

**O DESENVOLVIMENTO DOS AMBIENTES DE INOVAÇÃO: UMA ANÁLISE A PARTIR DA GOVERNANÇA DE PARQUES TECNOLÓGICOS E INCUBADORAS**

**THE DEVELOPMENT OF INNOVATION ENVIRONMENTS: AN ANALYSIS FROM THE GOVERNANCE OF TECHNOLOGY AND INCUBATOR PARKS**

**EL DESARROLLO DE ENTORNOS DE INNOVACIÓN: UN ANÁLISIS DESDE LA GOVERNANZA DE PARQUES TECNOLÓGICOS E INCUBADORAS**

Recebido em: 31 de Novembro de 2021

Aprovado em: 25 de Maio de 2022

Avaliado pelo sistema double blind review

Editoria Científica: Carolina Freddo Fleck

Felipe Ravanello -feliperavas@gmail.com– UFSM (Universidade Federal de Santa Maria)

Breno Augusto Diniz Pereira- brenodpereira@gmail.com – UFSM (Universidade Federal de Santa Maria)

Maria Manuela Cardoso dos Santos -santosmanoelatk@gmail.com– UFSM (Universidade Federal de Santa Maria)

Leandro Luiz Klein- leander.klein@ufsm.br - UFSM (Universidade Federal de Santa Maria)

**RESUMO:**

O objetivo deste trabalho é identificar o grau de desenvolvimento da governança dos ambientes de inovação do estado do Rio Grande do Sul. Como base teórica do trabalho utilizou-se o modelo de governança proposto por Provan e Kenis (2008) e os seguintes fatores: Confiança, Número de Participantes, Congruência de Objetivos, Necessidade de Competências e Conflitos e Tensões. O método do estudo é caracterizado pela abordagem qualitativa com natureza exploratória, que foi realizado por meio do estudo de multicasos. Foram estudados como ambientes de inovação os parques tecnológicos e incubadoras situadas nos municípios de Porto Alegre, São Leopoldo, Novo Hamburgo, Santa Maria e Rio Grande. Para a coleta de dados utilizou-se entrevistas em profundidade junto aos gestores dos parques e incubadoras e dados secundários que foram analisados através da técnica de análise de conteúdo. Como resultados, destaca-se que em todos os ambientes de inovação verificou-se uma alta necessidade de competências em relação à mão de obra qualificada na gestão e governança. Além disso, constatou-se a necessidade

de um maior número de pessoas disponíveis para desempenharem as funções administrativas desses ambientes. Conclui-se que, em geral, o grau de desenvolvimento dos ambientes de inovação é embrionário, com exceção de alguns que já estão em níveis mais avançados de desenvolvimento.

**Palavras-Chave:** Governança. Ambientes de Inovação. Parques Científicos e Tecnológicos. Incubadoras Tecnológicas.

#### **ABSTRACT:**

The objective of this work is to identify the degree of governance development of innovation environments in the state of Rio Grande do Sul. The theoretical framework of the work was the governance model proposed by Provan and Kenis (2008) and the following factors: Confidence, Number of Participants, Congruence of Objectives, Necessity of Competencies and Conflicts and Tensions. The method of the study is characterized by the qualitative approach with an exploratory nature, which was carried out through the study of multi cases. As innovation environments were studied the technological parks and incubators located in the municipalities of Porto Alegre, São Leopoldo, Novo Hamburgo, Santa Maria and Rio Grande. For the data collection, we used in-depth interviews with the managers of the parks and incubators, as well as secondary data that were analyzed through the technique of content analysis. As results, it should be noted that in all innovation environments there was a high need for skills in relation to the workforce in management and governance. In addition, there was a need for more people available to perform the administrative functions of these environments. We conclude that, in general, the degree of development of the innovation environments is embryonic, with the exception of some that are already at more advanced levels of development.

