orientador do presente trabalho, além da pesquisadora e do já citado entrevistado.

Tal entrevista foi feita com a finalidade de se obter uma ideia geral do funcionamento, porém foi possível adiantar involuntariamente alguns pontos da pesquisa, aprofundados posteriormente na entrevista feita já seguindo o protocolo.

Nesta etapa também buscou-se identificar os principais agentes da rede escolhida como objeto de estudo, os quais poderiam vir a contribuir com informações relevantes para a análise das práticas da inovação aberta.

As informações obtidas nesta entrevista, relativas à rede e seu funcionamento, relevantes para o diagnóstico a ser feito neste estudo serão apresentadas no Capítulo 4.

Outro ponto importante desta entrevista que, diferentemente dos demais não estava previsto, foi o convite feito pelo entrevistado para que a pesquisadora comparecesse à Reunião anual da RMI, que aconteceria na semana seguinte.

- **Reunião Anual da RMI:**

A reunião ocorreu nos dias 20 e 21 de novembro de 2014, na Incubadora Municipal de Empresas, em Santa Rita do Sapucaí/MG. A presença como ouvinte no primeiro dia do evento foi de grande proveito para a pesquisa, visto que os momentos em que diversos atores

da rede interagem pessoalmente entre si são raros. Mais informações sobre a reunião podem ser vistas no Anexo C deste presente trabalho.

Este evento permitiu então a observação direta da RMI. Foi possível observar quais assuntos são priorizados por parte da RMI, ouvir questionamentos e depoimentos de associados, observar quais são as expectativas e objetivos de associados, bem como ouvir as metas e observar a postura da RMI perante seus membros.

- **Elaboração do protocolo de pesquisa:**

Após a entrevista e participação na reunião, foi possível ter uma visão geral do funcionamento da RMI e fazer um diagnóstico inicial de seu papel como orquestrador para a inovação aberta.

O aprofundamento no assunto para fins de se obter resultados que satisfaçam a questão de pesquisa exigiu uma segunda etapa, mais elaborada, com a realização de entrevistas estruturadas, seguindo um protocolo de pesquisa previamente elaborado.

Por meio da aplicação do protocolo de pesquisa pretendeu-se diagnosticar se a RMI funciona como uma orquestradora da rede para fins de incentivo à inovação entre seus membros, ou seja, se a RMI pratica a orquestração da rede de inovação para incentivo da inovação aberta.

As questões do protocolo foram divididas em blocos, a fim de facilitar as entrevistas e também o diagnóstico e conclusão. Tais blocos podem ser vistos no Quadro 4.

Protocolo de pesquisa (Estrutura)		
Tópico	Descrição	Referências
<b>Mobilidade do conhecimento</b>	<b>Facilidade com que o conhecimento é compartilhado, adquirido e implantado dentro da rede.</b> Envolve a troca de conhecimento, alavancagem de competências, absorção de conhecimento, identificação com a rede e socialização interorganizacional.	Dhanaraj e Parkhe (2006), Hurmelinna-Laukkanen <i>et al.</i> (2012).
<b>Natureza de interações</b>	Verificação do <b>gerenciamento dos tipos de interação</b> e como elas ocorrem a fim de mitigar conflitos e falhas no papel da rede.	Klerkx e Aarts (2013).
<b>Articulação de demandas</b>	Visão contínua do desenvolvimento e articulação de tecnologias relacionadas, conhecimento e outros recursos necessários.	Klerkx e Aarts (2013).
<b>Apropriação da inovação</b>	Garantia de que o <b>valor criado é distribuído de forma equitativa</b> e é percebido como tal pelos membros da rede. Promoção da aprendizagem mútua para garantir apropriabilidade da inovação.	Dhanaraj e Parkhe (2006), Hurmelinna-Laukkanen <i>et al.</i> (2012); Klerkx e Aarts (2013).
<b>Estabilidade da rede</b>	Equilíbrio dos laços (grau de abertura ou fechamento nas interações); balanceamento de relações novas e antigas; promoção de transparência, a reciprocidade e confiança; monitoramento do progresso do processo de inovação e identificação de problemas; e resolução de conflitos para manter a estabilidade da rede.	Dhanaraj e Parkhe (2006), Hurmelinna-Laukkanen <i>et al.</i> (2012), Klerkx e Aarts (2013).

Quadro 4 - Temas abordados pelo protocolo de pesquisa.

As questões do protocolo foram elaboradas para realização de entrevista com a RMI e adaptadas para as incubadoras e empresas.

É importante ressaltar que a RMI até o momento não conta com empresas associadas. No entanto, julgou-se necessário entrevistar as empresas ligadas a incubadoras associadas por ser possível ver nestas empresas, de forma mais palpável, os resultados dos esforços em rede para que a inovação de fato ocorra. Assim, as respostas das empresas foram consideradas fundamentais para se alcançar o diagnóstico almejado neste presente estudo.

Antes da realização das entrevistas, foi realizada uma validação do protocolo de pesquisa com especialistas. O protocolo foi enviado via e-mail para sete especialistas da área juntamente com uma explicação sobre a pesquisa. Foram então solicitadas sugestões de melhoria para o protocolo, antes de sua aplicação. É possível ver o conteúdo do e-mail citado nos apêndices A e B do presente trabalho.

Obtiveram-se respostas de dois especialistas, com sugestões de alterações, dúvidas e conselhos de grande proveito para a pesquisa.

Feitas as melhorias e adaptações ao protocolo, passou-se à realização das entrevistas, para as quais foram necessárias cerca de oito horas de trabalho, sendo oito entrevistas ao todo. Os resultados destas entrevistas estão detalhados no Capítulo 4.

O protocolo de pesquisa completo, utilizado como roteiro para as entrevistas, encontra-se nos Apêndices C, D e E deste trabalho.

## **4. DESCRIÇÃO E ANÁLISE DOS RESULTADOS**

Este capítulo tem como objetivo apresentar os resultados obtidos com a pesquisa, bem como apresentar uma análise dos dados obtidos frente os objetivos estabelecidos e a teoria exposta previamente sobre o assunto.

A coleta de dados foi realizada de abril a junho de 2015, tendo sido feita primeiramente com a RMI, depois com as incubadoras e, finalmente, com as empresas.

Para apresentação dos resultados, julgou-se apropriado a descrição livre das entrevistas pela pesquisadora, destacando-se os pontos relevantes para os fins da pesquisa (redução de dados). A transcrição exata do conteúdo das entrevistas foi considerada inviável por ser em alguns casos entrevistas relativamente longas e por este tipo de relato não facilitar a compreensão do leitor.

Para registro das entrevistas realizadas foram utilizados a anotação e gravação em áudio, previamente autorizada por todos os entrevistados. O roteiro utilizado para as entrevistas foi o protocolo de pesquisa desenvolvido no estudo e encontra-se nos apêndices C, D e E deste trabalho.

A descrição dos resultados foi feita na ordem em que foram realizadas as entrevistas. Para melhor compreensão, também foi subdividida de acordo com os blocos determinados para o protocolo de pesquisa, utilizado como roteiro nas entrevistas.

### **4.1. Seleção e apresentação dos entrevistados**

Antes de se apresentar o conteúdo das entrevistas, será feita uma breve apresentação sobre cada entrevistado e as respectivas justificativas para a seleção destes. Para fins de melhor compreensão, o Quadro 5 apresenta um resumo das instituições entrevistadas.

Instituições participantes do estudo de caso	
INSTITUIÇÃO	DESCRIÇÃO
 <p>Rede Mineira de Inovação</p>	<p>Associação que visa a articulação de inovação e negócios para diversos tipos de instituição de forma competitiva e sustentável, no Estado de Minas Gerais.</p>
	<p>Incubadora de Empresas de Base Tecnológica.</p>
	<p>Incubadora de Empresas de Base Tecnológica.</p>
<p>EMPRESA 1</p>	<p>Empresa de tecnologia em <i>software</i> para roteirização, visualização do <i>supply-chain</i> e comprovação de entregas.</p>
<p>EMPRESA 2</p>	<p>Empresa de desenvolvimento de soluções <i>mobile</i> para PDA's, Coletores de dados, celulares e <i>Tablets</i>, além de desenvolvimento de projetos <i>web</i> personalizados.</p>
<p>EMPRESA 3</p>	<p>Empresa de desenvolvimento, fabricação e comercialização de equipamentos para diagnóstico e reabilitação auditiva e equipamentos para biossegurança.</p>
<p>EMPRESA 4</p>	<p>Empresa de desenvolvimento, fabricação e comercialização de amplificadores valvulados para instrumentos musicais.</p>

Quadro 5 – Resumo das instituições participantes do estudo de caso.

#### 4.1.1. RMI

Uma apresentação sobre a RMI foi feita no tópico 3.3 deste trabalho. Julgou-se adequado aqui apresentar o entrevistado desta instituição para melhor compreensão dos resultados do estudo.

Para a etapa de entrevistas com a RMI o entrevistado foi o Presidente da instituição. Ele possui doutorado em Engenharia Elétrica pela *University of Manchester Institute of Science and Technology* – UMIST - Inglaterra, ex-reitor de uma universidade federal, coordenador dos projetos de Desenvolvimento Local para criação de uma tecnópolis no interior de Minas Gerais e da implantação de uma incubadora municipal de empresas de base tecnológica na mesma região. Ex-diretor da ANPROTEC, conselheiro da ABDI. Atualmente é o presidente da RMI.

#### 4.1.2. Incubadoras

Como é possível verificar no Anexo A deste trabalho, a RMI conta com 25 incubadoras de empresas associadas, sendo a maioria de base tecnológica. Tais incubadoras estão localizadas por todo o Estado de Minas Gerais, estando, porém a maior parte das associadas nas regiões Central e Sul de Minas Gerais, como pode ser visto no Anexo E do presente trabalho.

Levando-se em consideração as limitações de recursos financeiros para realização da pesquisa, deliberou-se por realizar entrevistas com membros de incubadoras de empresas da região Sul de Minas Gerais, diminuindo-se desta forma o campo de pesquisa de vinte e cinco para nove incubadoras, sendo elas:

- Incubadora tecnológica Avante – Brasópolis.
- Incubadora de Empresas de Base Tecnológica (INCETEC) – Inconfidentes.
- Incubadora Municipal de Empresas "Sinhá Moreira" (IME) e Programa Municipal de Incubação Avançada de Empresas de Base Tecnológica (PROINTEC) - Santa Rita do Sapucaí.
- Programa de Incubação de Empresas e Projetos do Instituto Nacional de Telecomunicações (INATEL) - Santa Rita do Sapucaí.
- Incubadora de Empresas do Vale do Sapucaí (INCEVS) – Pouso Alegre.
- Incubadora de Empresas de Base Tecnológica de Itajubá (INCIT) – Itajubá.
- Incubadora de Empresas de Base Tecnológica (INBATEC) – Lavras.

- Incubadora de Empresas de Base Tecnológica (INTEF) do Centro de Ensino Superior em Gestão, Tecnologia e Educação (FAI) - Santa Rita do Sapucaí.
- Incubadora de Empresas de Base Tecnológica da Universidade Federal de Alfenas (NIDUSTEC) – Alfenas.

Outro critério estabelecido a fim de assegurar a validade da pesquisa foi o reconhecimento de tais incubadoras. Deste modo, selecionou-se para o estudo incubadoras premiadas como melhores incubadoras do país pela Associação Nacional de Entidades Promotoras de Empreendimentos Inovadores (ANPROTEC). Assim, foram selecionadas para o estudo as incubadoras de empresas:

- IME Sinhá Moreira/ PROINTEC - Santa Rita do Sapucaí
- INATEL - Santa Rita do Sapucaí
- INCIT – Itajubá

No entanto, as tentativas de contato com o gerente da incubadora do INATEL não obtiveram sucesso e, por esta razão, a pesquisa limitou-se as duas demais incubadoras citadas acima, sobre as quais segue uma breve descrição.

#### **IME Sinhá Moreira/ PROINTEC - Santa Rita do Sapucaí**

A incubadora está localizada em Santa Rita do Sapucaí, na região sul de Minas Gerais, e está próxima aos três maiores centros econômicos e comerciais do Brasil. A tradição do município no ensino especializado na área eletrônica deu origem ao Vale da Eletrônica, um dos mais importantes pólos tecnológicos do país, e a Incubadora Municipal de Empresas faz parte desta realidade.

De acordo com as informações contidas no site da incubadora (PROINTEC, 2016), dentro do espaço do Condomínio Municipal de Empresas "Ruy Brandão" encontra-se a sede do PROINTEC e da IME, onde também é abrigada a Secretaria Municipal de Ciência, Tecnologia, Indústria e Comércio.

As empresas incubadas recebem orientações administrativo-gerenciais, consultorias técnicas especializadas, cursos gratuitos, além de acesso à biblioteca da IME, sendo o empreendimento avaliado periodicamente pela coordenação do PROINTEC.

A incubadora foi responsável pela graduação de cinquenta empresas e conta atualmente com nove empresas incubadas.

Em 2003, o Programa Municipal de Incubação Avançada de Empresas de Base Tecnológica (PROINTEC) e a Incubadora Municipal de Empresas "Sinhá Moreira" (IME) receberam a premiação da ANPROTEC, como "Incubadora do Ano", na categoria base tecnológica e se tornaram referência em processos de incubação tendo sido a incubadora mais jovem e a primeira incubadora do estado de Minas Gerais a receber esta premiação.

### **INCIT – Itajubá**

A INCIT, criada em 2000, está situada em Itajubá, sul de Minas Gerais a 261 km de São Paulo e a 318 km Rio de Janeiro. Com cerca de 90 mil habitantes, a cidade tem uma forte vocação universitária e abriga importantes centros de pesquisa, instituições de ensino superior e empresas de alta tecnologia. (BITTENCOURT, BATISTA e SOUZA, 2014).

De acordo com as informações contidas no site da incubadora (INCIT, 2016), a INCIT é uma estrutura de apoio à geração e consolidação de empresas de excelência na área tecnológica. Oferece suporte de gestão, administrativa e operacional às novas empresas e seus empreendedores, para que os produtos e processos possam ser comercializados visando a sustentabilidade das empresas graduadas.

Sua missão consiste em viabilizar projetos tecnológicos originários de idéias inovadoras, através de apoio sistêmico, com foco na geração de emprego e renda. Sua visão é ser referência do movimento de incubação no país.

A INCIT oferece às empresas incubadas os seguintes serviços e infra-estrutura: salas para acomodação dos empreendimentos incubados; recepção/secretaria; sala de reuniões; orientação empresarial; consultorias e assessorias especializadas; acompanhamento gerencial; consultoria e assessoria em negócios; suporte para registro de marcas e patentes; suporte para marketing e publicidade; acesso à internet em banda larga.

Também são oferecidos às empresas incubadas, através dos parceiros e das instituições de ensino, as seguintes instalações e serviços: auditório; biblioteca; laboratórios especializados; acesso ao corpo docente facilitado (consultorias). (INCIT, 2016).

Desde sua criação, a INCIT já graduou 37 empresas, com um total de 134 produtos lançados por empresas incubadas e graduadas até o momento. Atualmente a incubadora conta com onze empresas incubadas.

A INCIT tem certificação de gestão e de qualidade pela Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT), segue as diretrizes da plataforma CERNE (Centro de Referência

para Apoio a Novos Empreendimentos) e em 2013 foi premiada como melhor incubadora de empresas orientada para a geração e uso intenso de tecnologias pela ANPROTEC. (BITTENCOURT, BATISTA e SOUZA; 2014).

### 4.1.3. Empresas

Feita a seleção e contato com as incubadoras, deu-se início a seleção das empresas a serem entrevistadas.

De acordo com Iacono *et al.* (2011), no Brasil leva-se em média 2,2 anos para as incubadoras de empresas produzirem graduados bem-sucedidos, isto é, negócios financeiramente viáveis e autossustentáveis quando deixam a incubadora. Ainda segundo esses mesmos autores, as empresas com mais de um ano e meio de incubação apresentam alguma interação com a universidade e outros tipos de atores, certa tecnologia madura, relações com o mercado e conquistas de financiamentos subvencionados.

Levando-se em consideração tais números e a fim de garantir a confiabilidade da pesquisa, foi estabelecido que seriam entrevistados diretores de empresas incubadas há pelo menos um ano.

Desta maneira, as empresas em questão já teriam passado pelo processo de adaptação e já conheceriam de forma razoável os processos da incubadora, suas rotinas e já teriam seu *networking* em fase avançada de desenvolvimento.

Após contato com os gerentes das incubadoras entrevistadas, os quais indicaram as empresas incubadas que poderiam colaborar com a pesquisa seguindo o critério descrito, foram entrevistados representantes de quatro empresas brevemente apresentadas a seguir:

#### **Empresa 1:**

Empresa do segmento de desenvolvimento de *softwares* para a gestão da cadeia logística. Quando da realização da pesquisa a empresa havia sido fundada há quatro anos e incubada há três, na INCIT, contando com sete funcionários à época. Atualmente a empresa já é graduada.

Atua no segmento de *software* e oferece soluções na categoria de *Delivery Intelligence System* (DIS), que gerencia todo o processo de entregas, desde o envio até a chegada ao cliente final.

**Empresa 2:**

Empresa especialista em tecnologia da informação com o foco total nos resultados de seus clientes. À época em que esta pesquisa foi realizada, estava incubada na INCIT havia dois anos e meio, sendo esta também a idade da empresa, com uma equipe de seis funcionários.

A empresa atua no segmento da Tecnologia da Informação (TI) e oferece ao mercado soluções prontas que contribuem com o melhor planejamento e a melhor tomada de decisão na gestão empresarial.

**Empresa 3:**

Trata-se de uma empresa da área médica (segmentos eletromédico e de biossegurança), criada em 2012 e incubada desde o mesmo ano na IME Sinhá Moreira/ PROINTEC, até a época desta pesquisa. A empresa procura aliar tecnologia à área de saúde, elaborando e desenvolvendo soluções e equipamentos inovadores que contribuem para melhoria da qualidade de vida.

Localizada em Santa Rita do Sapucaí, “O Vale da Eletrônica”, fabrica produtos 100% nacionais com alta tecnologia na área de biossegurança, para proporcionar à minimização e eliminação dos riscos a saúde e a segurança de todos que trabalham na área biológica. Alguns de seus principais equipamentos são: seladora para papel cirúrgico, incubadora biológica, destruidor de agulhas, acionador elétrico para torneiras, entre outros.

Dentre suas atividades no segmento eletromédico está o desenvolvimento, fabricação e comercialização de equipamentos eletromédicos para diagnóstico e reabilitação auditiva. A empresa oferece ainda aos seus clientes serviços como suporte técnico, manutenção e calibração em audiômetros.

**Empresa 4:**

Empresa fundada em abril de 2013 e incubada até o momento da presente pesquisa na IME Sinhá Moreira/ PROINTEC, em Santa Rita do Sapucaí. Seu trabalho está voltado ao desenvolvimento, fabricação e comercialização de amplificadores valvulados para instrumentos musicais com tecnologias inovadoras no estado da arte.

## **4.2. Resultados**

Esta seção visa apresentar os resultados do estudo de caso realizado na RMI, bem como a análise destes resultados frente à teoria e a questão de pesquisa estabelecida para o presente trabalho.

Para isso, serão apresentados a seguir os dados coletados em cada entrevista e suas respectivas análises. Por fim, será feito um diagnóstico geral da rede estudada, com o cruzamento das informações coletadas dos diversos agentes desta mesma rede.

### **4.2.1. Análise da RMI**

Para a descrição e análise dos resultados da pesquisa quanto à RMI serão considerados os dados coletados nas duas entrevistas realizadas citadas na seção 3.4 e Capítulo 4 deste trabalho.

Ainda na seção 3.4 é possível consultar um resumo dos tópicos abordados na entrevista estruturada, utilizados também a seguir para descrever os resultados.

#### **I. Mobilidade do conhecimento**

##### **a. Identificação da rede**

A identificação da rede aqui descrita é a forma como a própria RMI se identifica, sua função de acordo com seu estatuto, perante os associados e o que tem sido feito para cumprir seu papel.

De acordo com seu estatuto, disponível no anexo B, a RMI: “é uma associação que visa ao estudo, à pesquisa e experimentação de novos modelos sócio-produtivos e à respectiva divulgação de informações e conhecimentos técnicos e científicos, com a finalidade de fortalecer o desenvolvimento do empreendedorismo e da inovação no Estado de Minas Gerais.”.

Em seu site, de forma mais sucinta, o objetivo da RMI é descrito como o de ser agente articulador de inovação e negócios para seus associados, de forma competitiva e sustentável.

De acordo com o Presidente da RMI, a rede tem como objetivo representar conjuntamente seus associados, de forma mais fortalecida, buscando atingir os objetivos comuns de seus associados. Salientou-se que não é objetivo da RMI diminuir a autonomia de seus associados, mas sim fortalecer sua representatividade, primeiramente das incubadoras associadas e, conseqüentemente, das empresas incubadas.

Ao contrário do que era conjecturado pela pesquisadora antes da realização da pesquisa, o entrevistado afirmou que não é objetivo da RMI ter contato direto com as empresas buscando interações para inovação. Para ele, esse papel deve ser exercido pelas incubadoras, que por sua vez tem o contato com a RMI.

Especificamente com relação aos Parques Científicos-Tecnológicos, a RMI atua no sentido de viabilizar sua implantação, considerando-se o estágio inicial em que estes se encontravam na época da pesquisa, e soluções necessárias no que tange à infraestrutura (física, laboratorial e outros) e atração de empreendimentos.

Ainda de acordo com o entrevistado, a rede não tinha uma lista definida de serviços oferecidos a seus associados. Sobre isso, ressaltou-se que a RMI teve início como Rede Mineira de Incubadoras, tendo seu nome alterado posteriormente para Rede Mineira de Inovação, tendo em vista o aumento na diversidade de seus sócios e a necessidade de iniciativas de incentivo à inovação no Estado de Minas Gerais.

No entanto, segundo o entrevistado, a alteração das atividades da rede não acompanhou a alteração em seu título. Em outras palavras, a Rede Mineira de Inovação ainda seguia o ritmo de atividades de uma rede de incubadoras quando da realização desta pesquisa, sendo necessárias adaptações para que o papel de rede de inovação seja exercido de forma plena.

O objetivo da RMI na época da pesquisa era, em suma, agregar valor aos seus associados. A rede tenta fortalecer as parcerias com entidades que tem interesse no desenvolvimento rápido, consolidado e sustentável de empresas de tecnologia. No caso dos parques tecnológicos, o objetivo seria a atração destes empreendimentos para atuar dentro do parque.

