

A PRESENÇA DOS PAPÉIS ORGANIZACIONAIS DA TRÍPLICE HÉLICE EM UM NÚCLEO DE INOVAÇÃO TECNOLÓGICA DA REGIÃO SUL DO BRASIL

Marilei Osinski¹; Darlan José Roman²; Florinda Matos³; Paulo Mauricio Selig⁴; Eduardo Giugliani⁵

ABSTRACT

The triple helix consists of an innovation model based on existing collaborative relationship between government, industry and universities in a region. In the scenario where they operate, each triple helix member exercises distinct and relevant organizational roles. In the present study, was used the Belbin Role Theory (1981) with the the purpose of identify the presence of organizational roles of the triple helix in a technological innovation core of southern Brazil. The main action categories of that theory are: leadership, mediation, creativity and production. This research is qualitative approach is descriptive, bibliographical and it is a case study. Primary data were collected through the application of a questionnaire to 12 members of institutions belonging to the triple helix of technological innovation nucleus presented in this study. Data analysis was made of descriptive and comparative manner, showing the relations described by the respondents. The results indicate that the university involved is perceived as Networker; Bonder, Bridger, Controller; Ruler; Investigator and Evaluator, while companies consider Implementer; Bonder; Controller; Creator and Evaluator, and the government stands as Bonder and Ruler.

Keywords: Organizational roles; Innovation habitats; Triple helix.

RESUMO

A tríplice hélice consiste em um modelo de inovação baseado na relação de colaboração existente entre governo, empresas e universidades de determinada região. No cenário onde atuam, cada membro da tríplice hélice exerce papéis organizacionais distintos e relevantes. No presente estudo, foi utilizada a Teoria de Papéis de Belbin (1981) com o objetivo de identificar a presença dos papéis organizacionais da tríplice hélice em um núcleo de inovação tecnológica da Região Sul do Brasil. As principais categorias de ação da referida Teoria são: liderança, intermediação, criatividade e, produção. A presente pesquisa tem abordagem qualitativa, é descritiva, bibliográfica e trata-se de um estudo de caso. Os dados primários foram coletados por meio da aplicação de um questionário a 12 membros de instituições pertencentes à tríplice hélice do núcleo de inovação tecnológica apresentado no presente estudo. A análise dos dados foi feita de forma descritiva e comparativa, apresentando as relações descritas pelos respondentes. Os resultados indicam que a universidade envolvida se percebe como *Networker; Bonder, Bridger, Controller; Ruler; Investigator e Evaluator*, enquanto as empresas se consideram *Implementer; Bonder; Controller; Creator e Evaluator*, e o governo se posiciona como *Bonder e Ruler*.

Palavras-chave: Papéis organizacionais; *Habitats* de inovação; Tríplice hélice.

¹ Doutoranda em Engenharia e Gestão do Conhecimento na Universidade Federal de Santa Catarina. E-mail: marileiosinski@gmail.com. Brasil;

² Doutor em Administração pela Universidade Federal de Santa Catarina; Professor Permanente do curso de Doutorado em Administração da Universidade do Oeste de Santa Catarina. E-mail: darlan.roman@unoesc.edu.br. Brasil;

³ PhD in Social Sciences, Organizational Behavior Studies by Technical University of Lisbon; President at Intellectual Capital Association. E-mail: florinda.matos@icaa.pt. Portugal;

⁴ Doutor em Engenharia de Produção pela Universidade Federal de Santa Catarina; Professor voluntário no Programa de Pós-graduação em Engenharia e Gestão do Conhecimento da Universidade Federal de Santa Catarina. E-mail: pauloselig@gmail.com. Brasil;

⁵ Doutor em Engenharia e Gestão do Conhecimento pela Universidade Federal de Santa Catarina; Professor Titular da Escola Politécnica da Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul. E-mail: giugliani@gmail.com. Brasil.

1 INTRODUÇÃO

Na presente pesquisa, discute-se os papéis organizacionais que diferentes atores podem assumir no contexto da tríplice hélice, utilizando os conceitos da Teoria de Belbin (1981). Os papéis organizacionais são apresentados através da realização de um estudo de caso no qual foi analisado um Núcleo de Inovação Tecnológica da Região Sul do Brasil, apresentando os papéis desempenhados pelos diversos atores nos espaços de conhecimento, consenso e inovação.

A Hélice Tríplice foi originada como uma metáfora com a finalidade de identificar os protagonistas de um sistema regional de inovação e tornou-se um modelo reconhecido internacionalmente, fundamental em estudos de inovação. Provê uma metodologia para analisar pontos fortes e fracos locais e aprimorar as interações entre universidades, indústrias e governos, visando desenvolver uma estratégia de inovação eficiente. Além disso, identificar a fonte do desenvolvimento socioeconômico baseado em conhecimento é o âmago do projeto de inovação da Hélice Tríplice (Etzkowitz & Zhou, 2017).

O modelo da Tríplice Hélice consiste, segundo Park, Hong e Leydesdorff (2005), em uma forma de infraestrutura de conhecimento em rede, caracterizada pelas ligações entre três atores (hélices): universidades, empresas e governo. Nesse modelo, cada hélice tem papéis organizacionais definidos de acordo com seu comportamento no contexto organizacional onde está inserida. De acordo com Etzkowitz, Mello e Almeida (2005), o foco da tríplice hélice consiste na interação entre universidades, empresas e governo, estando presente em espaços de conhecimento e inovação.