**Keywords:** Governance. Environments of Innovation. Science and Technology Parks. Technological Incubators.

#### **RESUMEN:**

El objetivo de este trabajo es identificar el grado de desarrollo de la gobernanza en ambientes de innovación en el estado de Rio Grande do Sul. Como base teórica para el trabajo, se tomó el modelo de gobernanza propuesto por Provan y Kenis (2008) y los siguientes factores: utilizados: Confianza, Número de Participantes, Congruencia de Objetivos, Necesidad de Competencias y Conflictos y Tensiones. El método de estudio se caracteriza por un enfoque cualitativo con carácter exploratorio, que se llevó a cabo a través del estudio de multicazos. Parques tecnológicos e incubadoras ubicadas en las ciudades de Porto Alegre, São Leopoldo, Novo Hamburgo, Santa Maria y Rio Grande fueron estudiados como ambientes de innovación. Para la recolección de datos, se utilizaron entrevistas en profundidad con los gerentes de parques e incubadoras y datos secundarios que se analizaron mediante la técnica de análisis de contenido. Como resultado, cabe señalar que en todos los entornos de innovación hubo una alta necesidad de habilidades en relación con la mano de obra calificada en gestión y gobernanza. Además, existía

la necesidad de contar con un mayor número de personas disponibles para realizar las funciones administrativas de estos entornos. Se concluye que, en general, el grado de desarrollo de los entornos de innovación es embrionario, a excepción de algunos que ya se encuentran en niveles más avanzados de desarrollo.

**Palabras clave:** gobernancia. Entornos de Innovación. Parques Científicos y Tecnológicos. Incubadoras Tecnológicas.

## Introdução

Por muito tempo, a geração de riqueza e conseqüentemente o poder estiveram concentrados nos proprietários de terras, na produção primária e em incipientes atividades de comércio. Porém, a partir das Revoluções Industriais, nos séculos XVIII e XIX, as indústrias passaram a representar a fonte de poder e riqueza das economias nacionais. Ao longo do século XIX e em boa parte do século XX, regiões e cidades concentraram indústrias em áreas bem delimitadas, com aglomerados industriais que possuíam atividades similares ou complementares, como exemplo, os distritos industriais de Manchester na Inglaterra, Stuttgart na Alemanha, Detroit nos Estados Unidos e em São Paulo no Brasil são típicos desse período (AUDY; PIQUÉ, 2016).

Em função das profundas transformações ocorridas durante o século XX, especialmente após a Segunda Guerra Mundial, esse panorama começou a mudar. A revolução da tecnociência introduz novas e modernas tecnologias que transformam não só o processo produtivo, mas também o modelo de desenvolvimento e o próprio estilo de vida das pessoas. Como fruto dessas mudanças, a sociedade passa a ser baseada no conhecimento de trabalhadores altamente qualificados, que dominam as novas tecnologias criadas no período. Assim, na sociedade do conhecimento surgiram novos arranjos e ambientes de desenvolvimento, que substituíram os antigos distritos industriais e passaram a protagonizar o processo de desenvolvimento econômico e social e de geração de emprego e renda. Exemplo dessa transformação foi a criação do primeiro Parque Científico e Tecnológico em Stanford, nos Estados Unidos, em 1951, com o nome inicial de Parque Industrial de Stanford.

Nos anos 1950 e 1960, esses ambientes de inovação, como os parques e incubadoras, se espalharam pelos Estados Unidos, nos anos 1970 e 1980, pela Europa, chegando à Ásia ainda nas últimas décadas do século XX e na América Latina no início do século XXI. No Brasil, os parques tecnológicos e incubadoras, visam fomentar a economia baseado no conhecimento, na integração da pesquisa científico-tecnológica, em negócios/empresas e organizações governamentais em um local físico (LONGARAY et al., 2017).

Nesse contexto, muitos estudos têm relacionado as vantagens da concentração em determinadas regiões geográficas e o seu crescimento, produtividade e geração da inovação (ARAÚJO, 2014). De acordo com Lima (2013), os chamados Ambientes de Inovação, com destaque para os parques científicos e tecnológicos e incubadoras, são ambientes que assumem um papel fundamental na geração de desenvolvimento econômico regional, constituindo espaços propícios a troca de conhecimentos, práticas de produção e interação entre os agentes

inovadores, sendo eles unidades empresariais, instituições de ensino e agentes governamentais. Para Carvalho (2017), os parques tecnológicos e as incubadoras tem impulsionado a geração de empresas inovadoras, a interação para a promoção empresarial e regional no Brasil, a criação de empregos mais qualificados e o surgimento de segmentos de atividades inovadoras.