Ademais, a RMI procurava representar os associados na busca por melhorias em questões de seu interesse como políticas de incentivo à inovação, educação qualificada para suprir sua demanda por profissionais, entre outros. É importante citar que a RMI buscava oferecer serviços ou soluções relevantes aos seus associados, como capacitações e outros, por meio de parcerias com entidades como a ANPROTEC e o Serviço Brasileiro de Apoio às Micro e Pequenas Empresas (SEBRAE).

A RMI também oferecia acesso à plataforma Web-ADI, onde era possível acessar informações das incubadoras (empregos, faturamento, produtos, impostos, entre outros) em

forma de indicadores. Esta plataforma era alimentada por dados fornecidos pelos próprios gerentes, os quais poderiam utilizar esta ferramenta para auxílio em tomada de decisões.

Outro serviço oferecido era o EmpreendaNet, um portal eletrônico, por meio do qual empresários, incubadoras e qualquer pessoa interessada em empreendedorismo pudessem interagir, receber informações e ter acesso a todo o conhecimento já existente na RMI. A ferramenta foi desativada por ter se tornado obsoleta frente a recursos oferecidos pela internet.

Demais serviços considerados relevantes eram a certificação para incubadoras do Centro de Referência para Apoio a Novos Empreendimentos (CERNE), que é oferecido pela ANPROTEC e SEBRAE e executado com o apoio da RMI, e programas como o “Promessas”, lançado pela RMI em parceria com a Endeavor e o SEBRAE, que oferecia mentorias a empresas selecionadas.

Salientou-se aqui a questão da falta de comprometimento de agentes como o Governo estadual e instituições de ensino e pesquisa no que se refere ao incentivo à inovação e empreendedorismo de uma forma geral e como isso afeta as atividades da rede.

Um das limitações, por exemplo, é a falta de profissionalização da RMI. Isto por que sua diretoria é composta por voluntários sendo, em geral, pessoas já envolvidas neste meio, como gerentes de incubadoras. O corpo de funcionários responsáveis pelas demais atividades da associação é formado basicamente por bolsistas, que apesar de capacitados, não tem intenção de seguir uma carreira. Assim, a RMI enfrenta o problema da rotatividade de sua equipe e da falta de gestão do conhecimento, o que dificulta em muito seu desenvolvimento e a constância de suas atividades. Foi salientado também que o problema da falta de recursos para profissionalização do trabalho realizado não é exclusivo da RMI, sendo comum em instituições desta natureza, incluindo incubadoras e parques tecnológicos.

A RMI tinha como associados as incubadoras e os parques, que interligados entre si e formam uma rede. O apoio a essa rede provém de vários órgãos, sendo os principais deles à época da pesquisa o SEBRAE, a Secretaria de Estado de Ciência e Tecnologia e Ensino Superior (SECTES) e o Banco de Desenvolvimento de Minas Gerais (BDMG).

Esforços estavam sendo feitos por parte da RMI no sentido de ampliar parcerias e reforçar laços como o da Federação das Indústrias do Estado de Minas Gerais (FIEMG), com a qual vira na crise econômica uma oportunidade de incentivar a interação entre a indústria e as empresas incubadas.

Com a Assembleia Legislativa do Estado de Minas Gerais (ALMG), a RMI encontrava-se em fase de desenvolvimento de parceria de longo prazo. Uma das intenções é criar um arcabouço legal para reestabelecer os critérios de distribuição dos recursos dentro do estado de Minas Gerais. É preciso ter uma política com critérios para distribuição dos recursos financeiros. Também se buscava a orçamentação para apoio ao desenvolvimento das incubadoras e dos parques tecnológicos do Estado de Minas Gerais. Ainda junto a ALMG, a RMI, na época da entrevista, estudava propor um projeto de tributação inteligente, no qual haveria mudança na distribuição dos impostos pagos pelas empresas incubadas entre União, Estado e Município, de modo a melhorar a arrecadação dos municípios.

Quanto ao programa de mentoria, à época da realização da entrevista, a RMI estava trabalhando para o lançamento de uma plataforma de mentoria, visando suprir as necessidades das empresas incubadas e incentivar a interação entre estas e empresas de maior porte. Com isso, a RMI planejava trazer a experiência empresarial para o ambiente da incubadora.

O trabalho do mentor seria então voluntário, sendo que a plataforma intermediaria todo o contato, ou seja, a plataforma teria o cadastro das empresas e os dados dos mentores. O empresário interessado em obter a mentoria entraria no sistema, solicitaria a mentoria na área desejada e aguardaria o retorno de um dos mentores disponíveis na plataforma.

Por fim, em parceria com a FIEMG, a RMI estava lutando pela filiação das empresas incubadas aos sindicatos locais para que elas tivessem acesso aos serviços oferecidos.

A rede, como organização central, busca serviços junto aos parceiros para agregar valor aos associados. Outros serviços/soluções não são oferecidos diretamente pela RMI pela falta de recursos disponíveis para esse fim.

#### **b. Socialização e troca do conhecimento**

Apesar de reconhecer a importância das práticas de socialização e troca de conhecimento, o entrevistado afirmou que as iniciativas da RMI para incentivo a essas práticas entre seus associados se restringia principalmente às reuniões promovidas por ela, que são de três a quatro por ano.

Nestas reuniões são oferecidas palestras, nas quais a interação é um pouco mais baixa, e também são promovidas dinâmicas, nas quais a interação e troca de experiências é mais intensa e de onde há maiores chances para o surgimento de parcerias e ideias.

Em adição a isso, existem também as iniciativas próprias dos associados. Os gerentes de incubadoras podem conversar livremente entre si, porém não há um mecanismo ou ferramenta estabelecidos para o incentivo sistemático às interações por parte da rede, o que seria uma ação esperada de um agente central ou orquestrador de uma rede de inovação.

Nas próprias palavras do entrevistado, “as nossas redes são redes de nós que não se comunicam, ou seja, não são redes”. No caso específico da RMI, o entrevistado alega que é muito rara a comunicação entre associadas.

Apesar de o estatuto da RMI permitir, de acordo com o artigo 6º do Capítulo IV do estatuto da rede (vide anexo B), a associação de empresas e outras instituições, é válido salientar o fato de que a RMI não tinha, até o momento da pesquisa, empresas como associadas.

Por essa razão, o público das reuniões citadas é formado em sua maioria por gerentes de incubadoras, os quais podem ou não obter ideias de negócios ou parcerias para inovação e repassá-las para empresas da incubadora de sua responsabilidade.

Assim, a única forma já estabelecida de incentivo para a interação promovida pela rede, quando da pesquisa, eram as reuniões anuais. Porém, uma plataforma de mentoria encontrava-se em estágio de desenvolvimento, sendo voltada para o incentivo ao compartilhamento de conhecimento de empresários da indústria para com empresários incubados.

Também foram citadas pelo entrevistado projetos ainda em fase de idealização de plataformas para interação entre empresários graduados e empresários incubados e outra para interação entre gerentes de incubadoras.

No que se refere à segurança da informação, o entrevistado informou que não havia políticas ou outra forma de proteção de dados na rede por esta não oferecer ainda plataformas ou outros meios de comunicação que exijam sigilo sob sua responsabilidade.

## **II. Natureza de interações**

De acordo com o entrevistado, as interações entre os agentes da rede, incentivadas pela RMI, ocorrem basicamente durante as chamadas reuniões anuais, que ocorrem de três a quatro vezes por ano.

Pontualmente ocorrem interações em visitas feitas pelos associados, com alguma parceria, geralmente parceria do SEBRAE.

Outros tipos de comunicação entre os agentes são feitos sem o intermédio da RMI, e é sabido que ocorrem via e-mail, redes sociais, telefone, entre outros.

No que se refere ao controle das interações por parte da RMI, tendo em vista que o único tipo de interação informada pelo entrevistado são as reuniões, o indicador de participação dos agentes são a lista de frequência das reuniões e também a participação com sugestões de temas e outras ideias a serem abordadas nestas.

Para o entrevistado, a eficácia destas reuniões realizadas é média, pois alguns objetivos são atingidos, há interação relevante, com troca de informações úteis para os agentes. Há, no entanto, que se melhorar na questão de participação ativa de todos os agentes da rede, assiduidade, sugestões de temas a serem tratados, entre outros.

### **III. Articulação de demandas**

A articulação de demandas consiste, de forma resumida, em tentar gerenciar o que os atores da rede têm para oferecer e o que estes mesmos atores têm como demanda. As ofertas e demandas podem ser produtos, serviços, conhecimento, tecnologia e outros. Caberia então ao orquestrador da rede, o ator central, gerenciar tais necessidades a fim de agregar valor à rede. É necessário para isso uma constante atenção para novas oportunidades de parcerias que possam surgir uma vez que, em alguns casos, as vantagens de parcerias podem não ser evidentes.

Como já dito anteriormente, para o entrevistado a articulação de demandas é um papel da incubadora, e não da rede. Caso a RMI entre em contato direto com o empresário, segundo o entrevistado, corre-se o risco de desrespeito à hierarquia já estabelecida, porém não formalizada.

Assim, a RMI atua de forma indireta com os empresários, por meio de seu contato com as incubadoras e pela criação de mecanismos de facilitação, como as plataformas online que estavam sendo desenvolvidas à época da entrevista.

### **IV. Apropriação da inovação**

A abordagem sobre apropriação da inovação realizada neste trabalho consiste nos cuidados que um agente central ou orquestrador ao gerenciar a rede no que se refere à distribuição de ganhos gerados por uma inovação realizada em conjunto dentro da rede. Tais ganhos podem ser financeiros ou de outra natureza, como um novo conhecimento, tecnologia, patentes, entre outros.

Da mesma forma que a articulação de demandas e ofertas, a apropriação da inovação também não consistia no foco da RMI na época da entrevista.

O entrevistado afirmou que, a seu ver, ações para promover interação, articular demandas e garantir a apropriação da inovação aos envolvidos são atividades a serem executadas pelas incubadoras de empresas. A RMI também não oferece serviços de apoio aos associados no que se refere aos processos de registro patentes, propriedade intelectual, industrial e outros.

Porém, há ações que visam a distribuição igualitária de informações entre seus membros, de modo a não haver informações privilegiadas a apenas alguns associados que possa vir a gerar algum tipo de vantagem indevida. Tais ações são a publicação de ações da RMI, oportunidades e informações em seu site, em reuniões e também em comunicados e notícias elaborados pelo bolsista em comunicação da rede.

#### **V. Estabilidade da rede**

A estabilidade da rede aqui abordada se refere aos laços estabelecidos por seus integrantes, ou seja, o quão estáveis são estas conexões, qual o grau de abertura da rede para novos participantes, promoção da transparência na rede, resolução de conflitos e outros assuntos, que podem ser vistos no Capítulo 2 desta dissertação.

Para o entrevistado, a RMI pode ser considerada estável quanto a adesão de incubadoras à rede, visto que mais de 90% das incubadoras de Minas Gerais são associadas, e são raros os casos de desassociação. Além disso, casos de conflitos na rede são raros, sendo que o convívio e a troca de informações ocorrem de forma tranquila e amigável.

Com relação aos cuidados da RMI com sua imagem/reputação, a rede tem ações de comunicação nas quais procura divulgar o que é desenvolvido na busca pelo fortalecimento de parcerias e da representatividade dos associados, além de lançar um informativo digital e impresso três vezes ao ano.

Para aumentar e fortalecer as relações entre associados e entre associados e a RMI, a rede realiza ações de comunicação de forma eficaz, divulgando eventos, reuniões e outras informações que sejam relevantes de forma rápida e que atinja a todos os associados.

## **VI. Resultados**

Os resultados do trabalho da RMI podem ser percebidos principalmente pelas parcerias firmadas com entidades como SECTES, SEBRAE, Fundação de Amparo ao Ensino e Pesquisa de Minas Gerais (FAPEMIG), BDMG, ALMG e outros. Por meio destas parcerias foi possível oferecer recursos de capacitação para seus associados, financiamentos e treinamentos.

Na época da pesquisa, os principais resultados da rede se resumiam em ações frente ao Governo do Estado, por meio de parcerias com a SECTES, Secretaria de Estado de Desenvolvimento Econômico (SEDE) e FAPEMIG, angariando recursos. Também houve ações junto ao BDMG e, por fim, junto ao legislativo na ALMG, onde a rede procura a criação de um arcabouço legal e orçamentação de apoio ao desenvolvimento das incubadoras e dos parques tecnológicos Estado de Minas Gerais. Ainda junto a ALMG, a RMI, na época da entrevista, estudava propor um projeto de tributação inteligente, no qual haveria mudança na distribuição dos impostos pagos pelas empresas incubadas entre União, Estado e Município, de modo a melhorar a arrecadação dos municípios.

Os principais resultados da RMI, para o entrevistado, podem ser percebidos de forma indireta, ou seja, são os resultados das incubadoras associadas a ela. O alto nível do trabalho dos processos de incubação do Estado de Minas mostra a colaboração da RMI para isso, sendo que Minas Gerais já ganhou praticamente todos os prêmios nacionais destinados para esta categoria.

Ressaltou-se por fim, a importância de se fortalecer a relação com o empresariado para se obter parcerias.

## **4.2.2. Análise das incubadoras**

### **4.2.2.1. INCIT**

#### **I. Mobilidade do conhecimento**

##### **a. Identificação da rede**

Ao entrevistar o gerente da INCIT, foi afirmado que de seu ponto de vista a associação à RMI é uma oportunidade de ganhar visibilidade e de fortalecer a representatividade perante outras instituições, como o governo. Ele afirma que a RMI ajuda, por exemplo, quando é necessário propor políticas públicas, pois seria difícil para uma incubadora conseguir a atenção sozinha.

Ademais, para o entrevistado a função da RMI é aglutinadora, propositiva e de fortalecimento das incubadoras, dando amplitude às ações das incubadoras. Somado a isso, o acesso a entidades públicas proporcionado pela RMI é de suma importância para a sobrevivência das incubadoras.

Como exemplo, o entrevistado cita o acesso à ALMG para proposição de políticas públicas. Segundo ele, se a INCIT tentar tal contato individualmente ela não obterá sucesso, porém, em associação isso se torna possível.

Na opinião do entrevistado, a INCIT se identifica com a rede, porém poderia se dedicar mais às ações propostas pela RMI. De acordo com o gerente, a RMI tem procurado a INCIT com frequência razoável, porém nem sempre a INCIT dedica seus esforços para atender o que é proposto, muitas vezes por falta de tempo ou outros recursos.

Quando questionado sobre as razões para a INCIT ter se associado à RMI foi explicado que este foi um processo natural, não havendo uma decisão pontual. A INCIT já fazia parte de um grupo ainda não formalizado de incubadoras e foi “quase uma fundadora da RMI”, nas palavras do entrevistado.

A associação trouxe à INCIT como benefício principal o fortalecimento da representatividade. O trabalho da incubadora de forma isolada não funciona, principalmente no tocante à captação de recursos e proposição de políticas.

Para ele, a RMI tem cumprido com o papel geral inicialmente proposto, pois só o fato da rede existir já traz as vantagens descritas anteriormente. Há, porém, que se relativizar sobre questões pontuais, demandas específicas que eventualmente não são atendidas, devido à falta de recursos.

Quanto aos serviços oferecidos, além das capacitações e outras oportunidades oferecidas por meio de parcerias, o entrevistado citou um estudo feito por iniciativa da RMI de grande utilidade para as incubadoras, no qual foi feito um diagnóstico das incubadoras, empresas incubadas e graduadas do Estado de Minas Gerais, estudo este que poderá ser útil para apresentações e fonte de informações relevantes para tomada de decisão.

### **b. Socialização do conhecimento**

O entrevistado da INCIT afirmou que as incubadoras trabalham em rede e interagem entre si. No entanto, os contatos só acontecem em caso de necessidade, existindo até uma espécie competição saudável entre as incubadoras. Ele alega que no início estes contatos eram mais frequentes já que todos estavam em fase de aprendizado. Porém, à medida que as incubadoras foram se desenvolvendo e traçando seus próprios caminhos, estes contatos diminuíram muito, existindo ainda uma solidariedade forte entre elas.

Para o Gerente, a convivência em rede é importante devido às complementaridades. Em alguns casos, sem parcerias projetos não podem ser desenvolvidos devido à falta de recursos humanos, tecnológicos, financeiros e/ou de conhecimento. Ele alega que na INCIT a principal limitação são os recursos financeiros, pois há grande oferta de recursos humanos, tecnológicos e de conhecimento em Itajubá e região, devido ao número de instituições de ensino e pesquisa do município.

A relação da INCIT com a RMI, por sua vez, é considerada boa. Soma-se a isso o fato de a RMI estar sendo presidida, à época da pesquisa, por um ex-professor, que é muito conhecido na INCIT pelos cargos já ocupados pelo mesmo na UNIFEI. A relação pessoal, para o entrevistado, facilita a interação com a rede, sendo que em tempos de outras gestões ocorreram dificuldades no relacionamento. Com isso, o entrevistado quis explanar sobre a importância das relações pessoais e sua influência nas relações em rede.

Para a relação chegar ao ponto considerado ótimo, o entrevistado considera que é necessária mais abertura e participação da própria INCIT, pois não há barreiras ou dificuldades causadas pela RMI.

No tocante ao compartilhamento de conhecimento para a inovação, entre as incubadoras e entre as empresas incubadas, o entrevistado informou que a troca de informações é muito fraca.

Porém, isso para ele não é trivial, pois no Brasil a cultura não é naturalmente propícia para a prática da inovação aberta. A RMI, na posição em que se encontrava no tempo da pesquisa, não incentivava significativamente a inovação aberta.

Quanto a isso, a opinião do entrevistado é de que este é um ponto interessante a ser trabalhado na RMI, uma oportunidade de melhoria. As plataformas que estão sendo elaboradas para mentoria são para ele uma oportunidade para a rede passar a atuar para a prática da inovação aberta, uma vez que nelas será possível a interação entre empresários em busca de diversas soluções.

Para que esta melhoria ocorra, na opinião do entrevistado, é necessário um trabalho da RMI quanto à segurança da informação, controle e responsabilização. Também é necessária a abertura por parte das empresas incubadas, uma vez que elas têm a liberdade de cooperar ou não para o trabalho em rede visando à inovação aberta.

Segundo o Gerente, para a INCIT e para incubadoras de modo geral, o compartilhamento de conhecimento entre si é muito importante, fundamental para sua sobrevivência. Já o compartilhamento entre empresas tem a importância relativizada, pois há variações de acordo com a cultura da empresa, área de atuação e questões de sigilo que possam surgir por uma série de variáveis.

O entrevistado afirmou que a INCIT e suas empresas incubadas ainda não haviam tentado adquirir novos conhecimentos por meio da RMI, por isso não puderam informar sobre desafios neste processo. As empresas tem pouco conhecimento sobre a RMI e seus benefícios, e eles entendem que a RMI é uma rede das incubadoras, não veem como algo do qual elas possam participar e se beneficiar.

Para ele, a RMI poderia neste sentido passar a atuar como agente aglutinador, buscando unir empresas para inovação em conjunto. Em sua opinião, para que a rede funcione é preciso que haja mobilidade, da informação e dos agentes, que precisam estar sempre em contato com outros agentes a fim de enxergar as oportunidades no momento propício.

Ainda como sugestão para socialização do conhecimento, o entrevistado propõe que sejam feitas rodadas de negócios nas reuniões da RMI, onde os gerentes interessados possam apresentar suas atividades e empresas incubadas, ocasião na qual poderiam surgir ideias de negócios e parcerias. Para isso não seriam necessários recursos adicionais por parte da rede, visto que as reuniões já acontecem periodicamente.

Desta forma, a RMI poderia agir como agente catalisador ou orquestrador de ações para inovação aberta entre seus associados.

Com relação ainda à segurança de informação, o entrevistado informou que isso não se aplicava, pois a troca de informações que exija sigilo ainda era muito insipiente.

Por fim, foi informado que a RMI não oferecia serviços de apoio em casos propriedade intelectual, patentes e outros do gênero, bem como ainda não haviam sido feitas parcerias entre a RMI e a INCIT de maneira direta, sendo que para ele é necessário mais iniciativa de ambas as partes.

## **II. Natureza de interações**

O entrevistado citou inicialmente como interação a ferramenta Web-ADI, no qual as incubadoras alimentam o sistema que geram relatórios com dados sobre elas e suas empresas.

Também foi citado o site da RMI e as reuniões periódicas. Nestas, o contato pessoal é considerado importante para o desenvolvimento do *networking*, e também há a apresentação de novos serviços ou parcerias.

Outro canal citado foi o informativo lançado periodicamente pela RMI.

Os contatos realizados entre incubadoras ou com a RMI, segundo o entrevistado, tem como finalidade principal a troca de informações, interpretação de editais para captação de recursos, adequação a alguma nova norma, modelo ou legislação, ou outro assunto de interesse comum.

No que se refere à frequência da interação com a rede, foi informado que a Web-ADI requer contato trimestral, assim como as reuniões. As demais interações são pontuais e raras.

## **III. Articulação de demandas**

Sobre o papel da RMI como orquestradora na articulação de ofertas e demandas entre seus associados, o entrevistado reforçou a sugestão de se abrir espaço nas reuniões para que os gestores “vendam” as ideias de suas empresas e busquem parcerias que complementem suas competências, de modo a inovar de maneira mais rápida e competitiva.

Para o Gerente da INCIT, um dos empecilhos, além da escassez de recursos, é a competição entre as empresas, mas que seria facilmente mitigado após esclarecimentos.

Segundo o entrevistado, a RMI ainda não realizava este papel, não informando seus associados sobre oportunidades, ofertas ou demandas de associados ou do mercado externo.

#### **IV. Apropriação da inovação**

As questões sobre resultados, conhecimentos adquiridos e satisfação da INCIT com resultados finais de parcerias não se aplicaram porquanto tais parcerias não haviam sido realizadas até o momento da entrevista.

O Gerente da INCIT também informou que nunca utilizou o EmpreendaNet, que era disponibilizado na época da entrevista.

Os serviços da RMI mais utilizados pela INCIT são a divulgação das informações do movimento de incubação pelo site da rede, apesar de ser algo muito estático.

Sobre o impacto da associação à RMI para resultados de inovação na INCIT, o entrevistado afirmou que os resultados são de difícil mensuração. Foi informado que certamente esperavam-se resultados mais palpáveis com a reformulação da RMI que estava ocorrendo na época da entrevista.