Nesse contexto, o objetivo do presente estudo foi: Identificar os papéis organizacionais da tríplice hélice em um núcleo de inovação tecnológica da Região Sul do Brasil. O tema do estudo em questão se justifica por apresentar a relação dos *stakeholders* da tríplice hélice presente em um núcleo de inovação tecnológica da Região Sul do Brasil, bem como seu impacto na referida região. É relevante porque trata-se de um tema atual, constantemente abordado em diversos estudos acadêmicos, empresariais e científicos, visto que a inovação é um tema de interesse comum entre seus membros. Além disso, acredita-se que o presente estudo pode trazer contribuições relevantes para a região onde o núcleo de inovação tecnológica está inserido, apresentando a realidade e principais aspectos do mesmo.

A estrutura do artigo é composta, após essa seção de introdução, pelo referencial teórico tratando dos temas tríplice hélice e papéis organizacionais, que apresentam a literatura científica, fornecendo informações que facilitam a compreensão do tema. A próxima seção apresenta os procedimentos metodológicos, seguida pela apresentação dos resultados.

Finalmente, as considerações finais são apresentadas, bem como as referências utilizadas para o desenvolvimento da pesquisa.

2 NÚCLEOS DE INOVAÇÃO

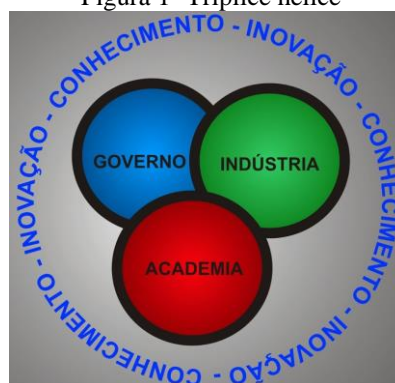
Para embasar o referencial teórico do presente estudo, o mesmo foi organizado apresentando de forma detalhada os temas: tríplice hélice e papéis organizacionais, que são discutidos a seguir.

2.1 TRÍPLICE HÉLICE

O foco da tríplice hélice está, conforme Etzkowitz, Mello e Almeida (2005), na interação entre universidade, indústria e governo, bem como na criação de organizações como incubadoras, para apoiar o processo de *start-up*. A incubação funciona como uma estratégia de desenvolvimento da tríplice hélice. De acordo com Ortigara et al. (2011), a presença do governo nas incubadoras é significativa, pois as mesmas geralmente são dependentes de recursos (econômicos e/ou financeiros) fornecidos por órgãos públicos, fundações e/ou entidades.

O modelo da Tríplice Hélice consiste em uma forma de infraestrutura de conhecimento em rede, caracterizada pelas ligações entre três atores (hélices): universidades, empresas e governo (Park, Hong & Leydesdorff, 2005). O referido modelo é ilustrado na Figura 1, a seguir.

Figura 1- Tríplice hélice



Fonte: Dias (2016)

De acordo com Zayas e Carrillo (2012), no contexto da Tríplice Hélice, é função do governo regular e fomentar as atividades econômicas locais, bem como gerar bem-estar para os cidadãos através da implementação de políticas públicas. As empresas, por sua vez, são as responsáveis por gerar riqueza, e a universidade é a responsável pela geração e transmissão de conhecimento, que pode ocorrer por meio de publicações ou educação formal.

mesmo sentido, Etzkowitz (2009) destaca que num espaço de Hélice Tríplice, cada ator (hélice) tem uma função a fim de impulsionar o desenvolvimento regional através do conhecimento. A Hélice Tríplice pode surgir a partir de um consenso entre seus membros, que veem a oportunidade de trabalharem com objetivos articulados. Além disso, afirma que a tríplice hélice pode surgir, também, em espaços de conhecimento e inovação. Alguns autores como Meira (2012); Pereira, Rodrigues e Oliveira (2015) consideram a existência de mais duas hélices (usuários e investidores), dando origem à Hélice quádrupla.

A presença da universidade na tríplice hélice destaca-se pelas formas de compartilhamento do conhecimento, com destaque nas incubadoras, por meio de encontros, palestras, reuniões e discussões (Raupp & Beuren, 2010). A universidade pode ser considerada uma incubadora natural segundo Etzkowitz, Mello e Almeida (2005), pois antes da criação de instalações de incubadoras formais, já eram criadas novas organizações resultantes das colaborações entre professores e estudantes, promovidas em sala de aula e em atividades extracurriculares.

Para Etzkowitz e Leydesdorff (2000), tanto a produção de conhecimentos como a inovação tecnológica e o desenvolvimento econômico de determinada região necessitam da atuação das universidades. A tríplice hélice precisou, em determinados contextos, adaptar-se. Por exemplo, com relação à realidade de países em desenvolvimento, Etzkowitz, Mello e Almeida (2005) destacam que a ampliação do conceito de “universidade” foi necessária para incluir, também, os institutos técnicos, centros de pesquisa, faculdades regionais, dentre outros locais de produção e difusão de conhecimento.