Porém, para que os ambientes de inovação se desenvolvam e desempenhem funções de forma a atender e conciliar as necessidades dessas entidades que dele fazem parte, faz-se necessário a boa utilização de práticas de governança e de um política institucional partindo dos agentes promotores, em especial as universidades (CERQUEIRA-ADÃO; GONÇALVES, 2019). Para tanto, com base em seus conceitos, nesses ambientes dinâmicos de inovação, a governança precisa envolver fatores que consigam compreender o seu desenvolvimento a partir das relações entre as instituições geradoras do conhecimento, os agentes empresariais, o elemento governamental e a cooperação entre todos os agentes de inovação envolvidos.

Diante desses apontamentos, esse artigo tem como objetivo entender o desenvolvimento dos ambientes de inovação como parques tecnológicos e incubadoras, a partir da análise da sua governança em rede. Acredita-se que este é um ponto de partida para que se consiga compreender a realidade de diferentes estágios de desenvolvimentos dos ambientes de inovação pesquisados. Para tanto, o estudo tem como argumento central, identificar o grau de desenvolvimento da governança em rede dos ambientes de inovação do Rio Grande do Sul. Não obstante, o próximo tópico apresenta o embasamento teórico que consubstancia o presente estudo.

## Os ambientes de inovação

Os ambientes de inovação são instrumentos de países desenvolvidos e em desenvolvimento, que conferem maior vantagem competitiva local, ao transformar conteúdo de conhecimento em riqueza (STEINER; CASSIM; ROBAZZI, 2008). De acordo com Audy e Piqué (2016) os ambientes de inovação envolvem duas dimensões: as Áreas de Inovação (nome adotado internacionalmente pela International Association of Science Parks and Areas of Innovation – IASP) e os Mecanismos de Geração de Empreendimentos. No Brasil, tem se adotado também o nome Ecossistemas de Inovação como sinônimo de Áreas de Inovação. Cada uma dessas dimensões possui diferentes tipos de Áreas ou Mecanismos, que atuam com alto grau de interação. Assim, os Parques Científicos e Tecnológicos e as Incubadoras são alguns dos tipos de ambientes de inovação.

Dessa forma, o desenvolvimento dos parques tecnológicos assume uma importante relação entre universidade, empresa e governo, concebida como abordagem da Hélice Tríplice. Esta abordagem se deve aos estudos seminais dos sociólogos Etzkowitz e Leydesdorff (1996). Sua base está na Universidade como indutora entre o relacionamento das empresas e dos órgãos governamentais, com o objetivo de impulsionar a geração de novos conhecimentos e inovações tecnológicas, visando o desenvolvimento da economia (ETZKOWITZ; LEYDESDORFF, 1996).

Por sua definição, os parques tecnológicos são organizações gerenciadas por profissionais especializados, que tem como objetivo a geração de riquezas para a comunidade, promoção da cultura da inovação e competitividade entre as empresas e instituições geradoras de conhecimento ligadas a ele. Para garantir que esses objetivos sejam alcançados, o parque científico estimula e administra o fluxo de conhecimento e tecnologia entre empresas e mercados; facilita a criação e o crescimento de empresas de base tecnológica através de processos de incubação e de *spin-offs*; e provê outros serviços de valor agregado junto com espaços de alta qualidade e facilidades. Trata-se de um empreendimento promotor da cultura da inovação, da competitividade, do aumento da capacitação empresarial, fundamentado na transferência de conhecimento e tecnologia, com o objetivo de incrementar a produção de riqueza de uma região (AUDY; PIQUÉ, 2016).

Quanto as incubadoras, para Guimarães et al. (2003), as incubadoras de empresas são ambientes de inovação que propiciam assistência às micro e pequenas empresas em sua fase inicial, têm como finalidade viabilizar projetos, criando produtos, processos ou serviços, gerando novas empresas que, após deixarem a incubadora, estejam aptas a se manter no mercado. Segundo a Anprotec/Sebrae(2002), uma incubadora de empresas pode ser definida como: a) agente nuclear do processo de geração e consolidação de micro e pequenas empresas; b) mecanismo que estimula a criação e o desenvolvimento de micro e pequenas empresas industriais ou de prestação de serviços, empresas de base tecnológica ou de manufaturas leves, por meio da formação complementar do empreendedor em seus aspectos técnicos e gerenciais; c) agente facilitador do processo de empresariamento e inovação tecnológica para micro e pequenas empresas.