Novamente foi esclarecido que a RMI não oferece apoio para registro de patentes, marcas registradas, propriedade intelectual ou industrial ou outro apoio relacionado à inovação ou desenvolvimento de novos produtos. Foi esclarecido também que a INCIT não havia demandado isso nenhuma vez da RMI até a realização do estudo.

#### **V. Estabilidade da rede**

Segundo o entrevistado, a INCIT via a RMI na época da entrevista como uma rede em ascensão, devido às novas ideias que estavam sendo propostas pelo Presidente da rede e apesar de já ter passado pelas fases de declínio e instabilidade em um passado recente.

No que se refere ao clima interno da rede, ao relacionamento com outros associados, a INCIT não havia tido problemas e, por isso, o entrevistado não opinou sobre a capacidade da RMI em solucionar tais problemas.

Já sobre associações a outras redes voltadas para inovação, o entrevistado informou que a INCIT é associada à ANPROTEC, que seria uma rede nacional, e utiliza pouco o SIMI. Também há associações a redes internacionais.

A INCIT, de acordo com o seu Gerente, nunca considerou a ideia de deixar a RMI para aderir à outra rede.

## **VI. Resultados**

Por fim, os resultados diretos são de difícil mensuração pois não houveram parcerias diretas entre a INCIT e a RMI. Segundo o entrevistado, a RMI auxilia com contatos, porém a INCIT poderia conseguir tais contatos sozinha, como no caso do SEBRAE. A RMI é interessante no caso de entidades que só trabalham em redes, cujos contatos de forma direta seria de certa forma impossível.

Alguns dos contatos relevantes proporcionados via RMI que dificilmente a INCIT teria acesso individualmente são a FIEMG e a ALMG, devido à representatividade proporcionada.

Outros resultados não foram possíveis mencionar pela dificuldade de mensuração destas ou pelo fato de ainda estarem em andamento.

### **4.2.2.2. PROINTEC/IME Sinhá Moreira**

#### **I. Mobilidade do conhecimento**

##### **a. Identificação da rede**

Aqui a entrevistada foi a Gerente da incubadora em questão, a qual afirmou que a RMI é fundamental para o movimento de inovação no Estado de Minas Gerais. A RMI, para ela, desempenhava bem seu papel de trabalho em rede até a época da entrevista, sendo que as incubadoras trocavam experiências e práticas, o que fazia o movimento crescer e se aprimorar.

No que se refere à identificação da PROINTEC/IME Sinhá Moreira com a RMI, a entrevistada afirmou que a incubadora é associada desde seu início e que percebia que a associação era imprescindível, pois a RMI proporciona proximidade ao Estado, às entidades de fomento, universidades, entre outros.

A razão pela qual a incubadora optou por se associar à RMI não era clara para a gestão municipal no início, não havia uma noção clara do que isso representaria para o programa de incubação.

Na opinião da entrevistada, a RMI, até o momento da entrevista, cumpria seu papel inicialmente proposto. A rede é considerada por ela forte e interessada em desenvolver um bom trabalho, sendo que as incubadoras a seu ver gostam de estar juntas e trocar informações.

A utilidade da associação à RMI, em sua opinião, consistia na questão de apoio em captação de recursos, com a RMI sendo um elo entre a incubadora e a instituição de fomento.

A RMI, segundo a entrevistada, era fonte de informações para a incubadora sobre recursos, e também já agiu como gestora dos recursos de editais tanto para a incubadora como também diretamente para empresas.

Em adição a isso a entrevistada alega ter percebido recentemente uma preocupação da RMI no sentido de nortear as políticas de incentivo à inovação em Minas Gerais, tentando se fazer mais presente junto à ALMG e outros órgãos competentes.

### **b. Socialização do conhecimento**

A relação da RMI com a PROINTEC/IME Sinhá Moreira é ótima do ponto de vista da gerente da última. Segundo ela, o compartilhamento de conhecimento ocorre de maneira fácil, sendo utilizados canais informais como grupos no aplicativo de celulares *WhatsApp*, troca de *e-mails*, e outros. Há então um fluxo satisfatório de informações bem como discussões produtivas acerca dos temas.

Além disso, a entrevistada declarou que as informações comunicadas por uma incubadora à RMI são devidamente repassadas às demais incubadoras, como se é esperado.

Para a PROINTEC/IME Sinhá Moreira, o compartilhamento de conhecimento é muito importante, pois o que é feito em grupo geralmente produz melhores resultados. O trabalho em rede traz conhecimento e avanços para o programa de incubação.

Através da interação entre incubadoras e rede é possível prospectar novos negócios, fomentos, parceiros, investidores, entre outros. É possível também saber mais sobre o que está sendo feito no setor de inovação nos âmbitos estadual e nacional.

No que se refere a desafios ou dificuldades para troca de informações na RMI, a entrevistada citou a burocracia enfrentada pela rede para conseguir informações e passar aos associados. A RMI em si é rápida e eficaz na troca de informações, segundo a Gerente entrevistada.

Acerca de receios no compartilhamento de conhecimento dentro da RMI, devido às questões de segurança da informação, a Gerente alega nunca ter percebido dificuldades ou preocupação na época da entrevista, tendo acontecido segundo ela no passado.

Na incubadora em si já ocorreram dificuldades no sentido de empresas não conversarem ou aceitar propostas de investidores com receio de estes últimos roubarem sua ideia, mas não foram casos relacionados diretamente à RMI.

A entrevistada optou por não classificar a segurança da informação dentro da RMI e disse não enxergar riscos nesse quesito. Ela alegou ainda não saber informar se as informações estão seguras no caso de alguém externo interessado vir a tentar consegui-las.

Ainda sobre socialização, a entrevistada informou que foram feitas parcerias com a Financiadora de Estudos e Projetos (FINEP) via RMI, no qual a RMI foi a gestora dos recursos e também com o Sebraetec, via RMI, no qual as empresas foram beneficiadas com melhorias de processos ou produtos.

As empresas tinham apenas acesso indireto à RMI, por meio da incubadora, até o momento do estudo. Trimestralmente as empresas passavam informações para a incubadora, que eram então repassadas à RMI para alimentar o sistema Web-ADI.

Estas informações, segundo a gestora, não eram repassadas individualmente por empresa, mas sim formavam um apanhado da incubadora e, por essa razão, ela não via riscos de exposição da informação para as empresas.

## **II. Natureza de interações**

No tocante às interações da incubadora, foi inicialmente questionado sobre a frequência da interação da mesma com a RMI. A entrevistada então informou que a interação ocorre semanalmente, via telefone, *whatsapp*, *facebook*, *e-mail*, entre outros.

A finalidade destes contatos era, em sua maioria, para troca de informações sobre diversos assuntos, notícias sobre inovação, editais, processos seletivos das incubadoras e outras informações relevantes para o dia-a-dia das incubadoras.

O contato pessoal ocorria normalmente nas reuniões da RMI, as quais aconteciam de três a quatro vezes por ano, até a época da entrevista.

## **III. Articulação de demandas**

De acordo com a entrevistada, no quesito de gerenciamento de ofertas e demandas de tecnologia, conhecimento, novos produtos e serviços por parte da RMI, ainda poderia haver muitas melhorias, até o momento da realização do estudo.

A RMI tinha, segundo ela, certa atuação neste sentido, costumando comunicar e intermediar algumas negociações de programas do governo, de empresas privadas, aceleradoras, investidores-anjos, entre outros. Porém, ela desempenha tal papel por meio das incubadoras, ou seja, ela conversa com as empresas através da incubadora.

Neste ponto, outra dificuldade enfrentada pela RMI é a de gerenciar se todas as incubadoras associadas estão repassando devidamente as informações às empresas, quando necessário. A entrevistada então disse não saber informar se esse processo ocorre de maneira eficaz, se gera resultados, mas afirma que a RMI desempenha o papel.

Na opinião da entrevistada, a RMI poderia exercer o papel de intermediária entre empresa e mercado ou empresa e parceiros, visando à inovação. Porém, nem todo empreendedor compreende o papel da RMI. Para ela, falta um pouco de divulgação por parte da RMI sobre seu potencial, o que ela pode fazer pelos empreendedores. Neste ponto, as incubadoras poderiam também auxiliar a rede.

Para a entrevistada, as empresas viam a RMI, à época da entrevista, como algo das incubadoras, não tendo nenhuma relação com elas. O fato de as empresas não serem associadas titulares inibe o desenvolvimento deste elo.

Por fim, a entrevistada esclareceu que a incubadora é informada pela RMI sobre oportunidades, ofertas e demandas de forma pontual e não sistematizada. Segundo ela, o caso específico da PROINTEC/IME Sinhá Moreira é complicado de se ter oportunidades em grandes editais, pois não há ligação deste programa com universidades.

Há contato com instituições de ensino, porém com alunos de graduação, não havendo o enfoque na pesquisa e desenvolvimento de produtos com inovação radical como ocorre em outras incubadoras, com alunos de mestrado e doutorado. Para ela, talvez esse fator faça com que menos oportunidades sejam comunicadas à PROINTEC/IME Sinhá Moreira pela RMI.

#### **IV. Apropriação da inovação**

Quando questionada sobre o grau de satisfação da incubadora com a distribuição de resultados finais gerados por inovação feita em parceria, a entrevistada informou que a PROINTEC/IME Sinhá Moreira se considerava plenamente satisfeita à época da entrevista. Isso por que, segundo ela, os ganhos com a inovação não são o objetivo final da incubadora, mas sim a geração de emprego e renda.

Apesar disso, a PROINTEC/IME Sinhá Moreira procura sempre informar suas empresas sobre a importância da propriedade intelectual, favorecendo até mesmo com recursos financeiros as empresas incubadas para fins de registro de marca e outros.

Já com relação a insatisfação com parcerias dentro da RMI, a gestora da PROINTEC/IME Sinhá Moreira informou que sente que as incubadoras vinculadas a

universidades tem mais força dentro da rede ou são melhor aceitas, talvez por estas terem uma maior capacidade de contribuir com a RMI.

No tocante à novos conhecimentos adquiridos e incorporados à rotina da incubadora por meio da rede, a entrevistada informa que isso sim já ocorreu com a PROINTEC/IME Sinhá Moreira por meio da RMI, citando como exemplo um projeto da FINEP que incluía capacitação, que gerou conhecimento para seus funcionários e que está no dia-a-dia da incubadora.

Ainda nesse sentido, o auxílio da RMI na certificação CERNE foi relevante, uma vez que preparou antecipadamente as incubadoras para cumprir os requisitos exigidos por meio da troca de experiências e boas práticas destas.

Em parceria com o SEBRAE, a RMI promoveu também uma missão nos Estados Unidos para que os gerentes de incubadoras, cerca de doze, pudessem conhecer as boas práticas de lá, sendo para a entrevistada algo muito importante.

Com relação ao Empreendanet, plataforma disponível no site da RMI à época da entrevista, a Gerente informou que a PROINTEC/IME Sinhá Moreira ainda não a havia utilizado.

Outra solução utilizada pela PROINTEC/IME Sinhá Moreira oferecida pela RMI é o Web-ADI, importante para a incubadora passar a acompanhar os resultados das empresas e sua satisfação com a incubadora, sendo assim possível a empresa visualizar sua própria evolução.

No que se refere a apoio para propriedade intelectual e outros registros necessários na área de inovação, a RMI não disponibiliza nenhum tipo de recurso aos seus associados.

## **V. Estabilidade da rede**

Quanto à imagem da rede, a Gerente disse que a RMI a seu ver é uma rede instável, devido à rotatividade de pessoal da rede que prejudica muito a continuidade do trabalho. Para a entrevistada, apesar de ser notório o envolvimento e a intenção dos diretores e da presidência da rede de levar o trabalho adiante, outros fatores adversos geram a sensação de insegurança quanto à sua estabilidade.

No que se refere à gestão de laços entre os associados por parte da RMI, a entrevistada informou que já houve situações como isolamento, “panelinhas” e outros atritos na rede.

Como exemplo, foi citado que quando uma entidade tem certo grau de poder político o tratamento é diferenciado se comparado a alguma instituição que está em seus passos iniciais.

No caso da PROINTEC/IME Sinhá Moreira, isso não ocorria mais quando da realização da entrevista, segundo a entrevistada, devido ao fato de ela nesta época fazer parte da diretoria da RMI. Assim, ela era sempre bem informada de tudo o que acontecia na rede. Porém, para ela, as demais incubadoras não recebem o mesmo tratamento, no sentido de respeito e rapidez nas respostas.

A RMI, segundo a Gerente, não tem agido de forma a mitigar estes problemas, sendo que não é de seu conhecimento se a RMI não tem consciência de tais problemas e por isso não age ou se a RMI simplesmente não prioriza tais questões mesmo sabendo de sua relevância. Para ela, porém, isso não chega a prejudicar o trabalho em rede, pois segundo ela uma incubadora ajuda à outra, sem a interferência da RMI, continuando então a rede a funcionar.

Quanto à associação a outras redes, a PROINTEC/IME Sinhá Moreira é associada também a ANPROTEC, rede nacional, participa também do SIMI e do Arranjo Produtivo Local do Vale da Eletrônica.

A entrevistada informou que não diria que há a intenção de deixar a RMI, mas que há outras redes semelhantes que são bastante atrativas, como a Associação Nacional de Pesquisa e Desenvolvimento das Empresas Inovadoras (ANPEI), sendo seu diferencial a participação das empresas, e que por isso as empresas incubadas tem interesse e pensam que esta associação poderia trazer mais resultados. Por isso, pelos temas que ela promove e pela sua atuação mais visível, a PROINTEC/IME Sinhá Moreira já cogitou se associar a ANPEI.

## **VI. Resultados**

De acordo com a entrevistada, não foram realizadas parcerias diretas com a RMI, e por isso não há resultados a serem descritos neste item do estudo.

### **4.2.3. Análise das empresas**

#### **4.2.3.1. Empresa 1**

##### **I. Mobilidade do conhecimento**

###### **a. Identificação da rede**

O entrevistado neste caso foi o Diretor da empresa. Ao ser indagado primeiramente se conhecia a RMI, o entrevistado informou que conhecia mais por ouvir falar, apesar de já ter participado de uma das reuniões anuais no início de 2014, quando foi convidado a apresentar sua empresa em um painel.

Ele informou que não sabia a função da RMI, só sabia por dedução própria que a RMI de alguma forma congrega os parques tecnológicos e incubadoras, defendendo seus interesses no Estado de Minas Gerais.

Em sua opinião as empresas estão muito distantes da RMI. Apesar de ele, como empresário, ter tido a oportunidade de estar pessoalmente em contato com o Presidente da RMI quando participou de uma reunião anual, ele acredita que esta foi uma exceção, e que foi uma oportunidade que poucas empresas têm.

Outra ocasião em que o empresário teve contato com a RMI foi quando este participou de uma comitiva da INCIT para apoiar a RMI em evento da ALMG, buscando mudanças na legislação que favorecessem a inovação em Minas Gerais.

Apesar destes dois eventos, o empresário não vê de forma clara de que maneira a RMI estaria ajudando as empresas, tanto de modo geral quanto no que se refere à inovação.

No tocante à relação entre a RMI e a INCIT, incubadora na qual sua empresa encontrava-se incubada na época do estudo, sua visão é de que a INCIT deve ter facilidade de contato, sendo um dos fatores favoráveis a isso a proximidade do Presidente da rede na época do estudo para com as instituições do município de Itajubá.

Quanto aos benefícios gerados para sua empresa pela associação da INCIT à RMI, o empresário declarou que não sabia discernir quais destes benefícios recebidos da incubadora seriam provenientes da rede, mas que acha possível que os tenha recebido sem ciência de que foram proporcionados pela RMI.

## **b. Socialização do conhecimento**

O entrevistado optou por não descrever a relação de sua empresa com a rede, pois segundo ele, não existia esta interação até a época da pesquisa.

Para a empresa, o compartilhamento de conhecimento e informações é muito importante. Para ele, isso já não ocorre como deveria acontecer dentro da incubadora, no caso a INCIT, menos ainda por meio da RMI. O entrevistado afirma que já procurou conversar algumas vezes com a gerência da incubadora em busca de formas para incentivar tais ações, mas até o momento da pesquisa não havia percebido mudanças.

Ainda sobre a troca de conhecimento e socialização, o entrevistado informou que não utiliza o SIMI ou outras plataformas virtuais que possam oferecer oportunidades ou gerenciamento de ofertas e demandas de pesquisas e tecnologias.

Para ele, as dificuldades na interação e compartilhamento de informações entre os agentes é uma questão de cultura, e que é necessário o contato pessoal, em suas palavras o “olho no olho”, para que haja sucesso. Segundo o entrevistado, a maioria das incubadas tem receio em partilhar informações ou conhecimento, talvez por preconceitos ou outros receios pré-concebidos.

Ele afirmou ainda que, enquanto esta barreira cultural de falta de abertura não for rompida dentro de cada incubadora, não há que se buscar interações com agentes externos, pois não haverá sucesso.

Porém, em sua opinião, entre as incubadoras é possível uma atuação mais produtiva da RMI, necessitando de um trabalho de mudança de cultura para que haja maior abertura para a prática efetiva da inovação aberta.

A empresa desse entrevistado, segundo o mesmo, nunca tentou adquirir um novo conhecimento ou informação por meio da RMI, e por essa razão optou por não opinar sobre a questão de política de segurança da informação na rede.

### **I. Natureza de interações**

No que se refere à interação da empresa com a RMI, de forma direta, o empresário afirmou que esta não ocorre. Todavia, foi ressaltado por ele que já houve o contato direto com a pessoa do Presidente da rede à época da pesquisa, não sendo, porém, este contato frequente ou sistemático.

O entrevistado afirmou ainda que acredita que teria facilidade em entrar em contato com a pessoa do Presidente novamente, por este ser uma pessoa aberta a isso, mas não sabe se todas as empresas incubadas teriam tal facilidade caso fosse necessário.

A investigação sobre as interações das empresas dentro da rede, seus canais, frequência, natureza e finalidade não se aplicaram, uma vez que foi afirmado não existirem tais interações até a época da pesquisa.

## **II. Articulação de demandas**

Segundo o entrevistado, a empresa não recebe nenhum tipo de informação da RMI, não sendo diferente no caso de ofertas e demandas de conhecimento, tecnologias ou outros recursos.

Para ele, o pouco que já havia sido realizado pela RMI no tocante a iniciativas de incentivo à inovação e ao papel da RMI como orquestradora da rede, gerenciando ofertas e demandas e outras oportunidades de crescimento para inovação aberta, foi prejudicado por questões como política e mudanças devido à troca de gestão.

Para o entrevistado, a RMI poderia ajudar as empresas a conseguir mão-de-obra devidamente qualificada, por meio do acesso a universidades e outras instituições de ensino e pesquisa.

O acesso aos professores universitários também poderia ser facilitado, visando principalmente parcerias para P&D nas empresas, desenvolvimento de tecnologia, entre outros. Assim, poderiam haver melhorias na forma de acessar essas pessoas chave para o processo de inovação aberta.

A RMI, na visão do empresário, poderia dispor de uma lista, por exemplo, com os dados de cada professor pesquisador disposto a colaborar com as empresas incubadas, seus contatos, sua área de atuação e outras informações relevantes.

## **III. Apropriação da inovação**

Com relação à apropriação da inovação e distribuição de resultados de parcerias, a empresa não opinou visto que, até o momento do estudo, não haviam sido feitas parcerias com ou por meio da RMI.

A empresa também não conhecia a plataforma EmpreendaNet, bem como não sabe informar se a associação da INCIT à RMI afetou de alguma forma os processos de

aprendizagem para inovação na empresa, por não saber exatamente quais recursos recebidos da INCIT tem origem desta associação.

Finalmente, o empresário informou que não recebeu nenhuma forma de apoio para registros de patentes ou outros tipos de propriedade da RMI, mas alegou nunca ter tido tal necessidade.

#### **IV. Estabilidade da rede**

Para o entrevistado, a RMI à época da entrevista era uma rede instável, no sentido de que em um momento aparenta estar conseguindo cumprir seu papel, e em outro momento não. Porém, para ele, essa impressão é a de Itajubá, de maneira geral, já que sua impressão é muito influenciada pela relação entre INCIT e UNIFEI, que à época da entrevista encontrava-se em crise, segundo o entrevistado.

O entrevistado informou que a empresa não é associada a outras redes para inovação, tendo apenas participado do Programa Inovativa Brasil, o qual tem como um dos objetivos a criação de uma plataforma entre *startups*, visando interação e contato com mentores e *coachers*.

#### **V. Resultados**

Apesar de não terem sido feitas parcerias diretas com a RMI, o entrevistado afirmou que acredita que a participação de sua empresa na reunião da RMI para apresentação de um painel auxiliou a empresa a ter acesso ao SEBRAE, mais especificamente com o SEBRAETEC, com o qual já tinha acesso, o qual foi reforçado nesta ocasião.

#### **4.2.3.2. Empresa 2**

##### **I. Mobilidade do conhecimento**

##### **a. Identificação da rede**

A entrevistada foi a proprietária da empresa, incubada na INCIT à época da entrevista.

A entrevistada primeiramente informou que conhece a RMI. Para ela, a função da rede é organizar a forma de trabalho das incubadoras e defender a atuação das incubadoras.

Quanto ao cumprimento de suas funções, a entrevistada tinha a opinião de que a RMI cumpria com o papel de articular o trabalho das incubadoras em geral, sendo que ela participou de uma das reuniões anuais e presenciou ações da rede visando integrar agentes externos (Endeavor, SEBRAE) com as incubadoras.

Do ponto de vista da entrevistada, a relação entre a RMI e a INCIT era marcada pela falta de abertura da incubadora para com as iniciativas da RMI. Segundo a entrevistada, a RMI tentava realizar algumas ações, mas não havia participação suficiente da incubadora. Esta participação, para ela, ocorria de forma mais ativa em casos de editais ou outras ações que possam resultar em captação de recursos, em outros casos, a incubadora demorava mais para responder ou em alguns casos não respondia à RMI.

No que se refere aos benefícios e serviços oferecidos à empresa, oriundos da associação da incubadora à RMI, a proprietária acreditava que estes eram principalmente o aumento de seu *networking* e informações sobre editais para captação de recursos que, de outra forma, a empresa não chegaria a conhecer a oportunidade.