2.2 PAPÉIS ORGANIZACIONAIS

A Teoria de Papéis de Belbin (1981) busca descrever o comportamento preferido por gestores empresariais em trabalhos em equipe. A referida Teoria descreve diversos papéis que tendem a ser assumidos por gerentes durante trabalhos em equipe e que podem influenciar tanto no desempenho individual quanto grupal. Silva e Maciel (2009), afirmam que um papel organizacional consiste em um conjunto de comportamentos preferidos que determinada organização tende a assumir em situações de rede.

São muitos os motivos ou causas que levam determinada organização a assumir determinado papel. Segundo Silva e Maciel (2009), podem ser causados, por exemplo, devido

à posição de liderança pessoal forte no contexto da rede; imposições legais e/ou regulamentares; e, através de um consenso entre os membros da rede.

Conforme apresentado por Borba, Collere e Furlan (2012); Silva e Maciel (2009), nove papéis organizacionais destacam-se e podem ser categorizados da seguinte forma: categoria liderança, que aborda os papéis *ruler* e *networker*; categoria intermediação, com os papéis *bridger* e *bonder*; categoria criatividade, com os papéis *creator* e *investigator*; e, categoria produção, cujos papéis são *implementer*, *evaluator* e *controller*. Como os papéis são agrupados em categorias, as mesmas são descritas a seguir.

A liderança se refere, segundo Belbin (1981), a duas formas de papéis diferentes (*ruler* e *networker*). O *ruler* é um líder dinâmico, que desafia a inércia e pressiona a equipe para a ação ou poder hierárquico. Num contexto de rede, representa o tipo de comportamento de líder criado artificialmente, possivelmente institucionalizado por força de lei ou poder econômico. O *networker*, por sua vez, busca criar ação coletiva e extrair o melhor potencial de cada membro do grupo. Deve interagir e agir como mediador entre os agentes da inovação em rede. Além disso, deve direcionar as atividades buscando objetivos comuns por meio de negociação, comunicação, persuasão e competências visionárias.

A intermediação é formada pelos papéis *bridger* e *bonder* e permite, de acordo com Tura, Harmaakorpi e Pekkola (2008), uma visão das opções que seriam invisíveis apenas do interior da estrutura. O *bonder* corresponde a associações de empresas, sindicatos, e outras organizações cujas relações são criadas de modo formal. O *bridger* é, geralmente, assumido por organizações que lidam com ações e/ou projetos colaborativos envolvendo empresas, cooperativas, consórcios, entre outras organizações.

Os papéis *creator* e *investigator* constituem a criatividade. O *creator* é, frequentemente, assumido por universidades e/ou centros de investigação avançada. O *investigator*, por sua vez, relaciona-se à procura de fontes para especialização e/ou conhecimentos externos ao contexto local. Além disso, busca combiná-los, formando novos conhecimentos (Borba, Collere & Furlan, 2012).

Com relação aos papéis da categoria produção (*implementer*, *evaluator* e *controller*), Silva e Maciel (2009); Collere, Borba e Furlan (2011) afirmam que esses três papéis se relacionam com a implementação, avaliação e controle de programas, projetos e ações. As organizações que têm o papel de *implementer* dedicam-se à produção de produtos e serviços tanto para o mercado como resultados intermediários. Organizações que assumem o papel de *evaluator* se dedicam à avaliação do desempenho de programas, projetos e ações dos demais membros da rede, e da rede em si. O papel *controller* é assumido pelas organizações

responsáveis pela realização de avaliação formal (dos resultados e do desempenho) das organizações na rede.

Com relação às causas que podem levar uma organização a assumir determinado papel, Silva e Maciel (2009) afirmam que a organização desenvolverá ações que poderão impactar tanto as outras organizações quanto a rede. Tal impacto pode variar de acordo com os papéis que cada organização assume em determinado contexto. Entender os papéis auxilia o desenvolvimento tanto de políticas quanto de estratégias para melhorar o desempenho e a força das redes.

3 PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

Para a realização do presente estudo, que teve como objetivo: Identificar os papéis organizacionais da tríplice hélice em um núcleo de inovação tecnológica da Região Sul do Brasil, foi realizada, primeiramente, uma revisão de literatura sobre os temas: tríplice hélice e, papéis organizacionais. Essa etapa da pesquisa foi apresentada na seção Embasamento teórico e serviu de base para o desenvolvimento do restante da pesquisa.

A partir do Embasamento teórico, optou-se por utilizar a Teoria de Papéis de Belbin (1981), para identificar os papéis organizacionais da tríplice hélice em questão, pois acredita-se que essa teoria é abrangente e apresenta os principais aspectos a serem considerados sobre o tema. A presente pesquisa tem abordagem qualitativa, é descritiva, bibliográfica e trata-se de um estudo de caso realizado em um núcleo de inovação tecnológica da Região Sul do Brasil.

Os dados primários foram coletados por meio da aplicação de um questionário a 12 funcionários membros de instituições pertencentes à tríplice hélice do núcleo de inovação tecnológica estudado. O referido questionário foi respondido por cinco representantes da hélice “universidade”; cinco da hélice “empresa” e dois membros da hélice “governo”. O instrumento de coleta de dados foi desenvolvido por três professores da UFSC e é apresentado na Figura 2, a seguir.