## Governança em ambientes de inovação

A governança, segundo Jones, Hesterly e Borgatti (1997), é um sistema onde, a partir dos encontros entre os atores, se estabelecem maneiras próprias de interação entre eles, tornando mais evidente os laços sociais, apontando maior segurança para as relações sobre o negócio, tal qual a salvaguarda. A repetição dos encontros vai criando uma espécie de cultura própria do grupo, com a emergência de algumas regras implícitas e regras explícitas. Conforme essas regras contribuem para a solução dos problemas de trocas e ações coletivas, realimenta-se um circuito de fortalecimento das relações sociais e, por consequência, do fortalecimento e legitimidade interna das regras estabelecidas.

Aos ambientes de inovação, a governança é vista como habilidade de concordância de todos os atores regionais a respeito de uma única visão de longo prazo. Também na habilidade de investirem boa parte de seus recursos financeiros e humanos para alcançarem objetivos conjuntos (EURADA, 2002; MANTOVANELI JR.; SAMPAIO, 2010). Chiochetta (2010) afirma que essa relação entre governança e parques tecnológicos, envolve difíceis tomadas de decisão, fortes processos de descentralização da autoridade, contato com poderes públicos e privados, como também com o conjunto de redes. Também refere-se aos diferentes

modelos de interação e coordenação entre atores e demais atividades (LASTRES; CASSIOLATO, 2004).

Provan e Kenis (2008) propõe que a adoção bem-sucedida de governança será baseada em quatro contingências estruturais e relacionais-chave: confiança, número de participantes, consenso de objetivos, e necessidade de competências. Além desses quatro fatores básicos, os autores também destacam as questões de conflitos e tensões na governança em rede.

A confiança tem sido frequentemente discutida na literatura de rede geral e basicamente pode ser explicada como um aspecto de uma relação que reflete "a vontade de aceitar a vulnerabilidade com base em expectativas positivas quanto as intenções ou comportamentos de outros" (McEVILY; PERRONE; ZAHHER, 2003). A maior parte da pesquisa sobre confiança organizacional tem incidido sobre a necessidade geral de confiança e as diferentes maneiras em que a confiança é demonstrada e permeada, característica base, normas base, etc.

Metas e consenso de objetivos foram discutidos durante muitos anos por estudiosos, tanto organizacionais (PERROW, 1961) e interorganizacionais (VAN DE VEN, 1976). Assim, o argumento geral foi que o consenso de objetivos é a "semelhança de objetivos" e permite aos participantes um melhor desempenho. De acordo com Provan e Kenis (2008) tais objetivos podem incluir desenvolvimento de mercados, necessidades de todos integrantes, melhorando desempenho dos participantes. Assim, o consenso de objetivos tem implicações importantes para a governança em rede, uma vez que auxiliam a entender até que ponto os objetivos podem ser alcançados através do envolvimento em rede. Nesta situação, as organizações participantes podem trabalhar em conjunto, cada uma fazendo a sua própria contribuição para os objetivos da rede enquanto simultaneamente alcançam seus próprios objetivos (PROVAN; KENIS, 2008).

Outro fator destacado por Provan e Kenis (2008) está nas necessidades de competências para alcançar os objetivos. Esta é uma questão importante sobre governança e destacam-se dois pontos principais as competências internas para o desenvolvimento da governança em rede e as demandas externas da governança em rede.

Por fim, de acordo do Provan e Kenis (2008) há três conflitos principais em governança em redes, a primeira está na relação eficiência e inclusão, onde as questões de curto prazo, necessidades administrativas estão ligadas a eficiência, e as implicações de longo prazo e envolvimento dos membros estão relacionadas a inclusão. Outro conflito encontra-se na legitimidade da rede, que opõe a legitimidade interna entre os participantes e a legitimidade externa frente aos principais agentes envolvidos no processo de governança. Um terceiro conflito destacado pelos autores está na flexibilidade versus estabilidade, onde a flexibilidade permite que as organizações em rede responder rapidamente à concorrência, ameaças e oportunidades ambientais. O próximo tópico apresenta o arcabouço metodológico da pesquisa.