#### **b. Socialização do conhecimento**

A relação da empresa com a RMI, para a entrevistada, é ótima. Quanto ao compartilhamento de conhecimento voltado para a inovação, ela disse que a relação com a RMI, com associados e empresas é boa. A empresa já fez parceria com a rede na qual compartilhou algumas informações com a RMI e também com empresas incubadas.

Vale aqui ressaltar que não há, de acordo com ela, receios da empresa em partilhar informações no sentido de trapazas e outros riscos. Também foi informado que não foram feitas parcerias com incubadoras e que a empresa prefere lidar diretamente com as empresas.

A entrevistada classificou o compartilhamento de conhecimento como pouco importante para sua empresa por não ser um quesito fundamental ou estratégico para seus negócios.

Quanto a tentativas de adquirir conhecimento ou informação por meio da RMI, a entrevistada informou que já tentou e obteve sucesso, sendo sempre muito bem atendida pela rede.

Para a entrevistada, a segurança da informação compartilhada dentro da RMI é muito eficaz, não havendo riscos de vazamento de informações ou outros problemas dessa natureza.

Neste mesmo sentido, a entrevistada alegou que a empresa nunca havia deixado de partilhar informações ou conhecimentos dentro da RMI por receio de ser prejudicada.

Por fim, a empresária informou que sua empresa tem contato direto com a RMI, apesar de não ser associada, devido principalmente à prestação de serviços à rede.

## II. Natureza de interações

De acordo com a entrevistada, sua empresa interage diretamente com a RMI, sendo que seus contatos com a rede são mais frequentes até mesmo do que o contato com a própria incubadora, ocorrendo mais de uma vez por semana, à época da realização deste estudo.

No entanto, tal contato assíduo é justificado pelo fato de a empresa ser prestadora de serviços à RMI, sendo parceira no desenvolvimento de plataforma para mentoria, além de outros serviços.

Os canais de comunicação utilizados pela RMI conhecidos pela entrevistada são as reuniões presenciais, redes sociais, *Skype*, telefone, *e-mail*.

Neste ponto, a entrevistada esclareceu que a RMI, em parceria com a FINEP, coordena um projeto diretamente para as empresas, sem intermediação das incubadoras. Neste projeto, as empresas necessitadas de um serviço específico podem solicitar o auxílio da RMI, que por sua vez faz um diagnóstico para verificar a real necessidade do serviço. Se constatada a necessidade alegada, a RMI contrata o serviço para a empresa, priorizando a contratação de empresas incubadas arcando com 70% do custo.

A entrevistada enfatizou que sua empresa prestava serviços, na época do estudo, a outra empresa incubada graças a esta ação da RMI, e que anteriormente já foi beneficiada com recursos.

Foi esclarecido também que a empresa não precisa ser incubada em incubadora associada à rede, bastando ser uma empresa mineira. Ainda, a entrevistada informou que os recursos são escassos, por isso, quando há recursos disponíveis a RMI precisa fazer uma seleção das empresas a serem contempladas.

No tocante às interações, a empresa interagiu, na época do estudo, com quase todas as incubadoras de Minas Gerais, com a FIEMG, com o Sindicato das Indústrias Metalúrgicas, Mecânicas e de Material Elétrico de Itajubá (SIMMMEI), entre outros. Esta abrangência de interações, segundo ela, tem relação com a plataforma que a empresa estava desenvolvendo para a RMI, sendo os contatos então praticamente diários.

Por fim, na opinião da entrevistada, o canal mais eficaz para a comunicação é o telefone.

### **III. Articulação de demandas**

Sobre a articulação de ofertas e demandas de tecnologia, conhecimento, produtos e serviços por parte da RMI, a entrevistada alegou que a rede ainda não fazia esse papel por não possuir recursos para tal, até a época da realização da entrevista.

Caso os recursos estivessem disponíveis, seria possível realizar esta atividade por meio de uma plataforma virtual. Sem tal plataforma a rede já exerce o papel de articuladora, mas de maneira muito restrita.

Para a entrevistada, se houvessem recursos financeiros e humanos disponíveis, a RMI teria total competência para executar atividades de articulação de ofertas e demandas.

Ainda, segundo a entrevistada, a empresa era informada com pouca frequência sobre ofertas e demandas do mercado e de associados na época da entrevista.

### **IV. Apropriação da inovação**

Quanto à apropriação de resultados provenientes de inovação gerada em parcerias feitas por meio da RMI, a entrevistada afirmou que a empresa se considera satisfeita. A empresa não havia desenvolvido produto ou serviço que gerou algum tipo de propriedade intelectual, industrial, marcas, patentes ou outro do gênero.

Ainda, de acordo com a empresária, os projetos realizados em parceria com a RMI trouxeram novos conhecimentos para empresa, que foram integrados à rotina da empresa. Um exemplo é a plataforma de mentoria desenvolvida inicialmente para a RMI, mas que se tornou um produto comercializado pela empresa a outros clientes, os quais também foram acessados pela empresa graças à RMI.

Porém, para a entrevistada a associação da INCIT à RMI não impactou os processos de aprendizagem de sua empresa. Também não foram oferecidos apoio para registro de marcas, patentes ou outros pela RMI à empresa, a qual também nunca requisitou este tipo de auxílio.

### **V. Estabilidade da rede**

Para a entrevistada, a RMI passava uma imagem de instituição em ascensão, pois o presidente da RMI estava em um momento de possibilidade de maior dedicação a rede, trazendo novas ações, projetos e parcerias, o que não ocorria antes por falta de tempo.

No que se refere às dificuldades de relacionamento na rede por questões de isolamento, atritos e outros, a entrevistada informou que sua empresa já passou por tais problemas com a INCIT, por dificuldades de acesso à gerência.

Quanto a isso, a empresária afirma que a RMI tem pouca capacidade para solucionar tais tipos de problema por não ter poder para resolver problemas internos de incubadoras. No entanto, em sua opinião a RMI deveria ter tal poder.

A entrevistada afirmou que seria ótimo se houvesse alguma instituição ou pessoa acima das incubadoras com poder para interferir nestas e outras questões em busca de soluções.

Quanto à participação em outras redes, a empresa é participante da Rede de Empresas de Tecnologia, Informação e Conhecimento de Itajubá (RETIC/APL TIC) e do SIMMMEI.

## **VI. Resultados**

Com relação aos resultados obtidos por meio da RMI, a entrevistada informou que foram feitas parcerias com SEBRAE, FIEMG, SIMMMEI e Governo do Estado de Minas Gerais.

Com isso, a empresa conseguiu investimentos por meio de editais de fomento, que estavam em andamento quando da entrevista, os quais poderão vir a gerar novos produtos e incrementos à receita da empresa.

### **4.2.3.3. Empresa 3**

#### **I. Mobilidade do conhecimento**

##### **a. Identificação da rede**

Para o estudo com a empresa 3 a entrevistada foi sua sócia administradora. Primeiramente, foi informado que ela não conhecia a RMI, apenas tinha ciência de sua existência. Segundo a entrevistada, tudo que ela sabia sobre a RMI era passado pela incubadora na qual a empresa estava incubada, a PROINTEC/IME Sinhá Moreira.

A entrevistada disse não saber qual seria a função da RMI, bem como não sabia opinar sobre a relação entre a RMI e a PROINTEC/IME Sinhá Moreira.

Com relação aos benefícios trazidos pela associação da incubadora à RMI, a entrevistada disse supor que alguns serviços são oferecidos graças a esta última, porém não tem certeza disso e não saberia distinguir ao certo quais benefícios vieram via RMI e quais

seriam de outras parcerias. Um exemplo citado foram consultorias oferecidas para a empresa quando do processo certificação CERNE, as quais a entrevistada disse apenas supor serem originárias de parceria com a RMI.

#### **b. Socialização do conhecimento**

Sobre a socialização e troca do conhecimento na rede, a empresa inicialmente foi questionada sobre o acesso à RMI, visto que sem o acesso a interação torna-se inviável. Quanto a isso, a empresa não tem acesso direto, apenas recebe informações pontuais sobre a RMI da gestão da incubadora.

A entrevistada classificou a qualidade da relação da empresa com a RMI como boa, apesar de, segundo ela, não haver contato direto ou parcerias feitas até a realização da entrevista para este estudo. A classificação foi feita com base na suposição de que benefícios têm sido recebidos por meio da relação RMI x incubadora.

Quanto ao compartilhamento de conhecimento, a entrevistada alegou nunca ter compartilhado ou tentado compartilhar/adquirir conhecimento via RMI. Por isso, classificou o compartilhamento de conhecimento com a RMI e associados como ruim.

Para a empresa, o compartilhamento de conhecimento é muito importante, uma vez que as pessoas trazem consigo conhecimento externo sobre mercado, inovação e outros. Apesar disso, a empresa nunca tentou adquirir novos conhecimentos ou informações estratégicas pela RMI. Por esta razão, a entrevistada não soube classificar o grau de segurança do processo de compartilhamento de informações.

Ainda sobre o assunto, a entrevistada disse acreditar que não há receios sobre a partilha de conhecimento por parte das instituições, sendo que a empresa ainda não havia passado por este tipo de situação.

Por fim, a entrevistada disse que não foram feitas parcerias entre a empresa e a RMI e por este motivo não há resultados a serem apresentados.

## **II. Natureza de interações**

Abordando a questão da natureza das interações dentro da rede, os canais utilizados, frequência das interações, a entrevistada informou não ter conhecimento suficiente sobre a RMI para opinar sobre isso.

Ainda, foi informado que a empresa interage com um membro da rede apenas, no caso a incubadora PROINTEC/IME Sinhá Moreira, com a qual os contatos eram diários, pessoais e

de diversas finalidades, visto que a empresa ainda encontrava-se incubada quando da pesquisa.

### **III. Articulação de demandas**

Com relação ao papel de orquestrador possivelmente exercido pela RMI, articulação de demandas e ofertas, buscando gerar novos negócios e parcerias para os associados, a entrevistada informou não conhecer nenhuma ação da rede e nunca ter recebido tal tipo de informação proveniente da RMI, apesar de considerar a ideia interessante e de grande utilidade para a empresa.

Para a empresária, a RMI poderia promover eventos que incluíssem rodadas de negócios e outras iniciativas que promovessem a interação e o surgimento de novas oportunidades e parcerias.

Como exemplo, a entrevistada citou uma rodada de negócios voltada para fins de exportação, promovida pela FIEMG, da qual sua empresa já participou e considerou de grande valia.

Para a entrevistada, os eventos do tipo rodadas de negócio e outros deveriam promover a interação e troca de conhecimento voltados para o desenvolvimento de novos produtos. Segundo ela, muitas vezes o que ocorre é que a empresa idealiza o desenvolvimento de um produto e, ao ficar fechada em si própria, não percebia pontos como demanda do mercado. Ou seja, para ela, a interação possibilitaria a melhor adequação dos produtos desenvolvidos à demanda, gerando vantagem competitiva e ganhos para a empresa.

### **IV. Apropriação da inovação**

Com relação à distribuição dos resultados obtidos mediante parcerias com instituições associadas à RMI, a entrevista considerou a parceria com a PROINTEC/IME Sinhá Moreira e disse que se considera muito satisfeita. Além disso, a empresária nunca passou por insatisfações relacionadas a isso em outras parcerias também.

Já sobre a aprendizagem e novos conhecimentos oriundos de parcerias, a empresária afirmou que a empresa ainda não havia adquirido novos conhecimentos desta forma. Também não conhecia o EmpreendaNet, plataforma disponível no site da RMI na época da entrevista, apesar de já ter ouvido falar.

Porém, para a entrevistada a associação da incubadora à RMI impactou os processos de aprendizagem da empresa por meio das consultorias do CERNE que supõe terem sido disponibilizadas pela rede, as quais ajudaram a ter maior conhecimento de mercado.

Quanto a auxílios em questões de registro para propriedade intelectual, a empresa afirma não saber se já recebeu este tipo de apoio da rede até a época da entrevista.

#### **V. Estabilidade da rede**

Quanto à imagem da rede, do ponto de vista da entrevistada, a RMI era uma rede estável na época da entrevista, apesar de ressaltar não ter muito conhecimento sobre a rede.

A entrevistada também informou não ter passado por situações de dificuldade nas relações em rede, como isolamento ou outros e, por isso, não avaliou a capacidade da RMI em intervir ou resolver tais problemas.

Por fim, a empresária informou que a empresa não era associada a outras redes para inovação.

#### **VI. Resultados**

A empresa informou não ter realizado parcerias por meio da RMI e, por isso, não é possível informar sobre resultados.

#### **4.2.3.4. Empresa 4**

##### **I. Mobilidade do conhecimento**

###### **a. Identificação da rede**

O entrevistado na empresa 4 foi o sócio proprietário da mesma. Ao ser questionado primeiramente se conhecia a RMI e qual seria sua função, o entrevistado disse que para ele, a RMI é fundamental por ser um órgão de fomento à inovação nas empresas.

Apesar disso, para ele a rede de inovação não cumpre com seu papel visto que ela não tem visibilidade entre as empresas. Segundo ele, a empresa não recebe informações da RMI e não tem contato com a rede.

Além disso, para ele, a relação entre a RMI e a PROINTEC/IME Sinhá Moreira é fraca, não tendo beneficiado a empresa de nenhuma forma até a realização da entrevista.

###### **b. Socialização do conhecimento**

De acordo com o entrevistado, a empresa não tem acesso direto à RMI, e não tem consciência de algum tipo de acesso indireto à mesma. De acordo com ele, até o momento da

entrevista, a empresa nunca havia sido informada sobre alguma ação da RMI por ela ou por terceiros.

Com isso, o entrevistado quis enfatizar a falta de ações da RMI para melhorar a visibilidade da rede junto a empresas novas, que em seu início ainda não tem conhecimento sobre suas ações e serviços.

O empresário classificou a relação da empresa com a RMI como péssima ou inexistente, uma vez que nunca houve contatos entre as duas instituições. Da mesma forma, o compartilhamento de conhecimento da empresa com a RMI e associados, para ele, era péssima até a entrevista.

Por outro lado, o compartilhamento de conhecimento foi classificado como muito importante para a empresa. Segundo o empresário, para empresas que trabalham com inovação, como é seu caso, a troca de informações, conhecimento e experiências consistem em um dos itens cruciais para o sucesso.

A empresa, segundo ele, nunca tentou adquirir conhecimento ou informação por meio da RMI, apesar da importância dada pela empresa para ações como esta. Como não havia compartilhamento de informações, a empresa não classificou o grau de segurança das informações trocadas em rede.

Ainda sobre a partilha de informações e conhecimento, o entrevistado afirmou que em sua opinião não havia receios quanto a estas ações por parte das empresas e da incubadora, sendo que tais situações não ocorreram com sua empresa até a época da entrevista.

## **II. Natureza de interações**

Sobre as interações dentro da rede, o entrevistado informou que não as conhecia, bem como não sabia quais canais são utilizados e a finalidade das interações.

Com relação à interação com associados, a empresa, até a realização da entrevista, interagiu com a PROINTEC/IME Sinhá Moreira por estar nela incubada, sendo então a interação muito frequente e para muitos tipos diferentes de fins.

## **III. Articulação de demandas**

**IV.** O empresário afirmou que não conhecia iniciativas da RMI como intermediária de negócios, parcerias e outros. Assim, para ele, a rede não executava ações para articulação da inovação aberta e/ou em rede. **Apropriação da inovação**

No que se refere à apropriação da inovação, o entrevistado informou que não haviam sido feitas parcerias com associados da RMI até a época do presente estudo. Logo, não foi possível opinar neste tópico da entrevista.

Ademais, a empresa não considerava que a associação à RMI influenciou de alguma forma seus processos de aprendizagem, além de informar não conhecer sobre o EmpreendaNet.

Por fim, a empresa informou não ter recebido apoio quanto a questões de propriedade intelectual por parte da RMI até o momento da entrevista. O empresário ressaltou que estava passando por um processo de desenvolvimento de produto em que estava tentando registrar uma patente por conta própria e, para ele, seria de grande valor auxílio nesta questão.

#### **V. Estabilidade da rede**

No que se refere à imagem que a rede passava para empresa quando da entrevista, o empresário informou que considera a rede em ascensão, por estar, para ele, conseguindo mais associados.

Ainda segundo o proprietário da empresa, a medida em que forem feitas mais ações de divulgação e conscientização sobre como as instituições poderiam usufruir dos benefícios de ser um associado, a rede poderá sempre estar em ascensão.

Com relação à capacidade da RMI em gestão de conflitos para estabilidade da rede, o entrevistado não soube opinar por não ter participado ou feito parcerias com a RMI.

A empresa informou, por fim, não ser associada a outras redes de inovação.

#### **VI. Resultados**

No tocante a possíveis resultados provenientes de parcerias ou contatos com a RMI, o entrevistado não pôde opinar uma vez que a empresa não havia firmado parcerias com a rede até à época da entrevista.

#### **4.2.4. Resultados Gerais**

O objetivo deste tópico é descrever e apresentar a análise geral do diagnóstico realizado sobre o papel de orquestradora da RMI e sua influência para a prática da inovação aberta da rede de Minas Gerais.

Para isso, será aqui feita uma análise geral da pesquisa, destacando os pontos mais relevantes das entrevistas e também apresentando cruzamento das informações coletadas.

De acordo com Dhanaraj e Parkhe (2006), a identidade em comum do orquestrador e seus membros é fundamental para o funcionamento da rede como instrumento de troca de conhecimento, pois cria a lógica de confiança e boa fé fundamental para o fluxo da rede. Logo, as maneiras como a rede se define e como seus membros a definem precisam estar em sintonia. Além disso, os membros da rede precisam se identificar com ela, enxergando objetivos e outras características em comum.

Considerando-se tal afirmação, a pesquisa procurou diagnosticar como a RMI se definia como era definida por incubadoras associadas e empresas incubadas nas mesmas.

Em seu estatuto e site a RMI se define formalmente como uma rede voltada para o fortalecimento da inovação no Estado de Minas Gerais. No entanto, foi possível perceber que, na prática, a RMI tinha como objetivos até a época da entrevista fortalecer a representatividade dos associados, fazendo o trabalho de espécie de “sindicato das incubadoras”.

É importante ressaltar um conflito interno de objetivos na RMI, tendo em vista que em alguns momentos o representante da rede entrevistado destacou a pretensão da rede em se tornar de fato uma rede de inovação e por isso ter esta denominação. Em outros momentos, o mesmo entrevistado diz não ser papel da RMI atividades típicas de uma rede de inovação, como a interação direta entre diversos tipos de agentes, com destaque aqui para as empresas.

Por parte das incubadoras entrevistadas, a visão da função da RMI como rede de incubadoras é confirmada, sendo que elas enxergam a RMI como uma forma de representação de sua classe e dão grande importância a este trabalho, principalmente no que se refere à captação de recursos e representação política.

Ao mesmo tempo, os gerentes enfatizaram que seria interessante se a RMI passasse a realizar atividades como a articulação de ofertas e demandas, a alavancagem de competências e de interações com potencial para troca/geração de conhecimento e inovação, solução de

conflitos e outros tipos de apoio, todas estas atividades de um orquestrador de rede de inovação. (DHANARAJ e PARKHE, 2006; KLERKX e AARTS, 2013; HURMELINNA-LAUKKANEN, NÄTTI e JOHNSON, 2012)..

Já no caso das empresas, três demonstraram conhecer a RMI e uma disse não conhecer e não saber sua função. Dentre as empresas que deram alguma definição para a rede, ficou a clara impressão de que não enxergam a RMI como algo com objetivo para incentivar a interação e inovação entre diversos agentes, mas sim como um órgão de apoio às incubadoras.

Quanto aos serviços, a RMI afirmou não ter uma lista definida, mas oferecer de acordo com os recursos, oportunidades e demandas percebidas. Já as incubadoras enfatizaram a questão de capacitação e captação e gestão de recursos. As empresas em sua maioria não souberam informar sobre serviços e disseram não ter tido acesso a eles, a não ser que tenha sido via incubadora e, assim, não foram capazes de discernir se receberam serviços da RMI ou não.

A exceção neste caso foi a Empresa 2 que afirmou já ter usufruído de um serviço da RMI em parceria com a FINEP, no qual a rede coordena um projeto voltado diretamente para as empresas, sem intermediação das incubadoras.

Neste projeto, as empresas que comprovarem a necessidade de um serviço podem solicitar o auxílio da RMI, a qual pode contratar tal serviço para a empresa, priorizando empresas incubadas e arcando com 70% do custo.

Vale ressaltar que este serviço não foi citado por mais nenhum entrevistado, incluindo o Presidente da RMI e que também não foram encontradas informações sobre isso no site da rede.

No tocante à socialização e troca de conhecimento entre os agentes da rede, todos os entrevistados informaram ser muito importante, com exceção da empresa 2, que disse que é pouco importante por não ser estratégico para sua empresa.

No entanto, foi possível verificar que a RMI não incentivava, até a realização do estudo, a socialização e troca de conhecimento de maneira impactante entre seus membros, o que vai de encontro ao que é apregoado por Dhanaraj e Parkhe (2006) ao afirmarem que o orquestrador deve incentivar a socialização formal ou informal para aumento da mobilidade do conhecimento

As ações da rede basicamente se resumem em reuniões trimestrais, das quais algumas incubadoras participam assiduamente. Quanto às empresas, por não serem associadas formalmente à rede, não participam das reuniões. As empresas 1 e 2 participaram, mas em ocasiões excepcionais, sendo uma delas como prestadora de serviços.

Além disso, percebeu-se que as incubadoras e empresas não veem a RMI como uma oportunidade para adquirir conhecimentos ou algum auxílio para inovar, visto que alegaram não ter ao menos tentado adquirir conhecimento via rede. Percebe-se então, aqui, uma necessidade em se trabalhar a identidade da rede, com uma maior identificação de seus membros com esta, a fim de melhorar o fluxo de conhecimento da rede, tal como afirmam . Dhanaraj e Parkhe (2006).

Todavia, uma mudança neste quesito parecia estar em fase inicial quando da entrevista. Trata-se do desenvolvimento de plataformas de mentoria, as quais iriam unir empresas incubadas à empresários da indústria em geral, além de outros profissionais com conhecimento comprovado em diversas áreas. Tal iniciativa pode ser o início de uma mudança na cultura de interação e troca de conhecimento, fundamental para a real prática da inovação aberta.

Foi possível perceber também que questões relativas à segurança das informações, responsabilização, formalização de contratos, propriedade industrial e outros, apesar de serem importantes, não são a principal barreira para que a cooperação ocorra de fato na RMI. Antes de tais fatores serem trabalhados, é preciso que haja uma mudança na cultura dos agentes da rede e também na gestão da rede por parte da RMI.