Figura 2- Tríplice hélice e suas interações nos *habitats* de inovação

Hélice	Instituição (ator)	Papel	O que a instituição faz em prol do NIT e a sua função? (Atividade)
UNIVERSIDADE			
UNIVERSIDADE			
GOVERNO			
GOVERNO			
EMPRESA			
EMPRESA			

Fonte: Costa, Teixeira e Macedo (2016)

O referido questionário foi enviado por e-mail aos respondentes que, após responderem-no, devolveram o mesmo como resposta ao e-mail enviado pela pesquisadora. A análise dos dados foi feita de forma descritiva e comparativa, apresentando as relações descritas pelos respondentes. Os resultados são apresentados na seção Apresentação dos resultados, a seguir.

4 APRESENTAÇÃO DOS RESULTADOS

O modelo da Tríplice Hélice consiste em uma forma de infraestrutura de conhecimento em rede, caracterizada pelas ligações entre três atores (hélices): universidades, empresas e governo (Park, Hong & Leydesdorff, 2005). Assim, buscou-se coletar os dados com, no mínimo, um representante de cada hélice. No total, 12 membros da tríplice hélice em questão responderam o questionário, sendo cinco membros da hélice “universidade”; cinco da hélice “empresa” e dois membros da hélice “governo”. As respostas foram compiladas e são descritas a seguir.

Com relação à hélice “universidade”, os respondentes ocupam os seguintes cargos na instituição: professor e pesquisador do Mestrado Profissional em Administração; consultor; coordenador do Núcleo de Inovação Tecnológica da Instituição A; coordenadora do Núcleo de Inovação Tecnológica da Instituição A – Chapecó. Destaca-se que um dos respondentes não preencheu o campo “cargo” do questionário.

Os respondentes da hélice “empresa” ocupam os cargos de: coordenador; diretor; co-fundadora e Planejamento. Nesse caso, dois respondentes não preencheram o campo “cargo” do questionário. Os cargos ocupados pelos respondentes membros da hélice “governo” é de Secretário Regional e Técnica administrativa. Destaca-se que o núcleo de inovação tecnológica em questão possui representantes nas cidades de Chapecó e Joaçaba. No entanto, não conta com representantes do governo vinculados ao núcleo de inovação tecnológica em Chapecó, apenas em Joaçaba.

As respostas obtidas a partir da aplicação do instrumento de coleta de dados são apresentadas na íntegra no Quadro 1, a seguir. Posteriormente, é feita uma comparação entre a literatura abordada no referencial teórico e as opiniões manifestadas pelos respondentes, buscando possíveis semelhanças e diferenças. Destaca-se que todos os nove papéis organizacionais apresentados por Belbin (1981) foram identificados por no mínimo um respondente.

Quadro 1- Papéis organizacionais da tríplice hélice de um núcleo de inovação tecnológica da Região Sul do Brasil

Hélice	Instituição (ator)	Papel	O que a instituição faz em prol do NIT e a sua função? (Atividade/ funções)
--------	-----------------------	-------	--

Universidade	Instituição A	<i>Networker</i>	O meu papel como pesquisador do MPA, em parceria com outros professores do programa, é oferecer capacitação, metodologias e modelos de gestão que permitam aos pré-incubados o desenvolvimento de planejamento estratégico e/ou plano de negócios, bem como consultorias durante e no decorrer da elaboração do projeto e na implantação do negócio enquanto o empreendimento manter vínculo com o NIT, como residente ou não residente.
Universidade	Instituição A	<i>Bonder, Bridger, Controller</i>	A ICT mantém uma equipe multidisciplinar para atender a inventores, empresas, pesquisadores e a comunidade em geral, além disso, possui uma estrutura que proporciona espaços para integração entre os atores a um habitat de inovação. A função do NIT está pautada na lei da inovação nº 10973 e ao novo marco legal, que visa: auxiliar a inventores, pesquisadores, empresas e a comunidade a cultura da inovação, - registrar e controlar a propriedade intelectual da ICT; - disseminar a cultura da inovação a região que a ICT está inserida, - identificar e formalizar redes de integração entre os atores HT.
Universidade	Instituição A	<i>Ruler</i>	Oferece infraestrutura, cria programas e projetos para viabilizar a operação do NIT. Coordena as atividades e oferece mecanismos para garantir a operação da inovação através do apoio aos procedimentos necessário e também na manutenção da pré-incubadora.
Universidade	Instituição A	<i>Investigator</i>	A instituição promove os recursos fundamentais para funcionamento do NIT e disponibiliza colaboradores, como eu, para dedicar determinado tempo, de forma remunerada, servindo de apoio aos trabalhos promovidos pelo NIT.
Universidade	Instituição A	<i>Evaluator</i>	Oferecer capacitação e incentivar o uso de ferramentas de gestão para as empresas pré-incubadas. No meu caso, foi trabalhado o desenvolvimento de planejamento estratégico junto com as <i>startups</i> . Outros consultores, também professores do MPA desenvolveram consultoria na área de finanças, <i>marketing</i> , processos e elaboração de projetos para captação de recursos.
Governo	Instituição B	<i>Bonder</i>	Primeiramente somos intervenientes no Convênio do Estado com o município para a concretização do investimento. Em um segundo momento, seremos o agente facilitador do relacionamento das instituições formais do governo do Estado, que atuam no fomento e manutenção dos Núcleos de Desenvolvimento Tecnológicos.
Governo	Instituição C	<i>Ruler</i>	A Instituição C está relacionada à construção da nova estrutura física do NIT, sendo responsável por ceder o terreno aonde será instalada a nova sede. Ainda, a Instituição C tem a função de receber a partir do Governo do Estado o Projeto base e os recursos para execução da obra, sendo responsável por licitar e fiscalizar a execução da mesma.
Empresa	Instituição D	<i>Implementer</i>	A Instituição D recebe apoio de ações do NIT, basicamente levanta as hipóteses e problemas encontrados para os professores do MPA ajudá-la. Também acompanha oportunidades de fomento e com apoio do NIT submete os projetos. Até o momento conseguiu ficar entre as 100 ideias premiadas no Sinapse. No momento está em contato com empresas de consultoria para encontrar o melhor modelo e viabilidade econômica para a <i>Startup</i> .
Empresa	Instituição E	<i>Bonder</i>	A Instituição E Clube de Criação & Branding iniciou suas atividades em fevereiro/2015 como empresa incubada no NIT da Instituição A Chapecó. Esteve entre as primeiras empresas a iniciar o processo de incubação na Instituição A Chapecó. A empresa recebeu orientações da coordenação do NIT e dos professores nas capacitações, abordando os temas planejamento