## Procedimentos metodológicos

Esse estudo configura-se como exploratório, buscando conhecer e descrever o contexto da governança em rede dos ambientes de inovação, como estão se desenvolvendo no Rio Grande do Sul. Quanto aos procedimentos, a pesquisa se caracteriza como um estudo de multicase. Yin (2001) relata que o passo inicial para organizar um estudo de multicase é a definição da teoria ou a caracterização do problema. Neste trabalho, a unidade de análise são os ambientes de inovação, sendo caracterizados e delimitados por: Parques Tecnológicos e Incubadoras Tecnológicas. Para investigar e obter informações a respeito do objeto de estudo desta pesquisa, foram obtidas informações junto aos diretores ou gestores dos parques e incubadoras tecnológicas. Assim, a coleta de dados foi realizada por meio de entrevistas semiestruturadas guiadas por um protocolo de entrevista. O protocolo de entrevistas foi elaborado de forma flexível, pois, segundo Lakatos e Marconi (2001), isso permite ao entrevistador repetir ou esclarecer perguntas e especificar significados com a garantia de estar sendo compreendido.

Além das entrevistas em profundidade também foram analisados dados secundários, visto a estratégia de observação de estudo de múltiplos casos, onde o mesmo deve contar com duas ou mais formas de coleta de dados. Os dados secundários foram obtidos junto aos sites das organizações estudadas e relatórios, atas de reuniões e outros documentos que as organizações vieram a disponibilizar. O protocolo de entrevistas foi dividido em blocos. Assim, o primeiro bloco de perguntas foi elaborado para identificar algumas informações, histórico e momento atual dos parques e incubadoras. Já o segundo bloco remete a perguntas sobre as questões de confiança, número de participantes, congruência de objetivos, necessidades de competências e conflitos e tensões. As entrevistas de campo realizadas, bem como os dados secundários coletados, foram realizadas no período de setembro a dezembro de 2016. A duração das entrevistas foi em média de 60 minutos cada.

Foram selecionados casos de parques e incubadoras que compreendessem diferentes momentos, buscando pontos em comum quanto suas principais características, afim de que esta pesquisa possa auxiliar no desenvolvimento desses ambientes no estado. A partir da identificação dos ambientes de inovação em diferentes estágios, por um contato prévio com o presidente da rede, eram feitas as entrevistas presenciais e por Skype. Buscou-se estudar no mínimo dois casos de cada região (1 parque tecnológico e 1 incubadora), visando uma maior riqueza de dados e informações.

Sendo assim, foram estudados os ambientes de inovação de Porto Alegre – Tecnopuc e Incubadora Raiar, São Leopoldo – Tecnosinos e incubadora Unitec e Novo Hamburgo – FeevaleTechpark e sua incubadora, devido sua representatividade e destaque no meio da inovação do Rio Grande do Sul, reconhecidos como ambientes maduros. Além desses locais, foram escolhidos intencionalmente os parques tecnológicos e incubadoras de Santa Maria e Rio Grande devido aos diferentes estágios que os mesmos se encontram, dessa forma enriquecendo o estudo.

Após serem realizadas as entrevistas, as mesmas foram transcritas e codificadas, sendo submetidas a uma análise de conteúdo (BARDIN, 2011) a fim de responder ao problema de pesquisa e atingir os objetivos propostos.

## **A formação dos ambientes de inovação no Rio Grande do Sul**

Segundo Spolidoro e Audy (2008) no Rio Grande do Sul a origem das discussões sobre inovação e ambientes propícios às inovações surgiram a partir do projeto Porto Alegre Técnpole em 1994. Uma técnpole era então compreendida como uma região capaz de articular forças para promover, mediante a educação, a ciência e tecnologia e a inovação em todos os domínios, um processo de desenvolvimento regional sustentado e competitivo na economia globalizada da sociedade do conhecimento para criar o clima favorável ao florescimento da ideia.