No que diz respeito à articulação de ofertas e demandas de serviços, tecnologia, conhecimento para inovação, a RMI informou não realizar esta atividade. Os demais entrevistados informaram que nunca receberam este tipo de serviço por parte da rede, mas são unânimes ao afirmar que seria muito útil ter um agente central, com uma visão ampla da rede, buscando parcerias e oportunidades que muitas vezes não são óbvias aos demais agentes.

Tais afirmações evidenciam a necessidade de mudança de postura da RMI para ser considerada orquestradora, já que um orquestrador usa sua proeminência e poder para atuar como líder e juntar recursos e capacidades dispersas dos atores da rede. (DHANARAJ e PARKHE, 2006).

A apropriação da inovação refere-se aos cuidados que o orquestrador da rede deve ter com a distribuição dos resultados dos trabalhos feitos em rede, sejam eles financeiros, de

conhecimento, ou de qualquer outra espécie. (DHANARAJ e PARKHE, 2006; KLERKX e AARTS, 2013; HURMELINNA-LAUKKANEN *et al.* 2012). Para a maioria dos entrevistados não houve trabalho em parceria com a rede e seus membros. Por isso não foi possível julgar sua capacidade em gerenciar este quesito.

Com relação a estabilidade da rede, procurou-se diagnosticar como os entrevistados viam o progresso da rede, qual era sua imagem da RMI, por este ser um fator crítico para uma instituição que exerceria um papel de líder ou aglutinador entre os membros. Procurou-se diagnosticar ainda a capacidade da rede em manter os elos existentes fortes, verificando a intenção ou não dos associados em deixar a rede.

Não houve unanimidade nas respostas sobre a imagem da rede. Contudo, nenhum entrevistado considerou que a RMI era uma rede em declínio na época do estudo.

O que se percebeu foi que a RMI é considerada, por alguns, estável, por ser uma rede já consolidada entre as incubadoras e apoiada pelo governo estadual. Para outros, é instável devido à sua dependência ou fragilidade mediante mudanças nos cenários econômico e político. Para os demais, em ascensão, devido ao que estava sendo feito para melhoria da RMI, e também ao seu potencial para se tornar um forte instrumento para a prática da inovação aberta em Minas Gerais.

No que diz respeito ao gerenciamento dos laços da rede, a maior parte dos entrevistados afirmou não poder opinar por não terem tido conflitos na rede. Os que afirmaram já terem passado por tais situações, disseram que, à época da entrevista, a RMI não tinha capacidade para intervir em tais conflitos. Tal fato mostra que a rede estaria exposta à quebra de elos e enfraquecimento caso as interações e parcerias se tornassem mais intensas.

Por fim, com relação aos resultados da RMI, foi possível ver que estes são claros apenas para a própria instituição. As incubadoras e as empresas não os veem tão claramente. A RMI vê seus resultados pelas parcerias que são firmadas e pelos resultados das incubadoras associadas. Para ela, o fato de as incubadoras obterem sucesso e estarem evoluindo é um indicador de que a RMI tem bons resultados.

Porém, as incubadoras e as empresas incubadas não souberam informar resultados da RMI, alegando não terem feito parcerias e também ser difícil mensurar dados. Mais uma vez, vê-se a necessidade da divulgação de suas atividades e da conscientização sobre o trabalho da RMI junto aos agentes da rede.

No Quadro 6, é possível ver um resumo dos resultados do estudo de caso.

Tópico	RESULTADOS DO ESTUDO DE CASO		
	RMI	INCUBADORAS	EMPRESAS
<b>Mobilidade do conhecimento</b>	Se define como uma rede de inovação mas na prática ainda é uma rede de incubadoras. Apresenta oportunidade para socialização e troca de conhecimento ao promover encontros entre seus associados. Consideram o compartilhamento de conhecimento importante. As principais falhas percebidas neste tópico são: falta de ações de divulgação da rede para criar vínculo com os agentes ( identificação com a rede); atenção focada em apenas um tipo de ator (incubadoras), limitando a interação; não incentiva a interação entre os membros de forma impactante; fornece poucos meios para facilitar a troca de conhecimento; não garante a segurança na troca de informações para seus associados.	Veem a RMI como: meio de fortalecer a classe e melhorar a representatividade; fonte de informações sobre editais; fonte de capacitações e treinamentos. A troca de informações ocorre mais entre as incubadoras, sendo para uma das entrevistadas muito frequente e para outra muito rara. Consideram o compartilhamento de conhecimento importante. Necessário trabalhar para incentivar a troca de informações, mas para isso precisa segurança da informação, controle e responsabilização. Também acham necessário atrair e convencer os demais agentes a cooperar dentro da rede de forma mais aberta. RMI pode passar a ser um agente aglutinador, buscando unir empresas para inovação em conjunto.	Veem a RMI como algo apenas para as incubadoras. Algumas não conhecem a RMI, outras conhecem parcialmente. Afirmaram não interagir diretamente com a rede. Consideram o compartilhamento de conhecimento importante e seria muito útil ter um agente para inovação, responsável por incentivar parcerias, gerenciar ofertas e demandas. Aparentemente estão abertas à cooperação, porém não cooperaram ainda na RMI por não serem associadas e não terem sido abordadas para isso.
<b>Natureza de interações</b>	As interações incentivadas pela RMI ocorrem apenas nas reuniões anuais. Não incentivava outros meios e por isso não havia um gerenciamento das interações. Estava desenvolvendo uma plataforma de mentoria, porém não era possível falar em seus resultados na época da entrevista.	Afirmaram interagir com as outras incubadoras nas reuniões anuais e também por e-mail, redes sociais, telefone, etc. As interações fora das reuniões da rede não são incentivadas ou gerenciadas pela RMI.	Não têm interação com a RMI.
<b>Articulação de demandas</b>	A RMI não agia para articular demandas e ofertas para inovação entre seus associados. Acredita que fazer tais ligações entre empresas e outros agentes ou com o mercado é papel das incubadoras.	Não recebem da RMI informações sobre ofertas e demandas de tecnologia, conhecimento, ou outros para inovação.	Não recebem da RMI informações sobre ofertas e demandas de tecnologia, conhecimento, ou outros para inovação.
<b>Apropriação da inovação</b>	Para a RMI ações para promover interação, articular demandas e garantir a apropriação da inovação aos envolvidos são atividades a serem executadas pelas incubadoras de empresas. A RMI também não oferece serviços de apoio aos associados no que se refere aos processos de registro patentes, propriedade intelectual, industrial e outros.	As questões sobre resultados, conhecimentos adquiridos e satisfação da INCIT com resultados finais de parcerias não se aplicaram porquanto tais parcerias não haviam sido realizadas até o momento da entrevista. Já a PROINTEC/ IME Sinhá Moreira se diz satisfeita com as parcerias, mas não consegue mensurar os resultados. Foi esclarecido que a RMI não oferece apoio para registro de patentes, marcas registradas, propriedade intelectual ou industrial ou outro apoio relacionado à inovação ou desenvolvimento de novos produtos.	Com relação à apropriação da inovação e distribuição de resultados de parcerias, algumas empresas não opinaram visto que, até o momento do estudo, não haviam sido feitas parcerias com ou por meio da RMI. Outras citaram parcerias pontuais ou consideraram a incubadora como parceira e assim se disseram satisfeitas com a apropriação de resultados. Todos informaram não terem recebido nenhuma forma de apoio para fins de propriedade industrial.
<b>Estabilidade da rede</b>	Considerou a rede como estável quanto a adesão de incubadoras à rede, visto que mais de noventa por cento das incubadoras de Minas Gerais são associadas, e são raros os casos de desassociação. Casos de conflitos na rede são raros, sendo que o convívio e a troca de informações ocorrem de forma tranquila e amigável. Com relação aos cuidados da RMI com sua imagem/ reputação, a rede tem ações de comunicação nas quais procura divulgar o que é desenvolvido na busca pelo fortalecimento de parcerias e da representatividade dos associados, além de lançar um informativo digital e impresso três vezes ao ano.	INCIT considerou a RMI como rede em ascensão, devido às novas ideias que estavam sendo propostas. A INCIT não opinou sobre a capacidade da RMI em solucionar problemas internos entre associados que pudesse desestabilizar a rede. Sobre associações a outras redes voltadas para inovação, a INCIT é associada à ANPROTEC, que seria uma rede nacional, e utiliza pouco SIMI. Também há associações a redes internacionais. Não cogita deixar a RMI. Para a PROINTEC/ IME Sinhá Moreira a RMI é uma rede instável, devido à rotatividade de pessoal. No que se refere à gestão de laços entre os associados por parte da RMI, a entrevistada disse que ocorrem conflitos e casos de isolamento, porém a RMI não tem agido de forma a mitigar estes problemas. Quanto à associação a outras redes, a PROINTEC/ IME Sinhá Moreira é associada também a ANPROTEC, nacional, participa do SIMI e do Arranjo Produtivo Local do Vale da Eletrônica. Não cogita deixar a RMI, mas considera uma associação à ANPEI.	A RMI é considerada, por alguns, estável, por ser uma rede já consolidada entre as incubadoras e apoiada pelo governo estadual. Para outros, é instável devido à sua dependência ou fragilidade mediante mudanças nos cenários econômico e político. Para os demais, em ascensão, devido ao que estava sendo feito para melhoria da RMI, e também ao seu potencial para se tornar um forte instrumento para a prática da inovação aberta em Minas Gerais.
<b>Resultados</b>	Vê os resultados por meio dos resultados das incubadoras, ou seja, como as incubadoras de Minas Gerais tem bons resultados e são até mesmo nacionalmente premiadas, considera-se que a RMI tem apresentado bons resultados.	Para as incubadoras os resultados são de difícil mensuração, apesar de se considerarem satisfeitos com as parcerias feitas e com a representação proporcionada pela RMI.	Duas empresas disseram ter obtidos resultados com a RMI por terem acesso a entidades ou editais que de outra forma não teriam. Outras duas disseram não ter obtido resultados.

Quadro 6 – Resumo do resultado do estudo de caso

## 5. CONCLUSÕES

Na economia global dos dias atuais a facilidade na comunicação e o desenvolvimento tecnológico proporcionaram diversos avanços e mudanças no modo de desenvolver, produzir e comercializar produtos e serviços.

Nesse contexto, a resposta rápida às mudanças tornou-se fundamental para garantir a competitividade das organizações. Outros fatores determinantes para a competitividade são a capacidade de previsão de demandas, de tendências e de adversidades; a capacidade de gerenciar relacionamentos; as exigências de tempo; o aumento de riscos e custos, entre outros. (RASERA e BALBINOT, 2010; BUGANZA *et al.*, 2011).

Ou seja, aqueles que conseguem antever o próximo passo do mercado se adiantam em suas ações e ganham vantagem competitiva, se sobressaindo em suas atividades.

Outras razões para o estabelecimento de relação de cooperação para inovação podem ser o volume de informações necessárias, o tempo de desenvolvimento de novos produtos e sua comercialização, o aumento dos custos e riscos do desenvolvimento tecnológico e de mercado, entre outros. (RASERA e BALBINOT, 2010). Neste trabalho, assim como apregoam Desidério e Popadiuk (2015), foi visto que a inovação aberta é então uma forma de atingir estes objetivos, pois sua prática por meio das interações proporcionadas pelas redes torna possível, dentre outras vantagens, diminuir o tempo de diversos processos e ganhar competitividade.

As redes de inovação, por sua vez, têm se mostrado uma eficaz ferramenta para a prática organizada e muitas vezes formalizada da inovação aberta. Através delas as instituições podem conseguir parcerias e complementaridades necessárias que antes não ocorriam por fatores como riscos na partilha de informação, falta de abertura de alguma das partes, falta de recursos, entre outros. (RASERA e BALBINOT, 2010; DESIDÉRIO e POPADIUK, 2015).

A orquestração das redes de inovação é um meio de se aprimorar o trabalho destas. Por meio de um agente central, o orquestrador, a rede tem suas atividades organizadas e problemas mitigados, pode haver também um gerenciamento das interações entre os atores, de forma a induzir contatos que tragam resultados positivos para a inovação nas instituições.

O presente estudo visou então analisar uma rede de inovação formal no tocante à orquestração de redes de inovação.

Para isso, o objeto de estudo foi analisado a fim de verificar suas atividades, de seus associados (incubadoras) e também de não sócios beneficiados de forma indireta (empresas incubadas). Assim, buscou-se então: a identificação dos atores e ligações entre eles, bem como das formas de cooperação para inovação; a verificação do quão influente é o agente central (RMI) nas interações identificadas; o apontamento de possíveis melhorias na orquestração da rede de inovação.

De maneira geral os objetivos do estudo foram alcançados, tendo como maior limitação a identificação das ligações entre atores e formas de cooperação entre eles, uma vez que as ligações e interações não ocorriam em quantidade e relevância como suposto inicialmente.

No entanto, o trabalho contribui para a literatura ao colaborar para o melhor entendimento do funcionamento das redes e das necessidades atuais das organizações que nelas atuam. Além disso, o presente trabalho colabora para futuros estudos e possíveis mapeamentos de redes, o que pode contribuir para melhorias reais no funcionamento destas.

Ainda, deve-se considerar a necessidade de fiscalização e gerenciamento de recursos distribuídos por parte do governo, o qual por meio deste e de outros estudos poderá cobrar resultados e talvez desenvolver indicadores para gerenciamento de qualidade, resultados e eficácia, por exemplo.

O trabalho tem como conclusão que a RMI ainda não exerce o papel de orquestradora de rede de inovação, bem como a rede em si ainda não funciona plenamente como rede de inovação, apesar de suas ações, até a época da realização da pesquisa, colaborarem parcialmente para a prática da inovação aberta.

Tal conclusão, com base nos resultados deste estudo, provém da constatação de que a RMI não pode ser caracterizada ainda como rede de inovação por não ter diversidade real de atores, a qual ocorre apenas em seu estatuto, o que vai de encontro às definições de redes de inovação, como descrito nos trabalhos de Pellegrin *et al.* (2007) e Rycroft e Kash (2004).

Ademais, os resultados deste estudo sugerem que a RMI não incentiva e/ou gerencia interações de forma sistemática e significativa entre seus associados, não gerando um grande impacto nos resultados de inovação da rede, conforme é esperado de um orquestrador de rede. (DHANARAJ e PARKHE, 2006).

Para que a RMI aperfeiçoe sua atuação como uma rede de inovação é sugere-se a participação ativa de outras instituições, além das incubadoras e parques. Ou seja, é preciso

que se mude o enfoque de apoio à incubadoras e se veja o cenário maior, de inovação aberta praticada por incubadoras, parques tecnológicos, empresas, governo, instituições de ensino e pesquisa, e outros, como já é previsto de certa forma em seu estatuto.

Assim, a sinergia poderá de fato ocorrer e, então, poderá haver a complementaridade nas ações dos associados e resultados de inovação mais palpáveis terão maiores chances de ser alcançados.

Vale ressaltar que as falhas de interatividade não são exclusivas da RMI. Em seu estudo sobre o Sistema de Inovação de Minas Gerais, Pereira *et al.* (2015) concluíram que:

“A pluralidade de instituições, aliada às competências organizacionais bem definidas, revela, a priori, um sistema de inovação maduro, sobretudo, em termos de infraestrutura dos atores. Por outro lado, as preocupações devem se concentrar em questões de interatividade do sistema, visto que os agentes agem diante de objetivos comuns, mas apresentam formas de atuação típicas de suas áreas de atuação, variação que tende a deixarem-nos pouco articulados e mantendo comportamentos já cristalizados” (PEREIRA *et al.*, 2015).

Enfatiza-se aqui, portanto, a importância do amadurecimento do sistema como um todo, com melhoria nas interações e comprometimento dos órgãos do governo e demais instituições responsáveis pela manutenção da RMI, uma vez que sem os recursos financeiros e humanos exigidos o funcionamento da rede torna-se difícil de ser colocado em prática e as mudanças aqui sugeridas podem se tornar inviáveis.

Além disso, é necessário mais planejamento para o longo prazo, envolvendo a gestão do conhecimento necessária para o fluxo do trabalho da rede mesmo em fases de transição política, mudanças de diretoria e até mesmo mudanças de pessoal, já que a rotatividade é algo que não pode ser ignorado, assim como a criação e absorção do conhecimento, conforme Nonaka e Takeuchi (1997).

Torna-se então de suma importância o fortalecimento da instituição, de modo que mudanças em cenários políticos e econômicos não desestabilizem facilmente o trabalho realizado, o que permitirá a continuidade da rede e melhorias de curto e longo prazo.

Para que a RMI possa vir a contribuir de forma mais contundente para a prática da inovação aberta como orquestradora da rede, apresentam-se aqui algumas sugestões de melhoria com base nos resultados deste estudo e na literatura:

- Associação de empresas, universidades, laboratórios, visto que isto é possível, de acordo com o estatuto da própria entidade. É preciso aproveitar as

associações de incubadoras deixadas como “herança” pela época em que a rede era uma rede de incubadoras e aumentar as associações, não estagnar;

- Mudança do artigo 7º do estatuto da rede (anexo B) de modo que as empresas e outros diversos associados possam usufruir de benefícios da rede como os associados titulares. Desta maneira, torna-se mais fácil a atração de outras instituições além de incubadoras e parques tecnológicos, facilitando a transição de rede de incubadoras para rede de inovação. Sugerem-se também mais ações concretas para interação destes agentes, de modo a exercer o papel de intermediário de negócios para inovação (oferta e demanda em P&D), conforme a caracterização de redes de inovação e orquestração de redes (DHANARAJ e PARKHE, 2006; PELLEGRIN *et al.*, 2007; RYCROFT e KASH, 2004);
- Busca por maior comprometimento do governo e das outras partes envolvidas no que se refere aos recursos para as entidades como a rede e incubadoras. A falta de recursos financeiros, de políticas consolidadas de incentivo à inovação e ao empreendedorismo gera uma instabilidade constante na gerência de tais ambientes, impactando diretamente em seus resultados de longo prazo;
- Melhoria na consistência da atuação da rede, mitigando sua instabilidade diante de mudanças externas. Para isso, sugere-se a profissionalização do pessoal da rede por meio de contratação, diminuindo o número de bolsistas e, por consequência, a rotatividade de pessoal.
- Ainda para melhorar a continuidade do trabalho, sugere-se a adesão à gestão sistemática do conhecimento, de modo que a rotatividade de pessoal não afete as atividades da rede significativamente. (NONAKA e TAKEUCHI, 1997).
- Realização de ações para induzir a interação entre todos os tipos de associados e articulação de ofertas e demandas entre eles, e também entre associados e mercado, conforme destacado por Pellegrin *et al.* (2007).
- Inclusão de serviços de apoio a questões de Propriedade Intelectual seja diretamente pela RMI ou via parceiros, uma vez que é comprovado que o patenteamento aumenta número de novos agentes nas relações de inovação aberta, em média, o que seria interessante para a RMI, como apregoado no trabalho de (ZOBEL, BALSMEIER e CHESBROUGH (2016); DHANARAJ e PARKHE, 2006; RYCROFT e KASH, 2004).

- Criação de políticas voltadas para segurança da informação, controle e responsabilização, de modo que, quando as interações forem intensificadas e os conflitos tiverem início, a RMI esteja preparada para resolvê-los. Também é importante para que os associados se sintam seguros para compartilhar sem receio de serem prejudicados de alguma forma, conforme afirmam Hurmelinna-Laukkanen *et al.* (2012)
- Melhoria da capacidade da RMI em intervir e solucionar conflitos, a fim de evitar rupturas de parcerias ou interações, mantendo a estabilidade da rede. Para isso, sugere-se que a rede assuma o papel de intermediadora de conflitos e outros problemas, além de conscientizar seus membros de que está disponível para tal. (DHANARAJ e PARKHE, 2006; HURMELINNA-LAUKKANEN, NÄTTI e JOHNSON; 2012).
- Maior divulgação de suas ações, de modo que todos os beneficiados saibam que estão recebendo algum serviço ou qualquer outro benefício por meio da RMI e de parcerias firmadas por ela. Assim, pretende-se conseguir maior valorização da rede e visibilidade entre associados em potencial, garantindo o crescimento da rede e sua estabilidade, conforme proposto por Dhanaraj e Parkhe (2006) em seu modelo de orquestração.

Contudo, entende-se que o presente trabalho apresentou algumas limitações. Para realização do estudo aqui apresentado buscou-se maneiras de garantir a confiabilidade dos dados, de acordo com os critérios estabelecidos pelos autores especialistas no método selecionado, o estudo de caso.

De acordo com Martins, Mello e Turrioni (2013), são desafios do estudo de caso o tempo requerido para sua realização, a necessidade de entrevistadores habilidosos, o cuidado na generalização das conclusões a partir de um limitado conjunto de casos e a cautela na garantia do rigor da pesquisa.

Todos estes desafios se tornaram presentes na presente pesquisa. As entrevistas realizadas com protocolos de questões abertas em sua maioria, apesar de dar uma liberdade interessante ao entrevistado para o diagnóstico preterido, dificultou a transcrição dos resultados.

No tocante ao tempo, este foi largamente exigido para elaboração e verificação do protocolo de pesquisa, bem como para realização das entrevistas.

Outra limitação refere-se aos recursos de tempo e financeiros, os quais restringiram a realização de entrevistas a incubadoras e empresas do sul de Minas Gerais.

Por fim, a principal limitação do estudo está no número de entrevistados, restritos ao sul de Minas Gerais. Um número maior de entrevistados poderia tornar o resultado mais consistente, apesar de as regras para elaboração de estudo de caso terem sido respeitadas.

Como sugestões para trabalhos futuros, recomenda-se que outras pesquisas possam ser realizadas futuramente a fim de verificar a evolução da rede com o tempo, bem como os resultados da plataforma de mentoria que estava em fase de desenvolvimento na época das entrevistas deste estudo.

Também sugere-se uma pesquisa complementar, possivelmente com dados quantitativos. Para isso, seria interessante uma adaptação do protocolo de pesquisa, para questões fechadas que possam ser respondidas por meio de uma plataforma adequada na internet, sem requerer a presença física do pesquisador, de modo a viabilizar a coleta de dados de associados em todo o Estado de Minas Gerais, ou mesmo incluindo outros estados do país, no caso de estudos em outras redes.