			estratégico, financeiro, mercado, produto/serviços, entre outros. Após a elaboração do plano, a empresa recebe consultorias individuais de acordo com suas necessidades específicas de melhoria e evolução.
Empresa	Instituição F	<i>Implementer / Evaluator/ Controller</i>	A empresa fomenta o projeto apresentado no NIT e ainda cria oportunidades para alunos da instituição, gerando empregos e contribuindo, ainda que pouco, na movimentação da economia.
Empresa	Instituição G	<i>Implementer , Creator</i>	Implementação, desenvolvimento e execução de produtos, aspectos e soluções criadas através das consultorias ofertadas para os encubados, auxilia no processo da confecção de relatórios e projetos de levantamento de informação no ramo de atuação que a empresa está enquadrada.
Empresa	Instituição H	<i>Evaluator</i>	A instituição promove por meio de encontros e capacitações uma visão mais ampla do mercado, das estratégias, da competitividade como um todo. Nesse sentido também promove a troca de experiências e fomenta o relacionamento com os principais atores das mesmas. Também promove para nós a interação com os públicos estratégicos principalmente clientes e governo.

Fonte: adaptado pelos autores de Costa, Teixeira e Macedo (2016)

4.1 HÉLICE UNIVERSIDADE

Primeiramente, a hélice “universidade” será apresentada. Conforme exposto por Etzkowitz, Mello e Almeida (2005) e Raupp e Beuren (2010), a presença da universidade na tríplice hélice destaca-se, principalmente, pelas incubadoras, uma vez que a universidade pode ser considerada uma incubadora natural. No caso da tríplice hélice presente no núcleo de inovação tecnológica apresentada no presente estudo, ressalta-se que a Pré-Incubadora Tecnovalle está inserida no núcleo de inovação tecnológica em questão.

O objetivo da Pré-incubadora Tecnovalle é identificar potenciais empreendedores que tenham ideias inovadoras. Além disso, busca oferecer suporte ao desenvolvimento de empreendimentos inovadores, com a “aplicação de conhecimentos técnico-científicos em produtos e serviços de alto valor agregado, preferencialmente nos setores: Alimentos, Engenharia Biomédica, Florestas Renováveis, Metal Mecânico, Energias Renováveis e Tecnologia da Informação e Comunicação” (UNOESC, 2018, p. 1).

Conforme mostrado no Quadro 1, a hélice “universidade” ocupa os papéis organizacionais de *Networker; Bonder, Bridger, Controller; Ruler; Investigator; Evaluator*. Como cada papel é definido de acordo com o conjunto de comportamentos que determinado membro assume diante de uma situação de rede, pode-se afirmar que cada respondente se posicionou de acordo com a própria experiência e, por esse motivo, todos consideram ocupar papéis organizacionais diferentes.

Com base nas respostas pode-se afirmar que a hélice “universidade” enquadra-se nas categorias liderança (*Networker; Ruler*); intermediação (*Bonder; Bridger*); criatividade (*Investigator*); e, produção (*Controller; Evaluator*).

Segundo Belbin (1981); Collere, Borba e Furlan (2011), o comportamento esperado de um *Networker*, da categoria liderança, é harmonizar as metas e a definição de planos de ação; além de apoiar a interação e agir como um mediador; dirigir as atividades em busca de objetivos comuns por meio de negociação, comunicação, persuasão e competências visionárias. É um líder natural que coordena e articula os demais atores. O respondente, que é professor e pesquisador do Mestrado Profissional em Administração da Instituição A, considera fazer parte desse papel organizacional, oferecendo capacitação, metodologias e modelos de gestão que permitam aos pré-incubados o desenvolvimento de planejamento estratégico e/ou plano de negócios.