Em 1995, a Prefeitura de Porto Alegre, o Governo do Rio Grande do Sul, a Universidade Federal do Rio Grande do Sul, a Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul, a Universidade do Vale do Rio dos Sinos e outras entidades celebraram um protocolo em torno de um plano de ação. Na mesma época, os governos do Brasil e da França formalizaram um acordo sobre o Projeto Porto Alegre Tecnópolis no âmbito do Programa Franco-Brasileiro de Cooperação em Tecnópolis. Ainda, no mesmo ano, os dirigentes do Projeto visitaram programas tecnopolitanos na França. Entre os participantes da missão encontravam-se o Prefeito de Porto Alegre, os Reitores da UFRGS, PUCRS, UNISINOS, o Presidente da FIERGS e o Diretor Superintendente do SEBRAE-RS (SPOLIDORO; AUDY, 2008).

Assim, a partir do ambiente criado pelo projeto Porto Alegre Tecnópolis, dos projetos da Secretaria de Ciência e Tecnologia e do Programa de Modernização do Polo Tecnológico do RS os parques e incubadoras surgiram a partir do final dos anos 90, com o objetivo de promover a interação entre as universidades e as empresas, para inserir processos de inovação no tecido produtivo local. Nesse período, foram criados os principais empreendimentos dessa espécie no Estado: o Parque Tecnológico de São Leopoldo (Tecnosinos), em 1999, o Parque Científico e Tecnológico da Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul (Tecnopuc), em 2003, e o Parque Tecnológico do Vale do Sinos (Valetec), em 2005, todos localizados na Região Metropolitana de Porto Alegre e as primeiras incubadoras tecnológicas do estado do Rio Grande do Sul: Incubadora Tecnológica de Santa Maria vinculada ligada a Universidade Federal de Santa Maria (1998), a Incubadora Tecnológica de Caxias do Sul ligada a Universidade de Caxias do Sul (2002), além das incubadoras de São Leopoldo (UNITEC) ligada ao Tecnosinos e a incubadora RAIAR em 2003 ligada ao Tecnopuc, entre outras iniciativas.

## **Ambientes de inovação de São Leopoldo**

No ano de 1996, tiveram início as negociações que viabilizaram o projeto que tratava da criação do Polo de Informática de São Leopoldo. Participaram do processo a Associação Comercial, Industrial e de Serviços de São Leopoldo (Acis/SL), Universidade do Vale do Rio dos Sinos (Unisinos), Associação das Empresas Brasileiras de Software e Serviços de Informática - Regional do RS (Assespro/RS), Sindicato das Empresas de Informática do Estado do RS (Seprorgs),

Sociedade Sul-Rio-Grandense de Apoio ao Desenvolvimento de Software (Softsul) e Prefeitura Municipal de São Leopoldo.

Em maio de 1998, foram iniciadas as obras para a construção do Complexo Tecnológico Unitec, na época chamada de Unidade de Desenvolvimento Tecnológico, que hoje abriga incubadora, instituto tecnológico e condomínio tecnológico, além de responder pela gestão executiva do Tecnosinos. O Tecnosinos tem como objetivo fomentar novas economias da área da tecnologia orientadas pelo empreendedorismo inovador e auxiliar no desenvolvimento sustentável da região.

A governança do Tecnosinos se estabelece na intersecção entre o setor público, privado e academia, de acordo com o modelo conhecido como Tríplice Hélice. A Prefeitura Municipal de São Leopoldo representa o poder público, a Associação Comercial, Industrial e de Serviços de São Leopoldo – ACIS-SL – e o Polo de Informática de São Leopoldo representam as indústrias e a Universidade do Vale do Rio dos Sinos – Unisinos – completa o tripé. O modelo constitui-se em um projeto de desenvolvimento, a longo prazo, com foco na geração de valor agregado institucional através da inovação tecnológica. As responsabilidades são compartilhadas, mas entre as atribuições de cada parte envolvida está em comum o objetivo de fomentar o empreendedorismo inovador e constituir o Tecnosinos em uma ferramenta para o crescimento do desenvolvimento ambiental e socioeconômico.