Por fim, sugere-se a aplicação do estudo em outras redes do país, podendo até mesmo ser um estudo de casos múltiplo ou uma pesquisa levantamento do tipo *survey*, a fim de verificar seu desenvolvimento e atuação. Desta forma, torna-se possível conhecer melhor as redes estaduais, sendo possível definir uma rede que possa ser *benchmarking*, ou sugerir melhorias quando for o caso, incentivando pouco a pouco a prática plena da inovação aberta no país.

# APÊNDICES

## APÊNDICE A – E-mail enviado a especialistas para validação do protocolo de pesquisa

27/09/2016 Gmail - Colaboração - Revisão de protocolo de pesquisa - UNIFEI

 Priscila Passos <pripassos12@gmail.com>

---

**Colaboração - Revisão de protocolo de pesquisa - UNIFEI**

---

**Priscila Passos** <pripassos12@gmail.com> 18 de fevereiro de 2015 15:33  
Cc: "carlos.mello@unifei.edu.br" <carlos.mello@unifei.edu.br>  
Cco: helio.lemes@unifal-mg.edu.br, sandra@fai-mg.br, aldo@fai-mg.br, abalestrin@unisinios.br, sonia@unifei.edu.br, cadusanches02@gmail.com, "Prof. Sanches Silva" <cadusanches@uol.com.br>, Carlos Sanches <sanches@unifei.edu.br>, pellegrin@produttare.com.br

Prezado(a), boa tarde.

Sou aluna do mestrado de Engenharia de Produção da Universidade Federal de Itajubá (UNIFEI) e venho, sob orientação do Prof. Dr. Carlos Henrique Pereira Mello, pedir sua colaboração com a revisão de um protocolo de pesquisa.

Seu nome foi escolhido para esta revisão devido à sua experiência na área de pesquisa e inovação.

No arquivo anexo encontram-se mais informações sobre nossa pesquisa e também o protocolo a ser revisado.

Agradeço desde já a colaboração e me coloco à disposição.

Atenciosamente,  
**Priscila dos Passos Rosa e Silva**  
Administradora de Empresas  
[pripassos12@gmail.com](mailto:pripassos12@gmail.com)

---

 **Validacao\_Protocolo\_Pesquisa\_RMI.doc**  
68K

## **APÊNDICE B – CARTA ANEXA AO E-MAIL PARA VALIDAÇÃO DO PROTOCOLO DE PESQUISA**

Prezado (a),

Meu nome é Priscila, sou aluna do programa de pós-graduação em Engenharia de Produção da Universidade Federal de Itajubá. Para obtenção do título de mestre, tenho como orientador o Prof. Dr. Carlos Henrique Pereira Mello e a pesquisa se dá na área de Inovação Aberta (*Open Innovation*), mais especificamente sobre Redes de Inovação.

Ao cunhar o termo Inovação Aberta, Henry Chesbrough afirmou que ideias valiosas podem vir de dentro ou de fora das empresas, bem como podem ir para o mercado de dentro ou de fora destas mesmas empresas.

Uma das formas de se conseguir a cooperação entre organizações são as Redes de Inovação, que caracterizam-se por redes interorganizacionais envolvendo, principalmente, empresas inovadoras, além de outros atores como governo, universidades, centros de pesquisa e agentes financeiros, sendo a firma, ou as relações inter-firmas, o lócus da inovação.

Alguns autores defendem a ideia de que alguns tipos de redes não funcionam bem por si só, sendo necessária a intermediação de um ou mais agentes para melhorar o fluxo de informações e a resolução de dilemas que possam surgir, o que é chamado de orquestração de redes de inovação. Orquestração de redes de inovação é, portanto, o conjunto de ações deliberadas e intencionais executadas por uma instituição central a fim de criar e extrair valor para a rede.

Tendo estes conceitos em mente, o estudo visa contribuir para a literatura por meio de um estudo de caso sobre a orquestração de uma rede de inovação e sua eficácia.

Os critérios utilizados para seleção do objeto de estudo foram maturidade, abrangência, heterogeneidade dos membros da rede, tipo de rede (formal e horizontal) e engajamento (envolvimento do governo e outros parceiros), tendo sido escolhida a [Rede Mineira de Inovação \(RMI\)](#).

Com a pesquisa pretende-se verificar o quão eficaz a RMI tem sido até o momento ao cumprir com seu papel de orquestradora e promover a interação para inovação, negócios e troca de conhecimento. Para isso, foi elaborado o questionário a seguir, o qual será aplicado à equipe da RMI, à algumas incubadoras associadas e à algumas empresas dessas incubadoras.

Antes da aplicação do questionário, gostaria de pedir sua colaboração por meio da revisão do protocolo de pesquisa, devido à sua experiência na área de inovação.

Estamos abertos à sugestões de melhoria a fim de obtermos o diagnóstico mais preciso possível do trabalho atual da RMI e, assim, podermos apontar possíveis falhas e melhorias.

Agradecemos desde já e nos colocamos à disposição.

## **APÊNDICE C – PROTOCOLO DE PESQUISA - REDE MINEIRA DE INOVAÇÃO**

### **I. Perfil do entrevistado**

1. Nome do entrevistado:
2. Cargo/função:
3. Formação:
4. Contato:

### **II. Mobilidade do conhecimento**

#### **a. Identificação da rede**

5. Qual é a função e quais são os objetivos da RMI?
6. Quais serviços/soluções a RMI tem oferecido aos associados?

#### **b. Socialização e troca de conhecimento**

7. Quais dificuldades os atores encontram no que se refere ao compartilhamento de conhecimento?
8. Quão importante é para a rede e seus membros o compartilhamento de conhecimento?  
 Não é importante  
 Pouco importante  
 Importante  
 Muito importante
9. É sabido que a RMI é uma associação entre instituições como incubadoras e parques tecnológicos. No entanto, a inovação ocorre de fato nas empresas alocadas nestes habitats. Tendo isso em mente, há uma relação direta entre a RMI e as empresas/empresários ligadas aos membros associados?
10. No que se refere à segurança da informação, existe algum tipo de proteção da informação ou contrato para assegurar aos associados que a partilha de conhecimento não irá incorrer em oportunismo ou outros problemas desta espécie?

### III. Natureza de interações

11. Quais as formas de interação entre os membros da rede?
12. Quais são seus canais de comunicação? (Ex.: reuniões formais e/ou informais, cursos, palestras, grupos virtuais).
13. Com que frequência ocorre cada tipo de interação?
14. Como o senhor classificaria os canais mais utilizados com relação à eficácia?
15. Há um indicador ou medição das atividades dos membros na rede? (Ex.: frequência nas reuniões, nº de proposição de ideias ou de parcerias, etc.).

### IV. Articulação de demandas

16. Quais são as iniciativas da RMI para gerenciar as ofertas e demandas de tecnologia, conhecimento ou novos produtos e serviços, tanto entre associados e como entre associados e o mercado?
17. Como a RMI auxilia seus associados a se manterem competitivos, informados sobre o mercado, concorrências, tendências e outras informações relevantes?

### V. Apropriação da inovação

18. Quais ações a RMI promove no sentido de que as empresas incubadas consigam a posse em longo prazo da inovação e dos benefícios financeiros gerados por ela?
19. A RMI assegura que, quando uma inovação é resultado de esforços múltiplos de membros da rede, seus resultados sejam distribuídos de forma satisfatória a todos os envolvidos? De que maneira(s)?
20. Quais são os esforços da RMI no sentido de promover o acesso à informação e conhecimento a todos os membros da rede?
21. Como funciona o Empreendanet? Há indicadores do grau de utilização desse recurso pelos associados? Houve algum *feedback* por parte dos associados?
22. Ainda com relação à aprendizagem dos associados por meio das interações e de processos de inovação em conjunto, existem outras iniciativas por parte da RMI além do Empreendanet?
23. A RMI oferece algum tipo de apoio aos associados no que se refere a patentes, propriedade intelectual e outros? Qual?

### VI. Estabilidade da rede

24. Como o senhor (a) avalia a estabilidade da RMI? (Considerando fatores como aumento ou diminuição no número de associados, as relações entre os associados e outros que considerar relevantes.).
25. A RMI possui um protocolo, mesmo que informal, de ações para evitar problemas entre os associados como isolamento, migração, “panelinhas” ou atritos?

26. Quando problemas como isolamento, migração para outra rede, “panelinhas”, atritos ou outros que possam afetar a estabilidade da rede ocorrem, quais ações são tomadas para solucioná-los? A RMI já foi informada sobre algum caso? Se sim, o que foi feito?
27. O que é feito para manter/melhorar a imagem e boa reputação da rede?
28. De que forma a RMI incentiva o aumento e fortalecimento das relações e interações entre a RMI e seus associados e entre associados? Há um controle ou indicador para gerenciar as relações e sua estabilidade?

## **VII. Resultados**

29. Que tipo de parcerias já foram feitas por meio da rede? Qual foi o papel da rede nesse processo? Quais foram os resultados finais?
30. Listar os principais resultados já obtidos pelos associados por meio de algum benefício propiciado pela RMI. (Capacitação, projetos, patentes, propriedade intelectual ou outros.).

## **APÊNDICE D – PROTOCOLO DE PESQUISA - INCUBADORAS DE EMPRESAS**

### **I. Perfil do entrevistado**

1. Nome do entrevistado:
2. Cargo/função:
3. Formação:
4. Contato:

### **II. Perfil da incubadora**

5. Com quantos funcionários a incubadora conta atualmente? Listar celetistas e bolsistas.
6. Quais serviços a incubadora oferece às empresas?
7. Qual o número de empresas incubadas?
8. Qual o número de empresas graduadas?
9. Qual a idade da incubadora?
10. Há quanto tempo está associada à RMI?
11. Quais são as instituições da rede que interagem com a incubadora?

### **III. Mobilidade do conhecimento**

#### **a. Identificação da Rede**

12. Como o senhor (a) definiria a função da Rede Mineira de Inovação (RMI)?
13. A incubadora se identifica com a RMI? De que forma?
14. Por qual motivo a incubadora decidiu se associar a RMI? (Quais benefícios para a incubadora e seus associados eram esperados quando da associação?).
15. Em sua opinião, a RMI está cumprindo com o papel proposto inicialmente, os benefícios esperados foram/ estão sendo concretizados? Exemplifique. \*(Questão 5 – RMI)
16. Para quais fins a associação à RMI foi ou está sendo útil para a incubadora e suas empresas? Quais serviços têm sido oferecidos? (\*Ligar com a questão 5 – RMI)

**b. Socialização e troca de conhecimento**

17. Como o senhor (a) descreveria a relação da incubadora com a RMI?  
 Péssima  Ruim  Boa  Ótima
18. No que se refere ao compartilhamento de conhecimento, como o senhor (a) descreveria a relação da incubadora com a RMI e seus associados? Justifique.  
 Péssima  Ruim  Boa  Ótima
19. Quão importante é para a incubadora e seus membros o compartilhamento de conhecimento? Justifique.  
 Não é importante  
 Pouco importante  
 Importante  
 Muito importante
20. Quais desafios a incubadora e suas empresas enfrentam ao tentar adquirir algum novo conhecimento ou informação por meio da RMI?
21. Na sua opinião, alguma incubadora e/ou empresas já deixaram de partilhar alguma informação/ conhecimento dentro da rede por algum tipo de receio de prejudicar os negócios? Quais seriam estes receios?
22. Alguma vez essa situação ocorreu com a sua incubadora? Como foi?
23. Qual sua opinião sobre o grau de segurança das informações compartilhadas? Justifique.  
 Nada eficaz  
 Pouco eficaz  
 Eficaz  
 Muito eficaz
24. Que tipo de parcerias já foram feitas por meio da rede? Qual foi o papel da rede nesse processo? Quais foram os resultados finais?
25. As empresas incubadas têm algum acesso direto ou indireto à RMI?

**IV. Natureza de interações**

26. Quais formas de interação e canais de comunicação a incubadora utiliza para interagir com a RMI e seus associados? (Ex.: reuniões formais e/ou informais, cursos, palestras, grupos virtuais).

27. Geralmente, qual a natureza/finalidade do contato realizado?

28. Com que frequência a incubadora interage com a RMI?

#### **V. Articulação de demandas**

29. Qual sua opinião sobre as iniciativas da RMI para gerenciar as ofertas e demandas de tecnologia, conhecimento ou novos produtos e serviços, tanto entre associados e como entre associados e o mercado?

30. Como e com que frequência a incubadora é informada pela RMI sobre ofertas e demandas do mercado e dos associados?

#### **VI. Apropriação da inovação**

31. Dos projetos já desenvolvidos com parceiros associados à RMI quão satisfeita a incubadora se considera sobre a distribuição dos resultados finais (lucro, patentes, propriedade intelectual ou industrial, ou outro)?

( ) Muito insatisfeita

( ) Insatisfeita

( ) Satisfeita

( ) Muito satisfeita

32. A incubadora já se sentiu insatisfeita com este tipo de questão em alguma parceria? Se sim, por quê?

33. Dos projetos já feitos em parceria, é possível dizer que a incubadora ou empresas adquiriram novos conhecimentos? Se sim, este conhecimento passou a integrar a rotina da incubadora e/ou de suas empresas? (Exemplos).

34. A incubadora e seus associados utilizam a plataforma Empreendanet? Com que frequência? Qual sua opinião sobre ela?

35. Em sua opinião a associação à RMI impactou os processos de aprendizagem para inovação da incubadora e suas empresas? De qual (is) forma (s)?

36. Ainda sobre esse processo de aprendizagem, quais serviços/soluções oferecidas pela RMI foram mais utilizadas?

37. A RMI disponibiliza para seus associados algum tipo de apoio para na questão de registros de patentes, marcas registradas, propriedades intelectual ou industrial, ou outro apoio relacionado à inovação ou desenvolvimento de novos produtos?

#### **VII. Estabilidade da rede**

38. Qual imagem a RMI passa ao senhor? Justifique.

Em declínio

Instável

Estável

Em ascensão

39. A incubadora ou alguma empresa, ao lidar com a RMI e associados já passou por alguma situação como isolamento, “panelinhas”, atritos ou outro? Se sim, poderia descrever a situação?

40. Nestas situações, como o senhor avalia a capacidade da RMI em solucionar estes problemas?

41. A incubadora é associada a mais alguma outra rede voltada para inovação? Se sim, qual?

42. O senhor já considerou deixar esta rede para participar de alguma outra? Se sim, por quais motivos?

#### **VIII. Resultados**

43. Quais parcerias/contatos da incubadora e seus incubados foram intermediados pela RMI?

44. Existem resultados já atingidos graças a estas parcerias? (Ex.: projetos em andamento, produtos já desenvolvidos, comercializados, patentes, propriedade industrial, intelectual, etc.).

## **APÊNDICE E – PROTOCOLO DE PESQUISA - EMPRESAS INCUBADAS**

### **I. Perfil do entrevistado**

1. Nome do entrevistado:
2. Cargo/função:
3. Formação:
4. Contato:

### **II. Perfil da empresa**

5. Nome da empresa:
6. Qual o número de empregados da empresa?
7. Qual a idade da empresa?
8. Qual o tempo que a empresa se encontra incubada?
9. A empresa já passou por algum processo anterior de incubação?
10. Qual o segmento de negócio da empresa?
11. Qual o tipo de produto ou serviço da empresa?
12. Qual a principal tecnologia embarcada nos produtos?
13. Quantos produtos/ serviços são oferecidos pela empresa?
14. Que tipo de serviço já foi disponibilizado?

### **III. Mobilidade do conhecimento**

#### **a. Identificação da Rede**

15. O senhor conhece a Rede Mineira de Inovação (RMI)?
16. Como o senhor (a) definiria a função da RMI?
17. Em sua opinião, a RMI está cumprindo com o papel proposto inicialmente, os benefícios esperados foram/ estão sendo concretizados? Exemplifique. \*(Ligar com resultados da questão 5 – RMI e questão 15 – Incubadoras)
18. Como o senhor (a) descreveria a relação entre a RMI e a Incubadora?

19. De que forma a associação à RMI beneficiou ou tem beneficiado sua empresa? Quais serviços têm sido oferecidos? (\* Perguntar sobre serviços citados pela incubadora na questão 16 – Incubadoras)

**b. Socialização e troca de conhecimento**

20. Quais as formas de interação entre os membros da rede?

21. Com quais instituições da rede sua empresa interage?

22. Quais são seus canais de comunicação? (Ex.: reuniões formais e/ou informais, cursos, palestras, grupos virtuais).

23. Com que frequência ocorre cada tipo de interação?

24. Como o senhor classificaria os canais mais utilizados com relação à eficácia?

25. Geralmente, qual a natureza/finalidade da interação?

26. Com que frequência sua empresa interage com a RMI?

27. Como o senhor (a) descreveria a relação de sua empresa com a RMI?

Péssima  Ruim  Boa  Ótima

28. No que se refere ao compartilhamento de conhecimento, como o senhor (a) descreveria a relação de sua empresa com a RMI e seus associados? Classifique.

Péssima  Ruim  Boa  Ótima

29. Quão importante é para o seu negócio o compartilhamento de conhecimento e informações? Justifique.

Não é importante

Pouco importante

Importante

Muito importante

30. Quais desafios sua empresa enfrenta ao tentar adquirir algum novo conhecimento ou informação por meio da RMI?

31. Qual sua opinião sobre o grau de segurança das informações compartilhadas? Justifique.

Nada eficaz

Pouco eficaz

Eficaz

Muito eficaz

32. Em sua opinião, alguma instituição da rede já deixou de partilhar alguma informação/conhecimento entre os membros por algum tipo de receio de prejudicar os negócios? Quais seriam estes receios?
33. Alguma vez essa situação ocorreu com a sua empresa? Como foi?
34. Que tipo de parcerias já foram feitas por meio da rede? Qual foi o papel da rede nesse processo? Quais foram os resultados finais?
35. Sua empresa tem algum acesso direto ou indireto à RMI?

#### **IV. Natureza de interações**

36. Quais formas de interação e canais de comunicação a empresa utiliza para interagir com a RMI e seus associados? (Ex.: reuniões formais e/ou informais, cursos, palestras, grupos virtuais).
37. Geralmente, qual a natureza/finalidade do contato realizado?

#### **V. Articulação de demandas**

38. Qual sua opinião sobre as iniciativas da RMI para gerenciar as ofertas e demandas de tecnologia, conhecimento ou novos produtos e serviços, tanto entre associados como entre associados e o mercado?
39. Como e com que frequência a empresa é informada pela RMI (direta ou indiretamente) sobre ofertas e demandas do mercado e dos associados?

#### **VI. Apropriação da inovação**

40. Dos projetos já desenvolvidos com parceiros associados à RMI quão satisfeito a empresa se considera sobre a distribuição dos resultados finais (lucro, patentes, propriedade intelectual ou industrial, ou outro)?  
 Muito insatisfeita  
 Insatisfeita  
 Satisfeita  
 Muito satisfeita
41. A empresa já se sentiu insatisfeita com este tipo de questão em alguma parceria? Se sim, por quê?
42. Dos projetos já feitos em parceria, é possível dizer que a empresa adquiriu novos conhecimentos? Se sim, este conhecimento passou a integrar a rotina da empresa ou fazer parte de seus negócios? (Exemplos).

43. A empresa utiliza a plataforma Empreendanet? Com que frequência? Qual sua opinião sobre ela?
44. Em sua opinião a associação à RMI impactou os processos de aprendizagem para sua empresa? De qual (is) forma (s)?
45. A RMI já disponibilizou para sua empresa algum tipo de apoio para na questão de registros de patentes, marcas registradas, propriedades intelectual ou industrial, ou outro apoio relacionado à inovação ou desenvolvimento de novos produtos?

## **VII. Estabilidade da rede**

46. Qual imagem a RMI passa ao senhor? Justifique.  
 Em declínio  
 Instável  
 Estável  
 Em ascensão
47. A empresa, ao lidar com a RMI e associados já passou por alguma situação como isolamento, “panelinhas”, atritos ou outro? Se sim, pode descrever a situação?
48. Nestas situações, como o senhor avalia a capacidade da RMI em solucionar estes problemas?
49. A empresa é associada a alguma outra rede voltada para inovação? Se sim, qual?

## **VIII. Resultados**

50. Quais parcerias/contatos da incubadora e seus incubados foram intermediados pela RMI?
51. Existem resultados já atingidos graças a estas parcerias? (Ex.: projetos em andamento, produtos já desenvolvidos, comercializados, patentes, propriedade industrial, intelectual, etc.).

|

## REFERÊNCIAS

- ALBUQUERQUE, E. M. Sistemas de inovação no Brasil: uma análise introdutória a partir de dados disponíveis sobre a ciência e tecnologia. **Revista de Economia Política**, v. 16, n. 3 (63), julho-setembro, 1996.
- BALDWIN, C.; VON HIPPEL, E. Modeling a Paradigm Shift: From Producer Innovation to User and Open Collaborative Innovation. **Organization Science**, v.22, n.6, p.1399-1417, Nov./Dez., 2011.
- BALESTRIN, A. **A dinâmica da complementaridade de conhecimentos no contexto das redes interorganizacionais**. Universidade Federal do Rio Grande do Sul. Tese de doutorado, 2005.
- BALESTRIN, A.; BUENO, B. Inovação colaborativa: uma abordagem aberta no desenvolvimento de novos produtos. **Revista de Administração de Empresas**, v.52, n.5, p.517-530, set/out 2012.
- BALESTRIN, A.; VARGAS, L. M.; FAYARD, P. O efeito rede em pólos de inovação: um estudo comparativo. - **Revista de Administração - RAUSP**, vol. 40, núm. 2, abr-jun, pp. 159-171, 2005.
- BITTENCOURT, M. P.; BATISTA, G. D. M.; SOUZA, E. M. Contribuições de uma incubadora de empresas de base tecnológica para o desenvolvimento socioeconômico de um município médio: a estreita relação entre a INCIT e a cidade de Itajubá/MG. Anais do XXIV Seminário Nacional de Parques-Tecnológicos e Incubadoras de Empresas. Belém, 22 a 26 de Setembro, 2014.
- BRASIL. Lei 10973. **Incentivos à inovação e à pesquisa científica e tecnológica no ambiente produtivo**. Presidência da República, dez/ 2004.
- BRASIL. Lei 11.196. **Lei do Bem**. Presidência da República, nov/ 2005.
- BUGANZA, T.; CHIARONI, D.; COLOMBO, G.; FRATTINI, F. Organisational implications of open innovation: an analysis of inter-industry patterns. **International Journal of Innovation Management**. Vol. 15, n. 2, p. 423–455, abril/ 2011.
- CAMARINHA-MATOS, L. M.; AFSARMANESH H. Collaborative networks: A new scientific discipline. **Journal of Intelligent Manufacturing**, vol. 16, p. 439–452, 2005.
- CASSIOLATO, J. E.; LASTRES, H. M. M.; MACIEL, M. L. **Systems of innovation and development: evidence from Brazil**. Londres: Edward Elgar, 2003.
- CHESBROUGH, H. W. **Open innovation: the new imperative for creating and profiting from technology**. Cambridge: Harvard Business Scholl Press, 2003.
- CROSSAN, M. M.; APAYDIN, M. A Multi-Dimensional Framework of Organizational Innovation: A Systematic Review of the Literature. **Journal of Management Studies**, V.47(6), p. 1154-1191, 2010.
- DESIDÉRIO, P.H.M.; POPADIUK, S. Redes de inovação aberta e compartilhamento do conhecimento: Aplicações em pequenas empresas. **Revista de Administração e Inovação**, São Paulo, v. 12, n.2, p. 110-129, abr./jun. 2015.
- DHANARAJ, C.; PARKHE, A. Orchestrating Innovation Networks. **Academy of Management Review**, vol. 31, no. 3, p. 659-669, 2006.
- EDQUIST, C. **The Systems of Innovation Approach and Innovation Policy: An account of the state of the art**. DRUID Conference, Aalborg, June 12-15, 2001.