Quanto ao papel *Bonder*, da categoria intermediação, Tura, Harmaakorpi e Pekkola (2008); Silva e Maciel (2009) afirmam que trata-se de um intermediário que deve trabalhar criando e fortalecendo as ligações formais em um grupo homogêneo, como sindicatos ou câmaras de comércio. O respondente que é Coordenador do Núcleo de Inovação Tecnológica da Instituição A acredita desempenhar esse papel, uma vez que mantém uma equipe multidisciplinar para atender a inventores, empresas, pesquisadores e a comunidade em geral, além disso, possui uma estrutura que proporciona espaços para integração entre os atores a um *habitat* de inovação.

De acordo com Tura, Harmaakorpi e Pekkola (2008); Silva e Maciel (2009), o papel de um *Bridger*, papel da categoria intermediação, é intermediar e conectar organizações e indivíduos de grupos heterogêneos através de ligações informais ou fracas. O respondente, que é Coordenador do Núcleo de Inovação Tecnológica da Instituição A, acredita desempenhar esse papel que se deve à sua função conforme o novo marco legal, que visa auxiliar a inventores, pesquisadores, empresas e a comunidade a cultura da inovação.

O papel *Controller*, que faz parte da categoria produção, se refere a controlar formalmente aspectos legais e institucionais, com a imposição de penalidades ao desempenho ou comportamento que não esteja em conformidade (Silva & Maciel, 2009). A Instituição A tem o papel de disseminar a cultura da inovação na região que está inserida, além de identificar e formalizar redes de integração entre os atores, segundo o Coordenador do Núcleo de Inovação Tecnológica da Instituição A.

Conforme apontado pela Coordenadora do Núcleo de Inovação Tecnológica da Instituição A – Chapecó, a Instituição A desempenha o papel de *Ruler*, categoria liderança, pois além de oferecer infraestrutura, criar programas e projetos para viabilizar a operação do NIT, também coordena as atividades e oferece mecanismos para garantir a operação da inovação

através do apoio aos procedimentos necessário e também na manutenção da pré-incubadora. O papel de coordenador está de acordo com a definição de Collere, Borba & Furlan (2011), de dirigir as atividades na direção de um conjunto de objetivos pré-definidos.

No que se refere ao papel *Investigator*, da categoria criatividade, a Instituição A, segundo um respondente, promove os recursos fundamentais para funcionamento do NIT e disponibiliza colaboradores para dedicar determinado tempo, de forma remunerada, servindo de apoio aos trabalhos promovidos pelo NIT. De acordo com Silva e Maciel (2009), é tarefa desse papel desenvolver ideias e/ou invenções direcionadas por motivação ou demanda interna.

Com relação ao papel *Evaluator*, da categoria produção, Silva e Maciel (2009); Collere, Borba e Furlan (2011), consideram responsável por verificar a evolução das estratégias e ações coletivas, apontando possíveis problemas e desalinhamentos, além de avaliar programas, projetos e ações de outros membros da rede; e o desempenho da rede. Segundo o respondente, que é consultor, a Instituição A configura-se como *Evaluator*, uma vez que oferece capacitação e incentiva o uso de ferramentas de gestão, por exemplo, o planejamento estratégico. Também desenvolvem consultoria na área de finanças, *marketing*, processos e elaboração de projetos.

4.2 HÉLICE EMPRESA

Nessa seção será apresentada a hélice “empresa” e seus papéis organizacionais no núcleo de inovação tecnológica estudado na presente pesquisa. Conforme ilustrado no Quadro 1, a hélice “empresa” ocupa os papéis organizacionais de *Implementer* (três respondentes); *Bonder*; *Evaluator* (dois respondentes); *Controller*; *Creator*. Com base nas respostas pode-se afirmar que a hélice “empresa” enquadra-se nas categorias: intermediação (*Bonder*); criatividade (*Creator*); e, produção (*Implementer*; *Controller*; *Evaluator*).

A hélice “empresa” caracteriza-se como *Implementer*, na categoria produção, pois os membros da Instituição D; Instituição F; e Instituição G, afirmam que acompanham oportunidades de fomento e com apoio do NIT submetem projetos. O respondente da Instituição D (coordenador) destaca que até o momento a empresa conseguiu ficar entre as 100 ideias premiadas no Programa Sinapse de Inovação, promovido pelo SEBRAE. No mesmo sentido, Silva e Maciel (2009); Collere, Borba e Furlan (2011), destacam que o papel de *Implementer* refere-se a desenvolver atividades de implementação e operação, como fomento, financiamento, construção, produção, etc..

A empresa Instituição E desempenha, segundo a respondente, cofundadora/ planejamento da empresa, o papel de *Bonder*, na categoria intermediação. A Instituição E

orientações e capacitações e, após a elaboração do plano, recebe consultorias individuais de acordo com suas necessidades específicas de melhoria e evolução. Nesse caso, pode-se afirmar que não é tão evidente o papel de *Bonder*, que busca criar e fortalecer ligações formais entre organizações e uma atmosfera de confiança na rede (Tura, Harmaakorpi & Pekkola, 2008; Collere, Borba & Furlan, 2011).