O Complexo Tecnológico Unitec é a unidade de negócio da Universidade do Vale do Rio dos Sinos que fomenta, planeja e realiza inovação tecnológica. Fomentando o conhecimento gerado na universidade e o integrando com as empresas, por meio de pesquisa aplicada. O complexo também potencializa o estabelecimento de parcerias estratégicas (internas e externas) para a instalação e fortalecimento do empreendedorismo inovador com base no desenvolvimento sustentável. A Unitec também tem entre suas responsabilidades a atração e implementação de investimentos. O complexo também abrange a Incubadora Tecnológica. Atualmente são 7 pessoas na gestão da Unitec, responsável pela gestão da incubadora e gestão executiva do Tecnosinos

Em 2016 o Tecnosinos completou 17 anos e atualmente abriga cerca de 80 empresas nacionais e estrangeiras, 36 empresas incubadas e 44 no parque tecnológico, isso evidencia a inovação vinculada à tecnologia, estratégia de gestão praticada pela Unisinos. O faturamento médio de 2014 foi 2.5 bilhões de reais do parque, e da incubadora gira em média 7 milhões de reais por ano. Quanto ao número de empregos gerados, são cerca de 5 mil empregos através do parque e na incubadora gira em torno de 250 empregos diretos.

## **Ambientes de inovação de Novo Hamburgo**

O início dos esforços para a criação do parque, foram através da criação da Associação de Desenvolvimento Tecnológico do Vale – Valettec, responsável pelo Parque Tecnológico do Vale do Sinos, em 1998. Em 2005, ocorreu a inauguração do primeiro prédio empresarial na unidade Campo Bom que compreende a Incubadora Tecnológica da Universidade Feevale e em 2011 ocorreu a inauguração da Unidade de Novo Hamburgo do Valettec. No ano de 2014 ocorreram as obras de

infraestrutura da segunda fase do Parque Tecnológico do Vale do Sinos e a mudança na governança do parque tecnológico, passando a ser gerido pela Universidade Feevale. Em 2015, houve a alteração do nome do parque tecnológico para FeevaleTechpark e seu reposicionamento.

O Feevale Techpark aplica o processo de interação governo-universidade-empresa (tríplice hélice), seguindo um modelo próprio, orgânico e dinâmico, que tem por objetivo estimular as atividades de pesquisa, desenvolvimento e inovação, transferência de tecnologia e o desenvolvimento socioeconômico, conectando as competências de seus membros às demandas empresariais, governamentais e aos recursos disponíveis. O parque abriga empresas de base tecnológica, consolidadas ou iniciantes, além de organizações públicas, privadas ou mistas, focadas no desenvolvimento científico, tecnológico e econômico e centros de pesquisa. Possui espaços para a instalação de empresas e centros de pesquisa, voltados ao desenvolvimento científico e tecnológico.

O parque possui duas unidades em Novo Hamburgo (2011) e Campo Bom (2005), em Campo Bom há uma equipe de quatro pessoas e em novo Novo Hamburgo uma pessoa, totalizando 5 pessoas fazendo a gestão exclusiva de parque e incubadora. A Pró Reitoria de inovação está também ligada a gestão e governança do parque, mas não exclusivamente.

Atualmente o parque conta com 50 empresas entre incubadas (incubadora) e empresas residentes (parque), além disso há 17 projetos em fase de pré-incubação. O faturamento médio gira em torno de 350 milhões de reais ano e em torno de 500 empregos gerados. Quanto as principais fontes de recursos para a manutenção das atividades da equipe e pessoas são provenientes da Universidade Feevale, recursos através de editais para desenvolver atividades de capacitação, construção de laboratórios e construção de prédios.

## **Ambientes de inovação de Santa Maria**

A partir dos documentos disponibilizados e pesquisados no site institucional, desde 2005 houve um esforço de diversas entidades do município que constituíram o Comitê de Empreendedorismo e Inovação de Santa Maria. Em 27 de outubro de 2007 foi firmado o Acordo de Cooperação com o objetivo de propiciar condições para a realização pelos partícipes, de ações conjuntas vinculadas ao Comitê de Empreendedorismo de Santa Maria, em especial na implantação do Parque Tecnológico de Santa Maria. Toda a estrutura de governação do Santa Maria Tecnoparque foi alicerçada na Tríplice Hélice, na parceria e trabalho conjunto entre Universidades, Empresas e Poder Público, uma governação que permitiu ao Santa Maria Tecnoparque captar recursos de diversas fontes, municipais, estaduais e federais para a construção do prédio e aquisição de equipamentos e material permanente necessários para o início de operação do parque.