- EISENHARDT, K. M. Building theories from case study research. **The Academy of Management Review**, v.14, n. 4, p. 532-550, Out./1989.
- FANG S.; YANG, C.; HSU, W. Inter-organizational knowledge transfer: the perspective of knowledge governance. **Journal of Knowledge Management**. v. 17, n. 6, p. 943-957, 2013.
- FINEP. Financiadora de Estudos e Projetos, Brasília., 2016. Disponível em:<<http://finep.gov.br/>>. Acesso em: 07/11/2016.
- GODOY, A. S. Pesquisa qualitativa: Tipos fundamentais. **Revista de Administração de Empresas**, São Paulo, v. 35, n.3, p, 20-29 Mai./Jun. 1995.
- GODUSCHEIT, R. C. Knowledge transfer in inter-organisational settings: Challenges and opportunities. In: **DRUID-DIME Academy Winter 2009 PhD Conference on economics and management of innovation, technology and organizational change**. Aalborg, 2009.
- HURMELINNA-LAUKKANEN, P.; OLANDER, H.; BLOMQUIST, K.; PANFILII, V. Orchestrating R&D networks: Absorptive capacity, network stability, and innovation appropriability. **European Management Journal**. v.30, P. 552– 563, 2012.
- HURMELINNA-LAUKKANEN, P.; NÄTTI, S.; JOHSON, W. J. Network Orchestration for Knowledge Mobility – The Case of an International Innovation Community. **Journal of Business Market Management**. v. 4, p. 244–264, 2012.
- IACONO, A.; ALMEIDA, C. A. S.; NAGANO, M. S. Interação e cooperação de empresas incubadas de base tecnológica: uma análise diante do novo paradigma de inovação. **Revista de Administração Pública**, Rio de Janeiro, v. 45(5), p. 1485-1516, Set./Out. 2011.
- INCIT. Incubadora de Empresas de Base Tecnológica de Itajubá. Itajubá, 2016. Disponível em: <<http://www.incit.com.br/incit/home>>. Acesso em: 17/10/2016.
- JOHNSEN, T.; FORD, D. Managing networks of supplier and customer for technological innovation: initial case study findings. **IMP-conference in Oslo**, Norway. 2001. Disponível em: <http://www.impgroup.org/uploads/papers/206.pdf>- Acesso em: 14/03/ 2016.
- KLERKX, L.; AARTS, N. The interaction of multiple champions in orchestrating innovation networks: Conflicts and complementarities. **Technovation**. v. 33, p. 193–210, 2013.
- KLINE S. J.; ROSENBERG, N. An overview of innovation, In: R Landau & N Rosenberg (eds.). *The positive sum strategy*. National Academy Press, Washington. p. 275-306, 1986.
- KÜPPERS, G.; PYKA, A. **The self-organization of innovation networks**: introductory remarks in innovation networks. Theory and practice. Cheltenham: Edward Elgar, 2002.
- LOPES, D. P. T.; BARBOSA, A. C. Q. Inovação: conceitos, metodologias e aplicabilidade. Articulando um construto à formulação de políticas Públicas – uma reflexão sobre a lei de inovação de Minas gerais. **Anais do XIII Seminário sobre a Economia Mineira**, Diamantina/MG, 2008.
- LUNDEVALL, B. A. **National Systems of Innovation**: towards a theory of innovation and interactive learning. London: Anthem Press, 2010. Disponível em: [https://books.google.com.br/books?id=iDXGwacw-4oC&printsec=frontcover&hl=pt-BR&source=gbs\\_ge\\_summary\\_r&cad=0#v=onepage&q&f=false](https://books.google.com.br/books?id=iDXGwacw-4oC&printsec=frontcover&hl=pt-BR&source=gbs_ge_summary_r&cad=0#v=onepage&q&f=false) Acesso em: 07/11/2016.
- MARTINS, R. A.; MELLO, C. H. P.; TURRIONI, J. B. **Guia para elaboração de monografia e TCC em engenharia de produção**. São Paulo: Editora Atlas, 2013.

MATIAS-PEREIRA J.; KRUGLIANSKAS, I. Gestão de inovação: a Lei de Inovação tecnológica como ferramenta de apoio às políticas industrial e tecnológica do Brasil. **RAE-eletrônica**, v. 4, n. 2, Art. 18, jul./dez. 2005.

MINAS GERAIS. Lei 17.348. Incentivo à inovação tecnológica no Estado de Minas Gerais, jan/ 2008.

MOURA, G. L.; CARMO, M.; CALIA, R. C; FAÇANHA, S. L. O. Aprendizado em Redes e Processo de Inovação dentro de uma empresa: o Caso Mextra. **RAE-eletrônica**, v. 7 n. 1, Jan./Jun. 2008.

NONAKA, I.; TAKEUCHI, H. **Criação de conhecimento na empresa**: como as empresas japonesas geram a dinâmica da inovação. Editora Elsevier, 20ª edição, Rio de Janeiro, 1997. Disponível em: [https://books.google.com.br/books?hl=pt-BR&lr=&id=FN\\_LCwX0s-oC&oi=fnd&pg=PR11&dq=nonaka+e+takeuchi&ots=q31P-sbflv&sig=WMIFv0i41A2aY5vHxz8jl6Ny6tc#v=onepage&q&f=false](https://books.google.com.br/books?hl=pt-BR&lr=&id=FN_LCwX0s-oC&oi=fnd&pg=PR11&dq=nonaka+e+takeuchi&ots=q31P-sbflv&sig=WMIFv0i41A2aY5vHxz8jl6Ny6tc#v=onepage&q&f=false). Acesso em: 30/12/2016.

OCDE. Organização para Cooperação e Desenvolvimento Econômico. **Manual de Oslo**: Diretrizes para a coleta e interpretação dos dados sobre inovação. 3ª ed. Rio de Janeiro: FINEP/OCDE, 2005.

OLIVEIRA, V. M.; ANDRADE, E. O.; CÂNDIDO; G. A. **Um paralelo entre Redes Interorganizacionais e Estratégias de Inserção Competitiva**: O Caso da Rede Smart no Estado da Paraíba. 2007. Simpósio de Excelência em Gestão e Tecnologia, Resende/RJ. Disponível em: <[http://www.aedb.br/seget/arquivos/artigos07/1261\\_Artigo%20Seget.pdf](http://www.aedb.br/seget/arquivos/artigos07/1261_Artigo%20Seget.pdf)>. Acesso em: 22 fev. 2016.

PELLEGRIN, I.; BALLESTRO, M.; ANTUNES JUNIOR, J. A. V.; CAULLIRAUX, H. M. Redes de Inovação: construção e gestão da cooperação pró-inovação. **Revista de Administração**, São Paulo, v.42, n.3, p.313-325, jul./ago./set., 2007.

PEREIRA, R. M.; MARQUES, H. R.; GARCIA, M. O.; GAVA, R. Sistemas de inovação regionais: a estrutura científico-tecnológica de Minas Gerais. XVI Congresso Latino-Iberoamericano de Gestão da Tecnologia. Porto Alegre, outubro, 2015. Disponível em: <[https://www.researchgate.net/publication/283150312\\_SISTEMAS\\_DE\\_INOVACAO\\_REGI\\_ONAIS\\_A\\_ESTRUTURA\\_CIENTIFICO-TECNOLOGICA\\_DE\\_MINAS\\_GERAIS](https://www.researchgate.net/publication/283150312_SISTEMAS_DE_INOVACAO_REGI_ONAIS_A_ESTRUTURA_CIENTIFICO-TECNOLOGICA_DE_MINAS_GERAIS)>. Acesso em: 07/11/2016.

PIETROBON-COSTA, F.; FORNARI JUNIOR, C. C. M.; SANTOS, T. M. R. Inovação & propriedade intelectual: panorama dos agentes motores de desenvolvimento e inovação. **Gestão & Produção**, São Carlos, v. 19, n. 3, p. 493-508, 2012.

PINTEC – **Pesquisa de Inovação Tecnológica** (Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística – IBGE), 2008. Disponível em: <http://www.pintec.ibge.gov.br/downloads/PUBLICACAO/Publicacao%20PINTEC%202008.pdf>. Acesso em: 07/11/2016.

PISANO, G. Profiting from innovation and the intellectual property revolution. **Research Policy**, v.35, n.8, p.1122-1130, 2006.

PITASSI, C. A. virtualidade nas estratégias de inovação aberta: proposta de articulação conceitual. **RAP** — Rio de Janeiro 46(2):619-41, mar./abr. 2012.

PLISSON, J.; LJUBIC, P.; MOZETIC, I.; LAVRAC, N. An Ontology for Virtual Organization Breeding Environments, **IEEE transactions on systems, man, and cybernetics – part c: applications and reviews**, v. 37, n. 6, p.1327-1341, 2007.

- POWELL, W. W.; KOPUT, K. W.; SMITH-DOERR, L. Interorganizational collaboration and the locus of innovation: networks of learning in biotechnology. **Administrative Science Quarterly**, v.41, p.116-145, 1996.
- PRINCE, K.; BARRETT, M.; OBORN, E. Dialogical strategies for orchestrating strategic innovation networks: The case of the Internet of Things. **Information and Organization**, v. 24, p. 106-127, 2014.
- PROINTEC. Programa Municipal de Incubação Avançada de Empresas de Base Tecnológica, Santa Rita do Sapucaí, 2016. Disponível em: < <http://www.prointec.com.br/>>. Acesso em: 14/10/2016.
- RASERA M.; BALBINOT Z. Redes de inovação, inovação em redes e inovação aberta: um estudo bibliográfico e bibliométrico da produção científica no ENANPAD 2005-2009 sobre inovação associada a redes. **Análise**, Porto Alegre, v. 21, n. 2, p. 127-136, jul./dez. 2010.
- REDETEC. Rede de Inovação e Tecnologia do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, 2016. Disponível em: <<http://www.redetec.org.br/>>. Acesso em: 22/09/2016.
- RMI. Rede Mineira de Inovação, Belo Horizonte, 2016. Disponível em: <http://www.rmi.org.br/rmi/Home>. Acesso em: 22/09/2016.
- ROCHA, E. M. P.; FERREIRA, M. A. T. Indicadores de ciência, tecnologia e inovação: mensuração dos sistemas de CTel nos estados brasileiros. **Ciência da Informação**, Brasília, v.33, n.3, p.61-68, set./dez. 2004.
- RYCROFT, R. W.; KASH, D. E. Self-organizing innovation networks: implications for globalization. **Technovation** 24, 187–197, 2004.
- SALERNO M. S.; KUBOTA, L. C. Políticas de Incentivo à Inovação Tecnológica no Brasil. Brasília, IPEA, 2008.
- SCHUMPETER, J. A. Teoria do desenvolvimento econômico: Uma investigação sobre lucros, capital, crédito, juro e o ciclo econômico. Editora Nova Cultural, São Paulo, 1997.
- SIMI, Sistema Mineiro de Inovação. Belo Horizonte, 2016. Disponível em: <http://www.simi.org.br/>. Acesso em: 22/09/2016.
- TIDD, J.; BESSANT, J. **Gestão da Inovação**.: 5ª edição, Editora Bookman, Porto Alegre, 2015. Disponível em: <[http://books.google.com.br/books?hl=pt-BR&lr=&id=Jyj1BgAAQBAJ&oi=fnd&pg=PR1&ots=omjNJdrEML&sig=ONilB\\_V-XiSa-H9UtDyE8oXSfhY#v=onepage&q&f=false](http://books.google.com.br/books?hl=pt-BR&lr=&id=Jyj1BgAAQBAJ&oi=fnd&pg=PR1&ots=omjNJdrEML&sig=ONilB_V-XiSa-H9UtDyE8oXSfhY#v=onepage&q&f=false)>. Acesso em: 07/11/2016.
- TROTT, P.; HARTMANN, D. Why ‘Open Innovation’ Is Old Wine In New Bottles. **International Journal of Innovation Management**, v. 13, n. 4, p. 715-736, 2009.
- VOSS, C; TSIKRIKTSIS, N; FROHLICH, M. Case research in operations management. **International Journal of Operations & Production Management**, v.22, n.2, p.195-219, 2002.
- WOODSIDE, A. G.; WILSON, E. J. Case studies research methods for theory building. **Journal of Business and Industrial Marketing**, v. 18, n. 6/7, p. 493-508, 2003.
- YIN, R. **Estudo de caso. Planejamento e métodos**. 3ª edição, Porto Alegre/RS: Bookman, 2005.
- ZEN, A. C. A articulação e o desenvolvimento dos parques tecnológicos: O caso do Programa Porto Alegre Tecnópole – Brasil. **Anais do XI Seminário Latino Iberoamericano de Gestão Tecnológica**, Salvador, p. 1-12, 2005.

ZOBEL, A.; BALSMEIER B.; CHESBROUGH, H. Does patenting help or hinder open innovation? Evidence from new entrants in the solar industry. **Industrial and Corporate Change**, Vol. 25, No. 2, 307–331, 2016.

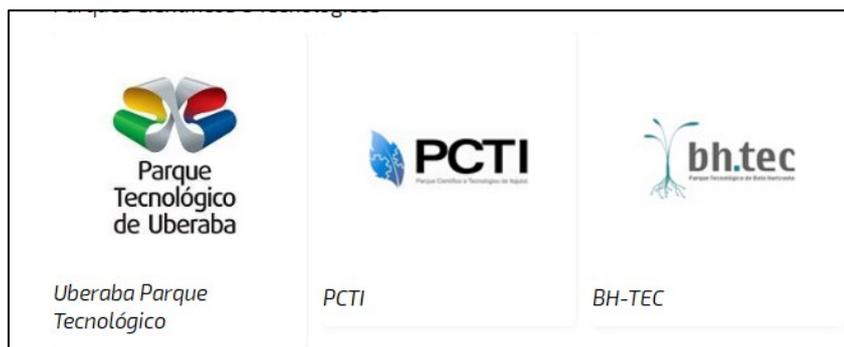
## ANEXOS

### ANEXO A – LISTA DE ASSOCIADOS DA RMI

- Incubadoras de empresas

				
CIAEM	INCULTEC	ED/UEMG	HABITAT	IBT-CRITI
				
INDETEC	InDesign	incetec	Inova	Nascente
				
CENTEV	INCET	INTEF	Inemontes	NidusTec
				
Avante	INCIT	INBATEC	Insoft	IEP
				
INCEVS	UNITECNE	IME	ITEBE	INATEL

- **Parques Científicos e Tecnológicos**



Fonte: Site da RMI (2016)

- **Demais instituições**



Fonte: Site da RMI (2016)

## **ANEXO B – ESTATUTO DA RMI**

### **ESTATUTOS SOCIAIS DA RMI - REDE MINEIRA DE INOVAÇÃO**

#### **Capítulo I – DENOMINAÇÃO, SEDE, NATUREZA, FINALIDADE E PRINCÍPIOS.**

**Artigo 1º** - Os presentes Estatutos Sociais têm por finalidade regular a constituição, o funcionamento e o regime jurídico da **RMI – Rede Mineira de Inovação**, também designada pela sigla RMI, associação sem fins lucrativos, fundada em 04 de agosto de 1997, anteriormente denominada Rede Mineira de Incubadoras de empresas de base tecnológica, Parques, Pólos e Tecnópolis – RMI e que terá duração por tempo indeterminado e sede no município de Belo Horizonte, no Estado de Minas Gerais a Av. Afonso Pena, nº 4000, 3º andar.

§ 1º: A RMI é uma associação que visa ao estudo, à pesquisa e experimentação de novos modelos sócio-produtivos e à respectiva divulgação de informações e conhecimentos técnicos e científicos, com a finalidade de fortalecer o desenvolvimento do empreendedorismo e da inovação no Estado de Minas Gerais.

**Artigo 2º** - A RMI é organizada e regida conforme as disposições do Código Civil Brasileiro (Lei nº 10.406, de 10 de janeiro de 2002), em especial os art. 53 a 61, regendo-se, ainda, pelos fundamentos trazidos pela Lei federal 9.790/99, pelas demais legislações que lhe sejam aplicáveis e pelos presentes Estatutos.

Parágrafo Único – Para efeito do disposto na alínea “c” do Inciso VI do Artigo 150 da Constituição Federal, assim como do Artigo 14 do Código Tributário Nacional e Artigo 4º da Lei 9.790/99, a RMI funcionará observando os seguintes preceitos e normas:

- I - Todas as ações desta entidade deverão observar os princípios da legalidade, impessoalidade, moralidade, publicidade, economicidade e da eficiência;
- II - Não haverá distribuição entre seus associados, conselheiros, diretores, empregados ou doadores, de excedentes operacionais, brutos ou líquidos, bonificações, parcelas de seu patrimônio ou de suas rendas, a título de lucro ou de participação no seu resultado, sendo seus rendimentos integralmente aplicados na consecução dos seus objetivos sociais;

- III - Serão adotadas práticas de gestão administrativa, necessárias e suficientes a coibir a obtenção, de forma individual ou coletiva, de benefícios ou vantagens pessoais, em decorrência da participação no processo decisório;
- IV - Será mantida escrituração de suas receitas e despesas em livros revestidos de formalidades legais e capazes de assegurar sua exatidão.
- V - A prestação de contas da entidade se dará conforme as normas a seguir:
1. Respeito aos princípios fundamentais de contabilidade e das Normas Brasileiras de Contabilidade;
  2. Publicidade, por qualquer meio eficaz, no encerramento do exercício fiscal, do relatório de atividades e das demonstrações financeiras da entidade, incluindo-se as certidões negativas de débitos junto ao INSS e ao FGTS, colocando-os à disposição para exame de qualquer cidadão;
  3. Realização de auditoria, inclusive por auditores externos independentes se for o caso, da aplicação dos recursos objeto de eventuais Termos de Parceria, constituídos conforme a Lei 9.790/99;
  4. Prestação de contas de todos os recursos e bens de origem pública recebidos, conforme determinação do parágrafo único do art. 70 da Constituição Federal;

**Artigo 3º** - A RMI lidará com incubadoras de empresas, parques tecnológicos, pólos, tecnópolis e outros ambientes de inovação do Estado de Minas Gerais, além de entidades públicas e privadas, centros tecnológicos, universidades e órgãos de fomento.

## **Capítulo II - OBJETIVO DA RMI**

**Artigo 4º** - A RMI terá os seguintes objetivos:

- a) Organizar, articular e apoiar o crescimento das incubadoras de empresas, Parques Tecnológicos, Pólos, Tecnópolis e quaisquer outras organizações e movimentos cujo objetivo sejam o desenvolvimento e o fortalecimento de empreendimentos inovadores que busquem como resultado o crescimento econômico, social e o desenvolvimento regional do Estado de Minas Gerais;
- b) Desenvolver e fomentar a pesquisa e o desenvolvimento institucional, notadamente nas áreas de inovação e empreendedorismo, visando à produção de conhecimento e à solução de problemas científicos e tecnológicos, em conjunto com entidades privadas ou com o poder público nos âmbitos municipal, estadual e federal, buscando o fortalecimento da área tecnológica no Estado de Minas Gerais e sua mais ampla utilização pela sociedade.

- c) Organizar e buscar parcerias e apoio de empresas e organizações não governamentais, brasileiras ou estrangeiras, bem como dos governos federal, estadual e municipal.
- d) Representar os interesses dos associados nas mais diferentes instâncias.

### **Capítulo III - RECURSOS ORÇAMENTÁRIOS**

**Art. 5º.** O patrimônio e a receita da RMI constituir-se-ão dos bens e direitos que lhe couberem, pelos que vier a adquirir no exercício de suas atividades, pela contribuição de seus associados e pelas subvenções e doações de entidades e particulares.

**Parágrafo Único.** A RMI poderá receber contribuições, doações, legados e subvenções, de pessoas físicas ou jurídicas nacionais e internacionais, destinados à formação e ampliação de seu patrimônio ou à realização de trabalhos específicos.

### **Capítulo IV - ASSOCIADOS**

**Artigo 6º** - A RMI é composta por três categorias de associados:

- a) **Associados Titulares** – Instituições que representam Incubadoras de Empresas, Parques Tecnológicos, Pólos e Tecnópolis ou qualquer outro formato organizacional que tenha como objetivo promover a pesquisa, o empreendedorismo, a inovação, o surgimento e o fortalecimento de empreendimentos inovadores no Estado de Minas Gerais;
- b) **Associados Institucionais** – Instituições, agências ou entidades governamentais com interesses comuns aos da RMI;
- c) **Associados Colaboradores** – Empresas, organizações não governamentais ou pessoas físicas com interesses comuns aos da RMI.

Parágrafo único: As empresas e instituições que estiverem dentro do perfil de alguma das categorias acima elencadas e desejarem se associar à RMI, deverão apresentar seu pedido através da Diretoria, que decidirá fundamentadamente mediante análise de critérios previamente definidos pela aprovação ou reprovação da associação, a ser referendada pela Assembleia Geral de Associados.

**Artigo 7º** - São direitos e deveres dos associados:

I - Direitos comuns de todos os associados:

- a) participar dos eventos da RMI;

b) associar sua marca à RMI e divulgar sua vinculação à mesma.