A Instituição H configura-se como *Evaluator*, na categoria produção, segundo o respondente. A empresa Instituição F também é considerada ocupante desse papel organizacional, que consiste em verificar a evolução das estratégias e ações coletivas e apontar possíveis problemas e desalinhamentos, avaliando o desempenho da rede (Silva & Maciel, 2009; Collere, Borba & Furlan, 2011). Tal conceito é adequado à realidade da Instituição H, que promove uma visão ampla do mercado, das estratégias, da competitividade como um todo e promove a troca de experiências e o relacionamento com os principais atores, interagindo com públicos estratégicos, principalmente clientes e governo.

O posicionamento da Instituição F quanto ao seu papel é de *Implementer/ Evaluator/ Controller*, correspondentes à categoria produção. Os papéis *Implementer* e *Evaluator* foram previamente explicitados, e o *Controller* corresponde à realização de avaliações formais, controle de aspectos legais e institucionais, dos resultados e do desempenho das organizações (Silva & Maciel, 2009; Collere, Borba & Furlan, 2011). Como o respondente (diretor da empresa) afirma que a empresa fomenta o projeto e cria oportunidades para alunos da instituição, gerando empregos e contribuindo na movimentação da economia, não nota-se o papel *Controller* de forma significativa, nesse caso.

Finalmente, a empresa Instituição G caracteriza-se como *Implementer* e *Creator*, correspondentes às categorias produção e criatividade, respectivamente. O papel *Implementer* foi previamente apresentado e o *Creator* diz respeito, segundo Silva e Maciel (2009); Collere, Borba & Furlan (2011), ao desenvolvimento de ideias e invenções e criação de conhecimento. Essa conceitualização está de acordo com a afirmação do respondente, que destaca atividades da empresa como implementação e desenvolvimento de produtos.

4.3 HÉLICE GOVERNO

O terceiro e último conjunto da tríplice hélice é o governo. Conforme mostrado no Quadro 1, a hélice “governo” ocupa os papéis organizacionais de *Bonder* e *Ruler*. Assim,

enquadra-se nas categorias intermediação (*Bonder*) e liderança (*Ruler*), de acordo com a Teoria de Papéis de Belbin (1981).

A instituição do governo Instituição B caracteriza-se como *Bonder*, um papel da categoria intermediação, segundo o Secretário Regional, respondente. A instituição Instituição B é interveniente no Convênio do Estado com o município para a concretização do investimento e o agente facilitador do relacionamento das instituições formais do governo do Estado. A atuação da Instituição B ao papel *Bonder* está perfeitamente adequado, de acordo com Tura, Harmaakorpi e Pekkola (2008); Collere, Borba e Furlan (2011), uma vez que trata-se de um intermediário que trabalha criando e fortalecendo ligações formais num grupo homogêneo.

A instituição Instituição C, por sua vez, configura-se como *Ruler*, categoria liderança, e tem a função de receber do Governo do Estado o projeto base e os recursos para execução da obra (nova estrutura física do NIT), sendo responsável por licitar e fiscalizar a execução da mesma. Nesse contexto, a função da Instituição C apresentada pela respondente (Técnica administrativa) está de acordo com o papel organizacional (*Ruler*), que atua dirigindo as atividades na direção de um conjunto de objetivos de patrocinadores ou outros interessados (Silva & Maciel, 2009; Borba, Collere & Furlan, 2012).

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

O presente artigo contribui para a compreensão dos papéis organizacionais de cada ator (universidade, empresa e governo) da tríplice hélice em um núcleo de inovação tecnológica da Região Sul do Brasil. Esse estudo buscou identificar os papéis organizacionais da tríplice hélice em um núcleo de inovação tecnológica da Região Sul do Brasil, através da aplicação de um questionário aos 12 membros do referido núcleo.

Constatou-se que a hélice “universidade” ocupa os papéis organizacionais de *Networker; Bonder, Bridger, Controller; Ruler; Investigator; Evaluator*. Além disso, pode-se afirmar, com base nos resultados, que tem menos relação com a categoria criatividade (apresentando apenas o papel de *Investigator*) e mais relação com as demais categorias, apresentando dois papéis organizacionais em cada uma – liderança (*Networker; Ruler*); intermediação (*Bonder; Bridger*); e, produção (*Controller; Evaluator*).

Com relação à hélice “empresa”, os dados mostram que a mesma ocupa os papéis organizacionais de *Implementer; Evaluator; Bonder; Controller; Creator*. Com base nas respostas dos respondentes pode-se afirmar que a hélice “empresa” enquadra-se de forma significativa na categoria produção, uma vez que três respondentes afirmam ocupar o papel de

Implementer; e dois o papel de *Evaluator*. Além disso, outro respondente considera enquadrar-se no papel *Controller*, sendo os três papéis constituintes da categoria produção. As categorias intermediação e criatividade são pouco significativas na hélice “empresa”, apresentando um único papel em cada uma. Nenhum papel da categoria liderança foi citado pelos respondentes com relação à essa hélice.

A hélice “governo”, por sua vez, ocupa os papéis organizacionais de *Bonder* e *Ruler*, das categorias intermediação e liderança, respectivamente. Como um único papel foi citado em cada uma dessas categorias, considera-se que ambas estão no mesmo grau de relevância na hélice em questão. As categorias criatividade e produção não fazem parte dessa hélice, de acordo com os dados coletados na presente pesquisa.