II – Direitos exclusivos dos associados titulares:

a) assistir às Assembleias Gerais e tomar parte em suas discussões;

b) eleger e ser eleito para a Diretoria;

c) usufruir dos serviços e benefícios propiciados pela RMI.

III - Deveres dos associados:

a) observar fielmente os estatutos;

b) contribuir para o custeio da RMI;

c) propugnar pelo alcance dos objetivos da Associação.

**Artigo 8º** - Os associados que, conforme julgamento da Diretoria e mediante provas, agirem contra os interesses da entidade, violando de qualquer maneira, as normas destes estatutos, estão sujeitos a penalidades que poderão ir desde a advertência, suspensão por período fixado pela Diretoria, até a eliminação do quadro social por justa causa, o que será ratificado pela Assembleia Geral Extraordinária especialmente convocada para este fim, pelo voto concorde da maioria dos presentes, sendo concedido ao excluído o devido direito de ampla defesa, contraditório e recurso à Assembleia Geral.

Parágrafo único: Durante a suspensão, o associado não poderá valer-se da RMI para quaisquer fins.

**Artigo 9º** - O associado que quiser se desligar espontaneamente da RMI deve formalizar seu interesse através de correspondência encaminhada à Diretoria. A Diretoria se reunirá em caráter extraordinário para analisar o pedido e apurar eventuais ônus ou compromissos do associado, deliberando em até 15 dias sobre o desligamento mediante correspondência formal ao associado solicitante.

## **Capítulo V - ESTRUTURA ORGANIZACIONAL**

**Artigo 10º** - As atividades da RMI processar-se-ão por deliberação e atuação da seguinte estrutura organizacional:

a) Assembleia Geral;

- b) Diretoria
- c) Secretaria Executiva.
- d) Comitês Técnicos;
- e) Conselho Fiscal;

Parágrafo único: Para que ocorra a modificação da presente estrutura deliberativa e administrativa, é necessária a observância do *quorum* previsto no parágrafo terceiro do artigo 15 infra.

**Artigo 11** - O exercício social civil da RMI coincidirá com o ano civil.

## **Capítulo VI - ASSEMBLEIA GERAL**

**Artigo 12** - A Assembleia Geral é o órgão deliberativo máximo sendo constituída pelos associados titulares da RMI em dia com suas obrigações associativas, devendo ser convocada na forma destes Estatutos, com a finalidade de deliberar sobre assuntos de interesse da Associação.

**Artigo 13** - A Assembleia Geral reunir-se-á:

- a) ordinariamente, uma vez por ano;
- b) extraordinariamente, quando convocada em Assembleia Geral anterior, por requerimento de pelo menos um quinto dos associados, ou por 2/3 (dois terços) da Diretoria, ou pelo Presidente.

**Art. 14** - Compete à Assembleia Geral Ordinária:

- I – eleger a Diretoria e o Conselho Fiscal;
- II – examinar e aprovar a prestação de contas da Entidade, com parecer do Conselho Fiscal, ambos apresentados pela Diretoria;
- III – aprovar os Planos Anuais propostos pela Diretoria;
- IV – decidir sobre outras matérias de sua competência originaria ou, em grau de recursos, sobre o que lhe for requerido;
- V – resolver os casos omissos neste Estatuto.

**Art. 15** - Compete à Assembleia Geral Extraordinária:

I – modificar, no todo ou em parte, o Estatuto da Associação;

II – decidir a dissolução da RMI, com observância do Estatuto quanto ao destino de seu patrimônio;

III – destituir os membros da diretoria ou do Conselho Fiscal.

§1º. Nos casos de destituição da diretoria ou do Conselho Fiscal por irregularidades cometidas, a Assembleia Geral terá, obrigatoriamente, de solicitar uma auditoria nas contas da RMI por empresa de reconhecida idoneidade e capacidade profissional, para informar o processo.

§ 2.º Nos casos de destituição da Diretoria ou do Conselho Fiscal a Assembléia Geral Extraordinária fixará um prazo máximo de 30(trinta) dias para a nova eleição e nomeará uma comissão de 3 (três) membros para responder interinamente pela Associação, durante o período entre a destituição e a nova eleição.

**Artigo 16** - As Assembleias Gerais serão convocadas, por via postal, fax ou e-mail, com antecedência mínima de 15 (quinze) dias da data de sua realização.

§ 1º: A Assembleia Geral elegerá seu Presidente, que convocará um representante de um associado presente para servir de Secretário.

§ 2º: Salvo as exceções previstas nos Estatutos Sociais, a Assembleia Geral será instalada em primeira convocação, com a presença da maioria dos associados titulares e, em segunda convocação, 30 minutos mais tarde, com qualquer número de presentes, devendo ser tomadas as deliberações por maioria simples de votos dos associados titulares presentes à Assembleia Geral.

§ 3º: Para as deliberações a que se referem os incisos I a III do artigo 15 supra é exigido o voto concorde de 2/3 (dois terços) dos associados titulares presentes à assembleia especialmente convocada para esse fim, não podendo ela deliberar, em primeira convocação, sem a maioria absoluta dos associados titulares, ou com menos de 1/3 (um terço) destes nas convocações seguintes.

## **Capítulo VII – DA DIRETORIA**

**Artigo 17** - A Diretoria é o órgão que tem a finalidade de estabelecer diretrizes e orientações gerais de atividades, Planos Anuais e Plurianuais a serem submetidas à aprovação da Assembleia, e acompanhar a execução de trabalhos.

Parágrafo Único: Os membros da Diretoria serão eleitos em Assembleia Geral, devendo ser necessariamente escolhidos dentre os representantes dos Associados Titulares da RMI.

**Artigo 18** - A Diretoria é composta de:

01 (um) Presidente

01 (um) Vice-Presidente

02 (dois) Diretores

Parágrafo único: Ao Presidente (e ao Vice-Presidente, na sua ausência) cabe a responsabilidade pelas funções da Diretoria, podendo o mesmo delegá-las ao seu vice ou aos demais diretores.

**Artigo 19** - O mandato dos membros da Diretoria terá duração de 2 (dois) anos, podendo haver reeleição, uma única vez, por igual período.

Parágrafo único: Em caso de impossibilidade ou incompatibilidade superveniente de algum dos eleitos para o exercício de cargo, por qualquer motivo, deverá a Assembleia Geral Extraordinária ser convocada para decidir por sua destituição e pela eleição de novo membro da diretoria.

**Artigo 20** – Caberá a Diretoria, com o apoio da Secretaria Executiva:

- a) Representar e administrar, ativa e passivamente, judicial e extra-judicialmente, a RMI, podendo delegar poderes para esse efeito, se necessário;
- b) Homologar convênios e contratos;
- c) Autorizar despesas administrativas conforme previsto no orçamento aprovado para o exercício;
- d) Elaborar o Programa de Atividades Anuais, a ser aprovado pela Assembleia Geral;

- e) Definir estratégias de longo prazo;
- f) Coordenar as atividades dos Comitês Técnicos e da Secretaria Executiva;
- g) Homologar o Programa Anual de Atividades dos Comitês Técnicos;
- h) Desenvolver projetos de capacitação de recursos humanos para os associados;
- i) Organizar e executar o processo de ingresso e de avaliação de instituições na RMI;
- j) Avaliar periodicamente a adequação dos critérios de ingresso, exclusão e suspensão de associados;
- k) Analisar pedidos de ingresso de instituições na RMI;
- l) Designar grupos de trabalho para as áreas técnicas restritas não representadas pelos Comitês Técnicos;
- m) Planejar, organizar e implantar as auditorias periódicas na RMI;
- n) Designar grupos de auditores;
- o) Constituir Comitês Técnicos;
- p) Convocar reuniões de trabalho.

## **Capítulo VIII - DA SECRETARIA EXECUTIVA**

**Artigo 21** - A Secretaria Executiva é o órgão de suporte operacional e administrativo da RMI.

**Artigo 22** - Compete à Secretaria Executiva:

- a) Dar suporte administrativo às operações e aos trabalhos da Diretoria;
- b) Gerenciar comunicações e o sistema de informações no âmbito da RMI;
- c) Fazer promoção externa e organizar os serviços oferecidos;
- d) Prestar suporte técnico, administrativo e financeiro a projetos e convênios formalizados com outras entidades.
- e) Executar planos e projetos de responsabilidade da RMI.

§ 1º: No desenvolvimento de suas funções, a Secretaria Executiva subordinar-se-á a Diretoria da RMI.

§ 2º: A Secretaria executiva será constituída de colaboradores recrutados e selecionados pela Diretoria e terão remuneração de acordo com disponibilidades da Entidade e valores de mercado.

## **Capítulo IX - DOS COMITÊS TÉCNICOS**

**Artigo 23** - Comitês Técnicos poderão ser criados e extintos por decisão da Diretoria e/ou da Assembleia e terão função e duração específica, tendo por objetivo a execução de tarefas específicas da RMI, sempre subordinados à Diretoria.

Parágrafo Único: Os Comitês serão integrados por associados e parceiros da RMI e o Coordenador de cada Comitê Técnico será, necessariamente, um dos integrantes do respectivo Comitê designado dentre os seus membros.

**Artigo 24** - Caberá aos Comitês Técnicos, com o apoio da Secretaria Executiva:

- a) Elaborar diretrizes científicas e técnicas, no âmbito de sua especialidade;
- b) Avaliar regularmente a situação global com relação às necessidades e potencialidades e “*status*” na sua área de competência;
- c) Propor e articular intercâmbios técnicos, congressos e atividades afins;
- d) Propor iniciativas de projetos para financiamento em órgãos de fomento, bem como apoiar pedidos isolados de instituições;
- e) Desenvolver projetos de fomento.

## **Capítulo X - CONSELHO FISCAL**

**Artigo 25** - O Conselho Fiscal tem a finalidade de examinar as contas da RMI uma vez por ano, até 90 (noventa) dias após o término do exercício social, ou em situações extraordinárias quando solicitadas pela Assembleia ou pela Diretoria.

**Artigo 26** - O Conselho Fiscal é composto por 4 (três) membros, sendo 03 (três) titulares e 1 (um) suplente, eleitos pela Assembleia Geral Ordinária dentre os associados da RMI, e está dotado de competência para opinar sobre os relatórios de desempenho financeiro e contábil, e sobre as operações patrimoniais realizadas, emitindo pareceres para os organismos superiores da entidade.

Parágrafo único: O mandato dos membros do conselho fiscal é de 2 (dois) anos coincidente com o mandato da Diretoria, prorrogável, uma única vez, por igual período.

## **CAPÍTULO XI - DAS DISPOSIÇÕES GERAIS**

**Artigo 27** - A RMI poderá manter relações de cooperação e colaboração com outras entidades públicas e privadas, nacionais e internacionais, nos termos de resolução da Diretoria e na forma da lei 9.790/99 e demais legislações pertinentes, que determinará a forma de realização e natureza da delegação conferida.

**Artigo 28** – Os dirigentes da RMI não serão remunerados, fazendo jus ao ressarcimento por despesas que venham a realizar no desempenho de suas funções.

**Artigo 29** - A extinção da RMI será deliberada pela Assembleia Geral, com a presença e votos de no mínimo 2/3 (dois terços) de seus associados titulares.

§ 1º - Configurada a hipótese prevista no caput, o patrimônio da entidade será incorporado a outras sociedades, associações ou fundações com objetivos iguais ou semelhantes aos seus, observados, ainda, os requisitos da Lei 9.790/90.

§2º - Caso a RMI seja qualificada com o título da Organização da Sociedade Civil de Interesse Público - OSCIP e porventura venha a perdê-lo, apenas a parcela do seu acervo patrimonial, adquirida com recursos públicos, durante o período em que perdurou aquela qualificação, será transferida a outra pessoa jurídica qualificada nos termos da Lei 9.790/99, preferencialmente que tenham o mesmo objeto social;

**Artigo 30** - Os associados e os dirigentes da RMI não respondem individual ou solidariamente pelas obrigações desta entidade.

## **Capítulo XII - DISPOSIÇÕES FINAIS**

**Artigo 31** - São associados Titulares e fundadores, no ato da constituição da RMI:

- Centro Regional de Inovação e Transferência de Tecnologia da Universidade de Juiz de Fora, doravante denominado CRITT, com sede no Campus da Universidade Federal de Juiz de Fora, Juiz de Fora, Minas Gerais, inscrita no CGC/MF sob nº 21.195.755/0001 – 69, Inscrição Estadual isenta, neste ato representado por seu Diretor MAURÍLIO DA COSTA SOUZA, brasileiro, divorciado, Prof. Universitário,

residente à Av.: Inconfidência – Juiz de Fora – Minas Gerais, CPF/MF nº 098.365.946-04, Carteira de Identidade nº M-1.377.461, SSP/MG.

- Incubadora de Empresas de Base Tecnológica em Informática – INSOFT-BH – através de sua gestora, Sociedade Mineira de Software, doravante denominada FUMSOFT, com sede em Belo Horizonte – MG, na Av.: Afonso Pena 4000, 3º andar, inscrita no CGC/MF sob nº 42.772.319/0001-85, Inscrição estadual isenta, neste ato representada por seu Presidente em exercício LUIZ MARCOS BRÉSCIA, brasileiro, casado, engenheiro, residente à Rua Dores do Indaiá 41, Santa Tereza, Belo Horizonte, Minas Gerais, CPF/MF 155.737.886-04, CREA-MG nº 18.073/D.
- Incubadora de Empresa de Base Tecnológica – UFV / FUNARBE, gerenciada pela Fundação Arthur Bernardes, doravante denominada FUNARBE, com sede no Campus Universitário – Viçosa – MG, inscrito no CGC/MF sob o nº 20.320.503/0001-51, Inscrição Estadual nº 713.298.969-0050, neste ato representado por seu Coordenador CLÁUDIO FURTADO SOARES, brasileiro, casado, residente no Condomínio Júlia Molá, rua “A” nº 89, Viçosa, Minas Gerais, CPF/MF nº 193.547.466-99, Carteira de Identidade nº M - 1.050.177 SSP/MG e pelo Diretor Presidente da Funarbe Paulo César Strigheta, brasileiro, casado, Engenheiro Agrônomo, residente no Condomínio Bosque Acamari, 41 Viçosa, Minas Gerais, CPF/MF nº 208.202.676-00, Carteira de Identidade nº 5.472.496 - SSP/SP.
- FUNDAÇÃO INSTITUTO NACIONAL DE TELECOMUNICAÇÕES, doravante denominado FINATEL, com sede em Santa Rita do Sapucaí–MG, na Avenida João de Camargo, 510, inscrita no CGC (MF) sob o nº 24.492.886/001-04, Inscrição Estadual isenta, neste ato representada por seu Presidente Professor Adonias Costa da Silveira, universitário, residente à Avenida João de Camargo, 510 – Santa Rita do Sapucaí – MG – CPF/MF nº 010.312.736-68, carteira de identidade nº M -5.291.810 - SSP/MG.

**Artigo 32** - São associados colaboradores, no ato da constituição da RMI:

- Instituto Euvaldo Lodi, doravante denominado IEL/FIEMG, com sede na Avenida Afonso Pena, 1500, 15º andar, Centro, Belo Horizonte, MG, inscrito no CGC/MF sob o nº 17.422.056/0001-37, inscrição estadual isenta, neste ato representado pelo seu Coordenador de Educação e Tecnologia, Dr. Wilson Luiz Martins Leal, brasileiro, casado, engenheiro, residente à Rua Teixeira de Freitas 490, apto 1001, Bairro Santo

Antônio, Belo Horizonte, MG, CPF/MF nº 466.909.218-91, identidade nº 3-581.529/2  
– SSP-SP.

**Artigo 33** - O presente estatuto foi aprovado pela Assembleia Geral realizada no dia 30 de julho de 2012.

---

Paulo Augusto Nepomuceno Garcia

Presidente

## ANEXO C – FOLDER – III REUNIÃO ANUAL DE ASSOCIADOS E PARCEIROS RMI

*A inovação em vôo livre!*

**A Rede Mineira de Inovação - RMI**  
e as Incubadoras do 'Vale da Eletrônica':  
Incubadora Municipal, Inatel e Intef,  
convidam as demais incubadoras mineiras,  
parques tecnológicos e parceiros para a  
III Reunião Anual 2014.

**2014 Novembro**  
Santa Rita do Sapucaí | MG | O Vale da Eletrônica

### III Reunião Anual de Associados e Parceiros RMI

#### Confira a programação e horários:

##### Quinta-feira - 20/11/2014

**Local:** Incubadora Municipal de Empresas  
Av. Fco. Andrade Ribeiro, 543 - Família Andrade  
Info: (35) 3471-4287

- 13:30 Abertura  
14:20 Apresentação do Primatec - Fundo de Investimento em Participações  
Palestrantes: Marcelo Almeida e Robert Binder  
15:30 Coffee Break  
16:00 Sessões Paralelas:  
- Sala de Reuniões 01: Grupo Temático Parques Tecnológicos  
- Auditório: Incubadoras - Apresentação do Programa Educacional Anprotec  
Palestrante: Superintendente - Sheila Oliveira Pires  
17:00 Palestra: 'Desconstruindo para Inovar'  
Palestrante: Janilton Prado  
17:40 Assembleia:  
Apresentação dos Resultados - Eleições - Definição da Anuidade  
18:30 Encerramento

##### Quinta-feira - 20/11/2014

**Local:** Inatel - Instituto Nacional de Telecomunicações  
Salão de Eventos ao lado do Teatro  
Av. João de Camargo, 510 - Bairro Inatel  
Info: (35) 3471-9200  
20:00 confraternização - 15 Anos do Prointec

##### Sexta-feira - 21/11/2014

**Traje:** Esportivo  
07:00 Saída dos hotéis para visita externa  
à INTEF e ao INATEL  
(serão disponibilizadas vans para deslocamento)  
08:30 Dinâmica para Desenvolvimento do Potencial  
Criativo e Inovador - Local a ser divulgado  
11:30 Retorno aos hotéis

Incubadoras Anfitriãs:

**ime** Incubadora municipal de empresas  
**intef** Instituto de Estudos e Desenvolvimento de Empresas Tecnológicas de Itá

**Inatel** INCUBADORA DE EMPRESAS E PROJETOS

Realização:  
**RMI** Rede Mineira de Inovação

Apoio:  
**SEBRAE**

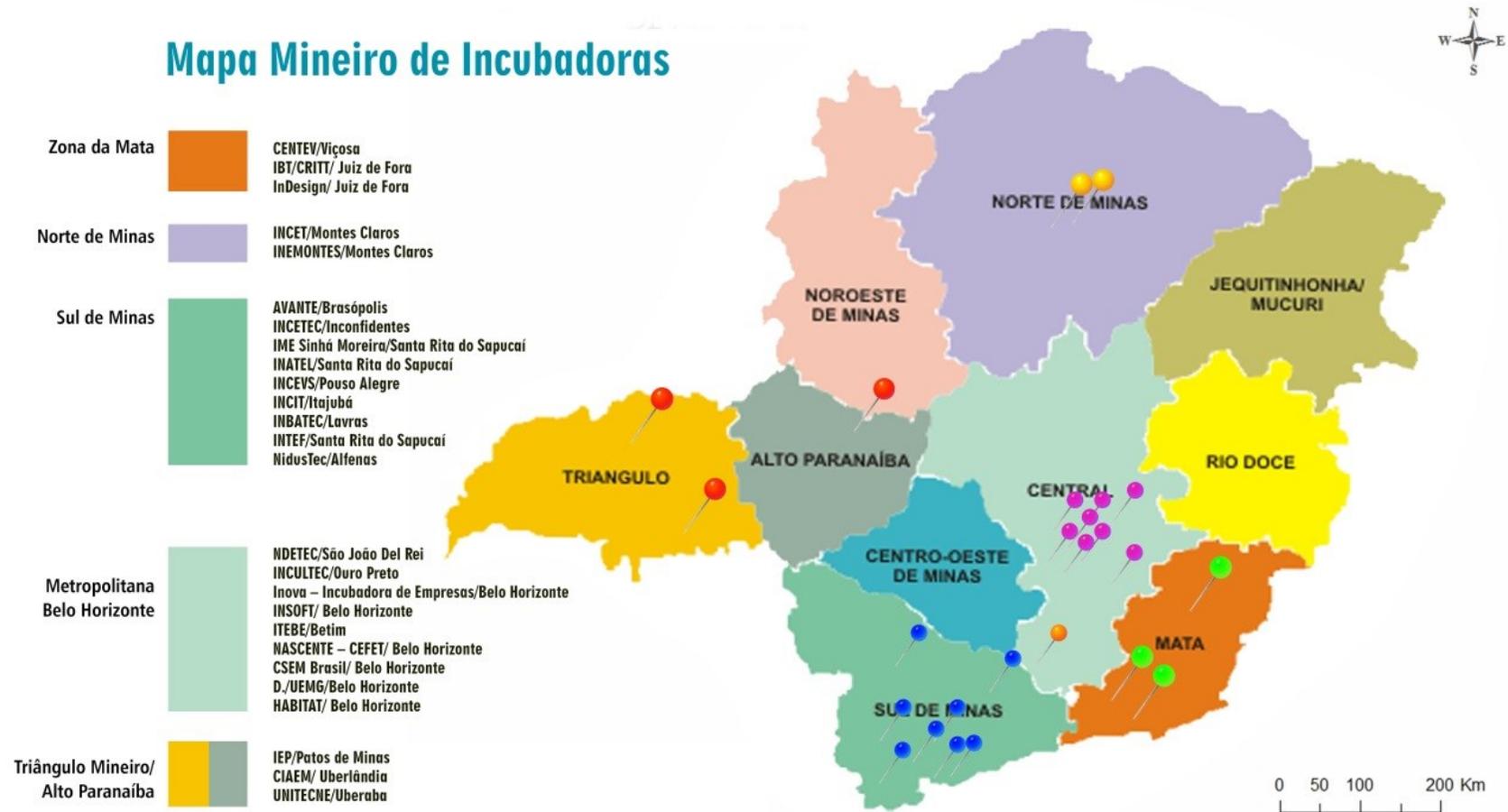
«A mente que se abre a uma nova ideia jamais voltará ao seu tamanho original». Albert Einstein

## ANEXO D – PARQUES CIENTÍFICOS – TECNOLÓGICOS DE MINAS GERAIS



Fonte: Site da RMI (2016)

## ANEXO E – INCUBADORAS DE EMPRESAS DE MINAS GERAIS



Fonte: Site da RMI (2016)