Desta forma, conclui-se que os papéis organizacionais *Networker*; *Bonder*, *Bridger*, *Controller*; *Ruler*; *Investigator* e *Evaluator* têm mais relação com a hélice “universidade”, enquanto os papéis *Implementer* e *Evaluator* têm mais relação com a hélice “empresa” e os papéis *Bonder* e *Ruler* têm mais relação com a hélice “governo”. Assim, infere-se que esses são os principais papéis organizacionais da tríplice hélice do núcleo de inovação tecnológica da Região Sul do Brasil estudado nesse artigo.

Como sugestões para estudos futuros, considera-se que seria interessante desenvolver outro estudo, no mesmo sentido desse, a fim de saber quais papéis seriam citados daqui a algum tempo (dois ou cinco anos, por exemplo). Tal estudo seria interessante para identificar se haveria maior ou menor coerência e similaridade entre os respondentes e verificar a evolução e desenvolvimento da tríplice hélice no núcleo de inovação tecnológica estudado. Além disso, poderiam ser desenvolvidos estudos comparando os resultados da presente pesquisa com núcleos de inovação tecnológica presentes em outras regiões do Brasil ou do mundo.

AGRADECIMENTOS

Os autores agradecem à CAPES pelos recursos para a publicação desse artigo e pela bolsa de Doutorado financiada pelo referido órgão e concedida a uma de suas autoras.

REFERÊNCIAS

- Belbin, M. R. (1981). *Management Teams: Why They succeed of Fail?* Butterworth-Heinemann.
- Borba, M. L., Collere, V. O., & Furlan, S. A. (2012). Os espaços de inovação e os atores estabelecidos - desenvolvimento da região norte catarinense. In: *Anais... XXII*

- Seminário Nacional de Parques Tecnológicos e Incubadoras de Empresas e XX Workshop Anprotec, Foz do Iguaçu.
- Collere, V. O., Borba, M. L., & Furlan, S. A. (2011). O Papel do Inovaparc como eixo dinamizador das relações entre os atores da hélice tríplice no desenvolvimento do sistema regional de inovação norte catarinense. In: *Anais... XXI Seminário Nacional de Parques Tecnológicos e Incubadoras de Empresas Anprotec*, Porto Alegre.
- Costa, E. M., Teixeira, C. S., & Macedo, M. (2016). *Habitats de Inovação*: Programa de Pós-Graduação em Engenharia e Gestão do Conhecimento. Universidade Federal de Santa Catarina (UFSC).
- Dias, C. M. C. (2016). *Indústria 4.0 Caminha na Esteira da Tríplice Hélice*.
- Etzkowitz, H. & Zhou, C. (2017). Hélice Tríplice: inovação e empreendedorismo universidade-indústria-governo. *Estudos Avançados*, 31, 90, 23-48.
- Etzkowitz, H. (2009). *Hélice Tríplice Universidade-Indústria-Governo/ Inovação em Movimento*. Edipucrs.
- Etzkowitz, H., Mello, J. M. C., & Almeida, M. (2005). Towards “meta-innovation” in Brazil: The evolution of the incubator and the emergence of a triple helix. *Research Policy*, 34, 411–424.
- Etzkowitz, H., & Leydesdorff, L. (2000). The dynamics of innovation: from national systems and “Mode 2” to a Triple Helix of university–industry–government relations. *Research Policy*, 29, 2, 109-123.
- Meira, S. (2012). *As três hélices da inovação – que são cinco, afinal*.
- Ortigara, A. A., Grapeggia, M., Juliatto, D. L., Lezana, A. G. R., & Bastos, R. C. (2011). Análise por Agrupamento de Fatores de Desempenho das Incubadoras de Empresas. *Revista de Administração e Inovação*, 8, 1, 64-91.
- Park, H. W., Hong, H. D., & Leydesdorff, L. (2005). A comparison of the knowledge-based innovation systems in the economies of South Korea and the Netherlands using Triple Helix indicators. *Scientometrics*, 65, 1, 3-27.
- Pereira, R. M., Rodrigues, M. S., & Oliveira, E. A. A. Q. (2015). O Papel das Agências de Inovação Acadêmicas para o Desenvolvimento Tecnológico. *Revista de Administração da FATEA – RAF*, 10, 53- 64.
- Tura, T., Harmaakorpi, V., & Pekkola, S. (2008). Breaking inside the black box: towards a dynamic evaluation framework for regional innovative capability. *Science and Public Policy*, 35, 10, 733-744.
- Raupp, F. M., & Beuren, I. M. (2010). Knowledge management at Brazilian incubators. *Future Studies Research Journal*, 2, 2, 186-210.
- Silva, F. Q. B., & Maciel, S. M. (2009). Papéis Organizacionais e Ligações em um Ambiente de Inovação em Rede: um Estudo de caso do Porto Digital. In: *Anais... XIX Seminário Nacional de Parques Tecnológicos e Incubadoras de Empresas Anprotec*, Florianópolis.
- UNOESC. (2018). *Núcleo de Inovação Tecnológica*. Disponível em: <<http://www.unoesc.edu.br/>>. Acesso em: 19 abr. 2018.
- Zayas, J. M., & Carrillo, G. M. (2012). Contrastes entre spin-offs universitarios y empresas de base tecnológica independientes: el caso del Parque Científico de Madrid. *Dirección y Organización*, Madrid, 16-30.