De acordo com o plano de criação do parque, em 2008, foi criada a Associação Parque Tecnológico de Santa Maria, privada, sem fins lucrativos, através de 7 fundadores: Prefeitura Municipal de Santa Maria (PMSM), Universidade Federal de Santa Maria (UFSM), Centro Universitário Franciscano (UNIFRA), Universidade Luterana do Brasil (ULBRA), Câmara de Comércio, Indústria e

Serviços de Santa Maria (CACISM), Associação de Jovens Empreendedores de Santa Maria (AJESM) e Sindicato das Empresas de Informática do RS (SEPRORGS) e tem por objetivos: Contribuir para o desenvolvimento econômico e social de Santa Maria e região, bem como do Estado do Rio Grande do Sul; Promover a articulação e a integração entre Instituições Governamentais, Empresariais, Empresas e Instituições de Ensino, Pesquisa e Extensão; Incentivar a geração de empregos de alta qualificação e remuneração, bem como a retenção de capital humano; Incentivar a transformação de ideias em negócios; Disseminar a cultura de empreender e inovar.

Atualmente o parque conta com 13 empresas residentes de diversos ramos e 24 empresas associadas, totalizando 37 empresas. A principal fonte de recursos para manter o parque é principalmente do convênio com a Prefeitura Municipal de Santa Maria, a partir da lei inovação. Além de recursos municipais, parte dos recursos são provenientes de empresas associados, além de empresas que pagam um aluguel.

## Ambientes de inovação de Rio Grande

O parque científico e Tecnológico do Mar – Oceantec, ainda em implantação, é vinculado a Universidade Federal do Rio Grande (FURG) e possui foco e setores de atuação em tecnologias, processos e produtos voltados para o mar, com setores prioritários em: Logística Naval e Offshore, Obras Costeiras e Portuárias, Biotecnologia e Energias. Com vocação para tecnologias voltadas às indústrias naval e offshore, a instituição terá como primeira empresa âncora o estaleiro Ecovix, que detém a maior carteira de encomendas da região com a Petrobras. Também, está em curso na região a estruturação de um arranjo produtivo local em construção naval, que terá no Oceantec o seu principal pilar de atração de empresas de base tecnológica, visando aumentar a competitividade local.

A ideia do parque nasceu da percepção conjunta entre a FURG e a Prefeitura Municipal de Rio Grande do potencial da região para desenvolver um empreendimento dessa natureza. A Universidade tem vocação para os ecossistemas costeiros e oceânicos, grande potencial de formação de recursos humanos e desenvolvimento de projetos de pesquisa e inovação tecnológica. Conta também com extenso parque de laboratórios, grupos de pesquisa e de pós-graduação orientados para a resolução de problemas reais associados ao desenvolvimento com sustentabilidade. Do outro lado, há uma economia tradicional fortemente orientada ao sistema costeiro e oceânico, incluindo atividades portuárias e industriais, e que vem atravessando um intenso ciclo de crescimento associado à indústria naval, com estaleiros voltados à construção e à integração de plataformas para exploração de óleo e gás.

As políticas públicas que incentivam o estabelecimento de ambientes de inovação, dentre elas a Lei do Bem, a Lei Estadual da Inovação, o Programa Gaúcho de Parques Tecnológicos, entre outros, criou um cenário ideal para que se desenvolva um Parque Tecnológico ancorado na matriz produtiva da região e nas competências da Universidade, mediada por políticas públicas operacionalizadas pelos Governos Federal, Estadual e Municipal. Atualmente o parque ainda se

encontra em implantação e segundo o Diretor do parque, RG 1, as obras estão bastante atrasadas, inclusive alguns convênios já foram perdidos em função de problemas com licitações.

## Discussão dos resultados

Os ambientes de inovação do estado do Rio Grande do Sul classificados como maduros foram Tecnopuc, Incubadora Raiar, Tecnosinos, Incubadora Unitec, Feevale Teckpark e Incubadora Tecnológica de Santa Maria. Estes possuem relações de confiança de moderadas para alta, e é tida como um fator importante, mas não crítico, onde os próprios agentes criam mecanismos de confiança e os agentes confiáveis permanecem no processo e esses laços de confiança ultrapassam a relação diretoria e empresas, expandindo por toda a rede e os diversos agentes de inovação.

Quanto aos ambientes de inovação em crescimento/desenvolvimento, como: Tecnovates, Incubadora Inovates a Incubadora ITEC possui uma confiança moderada para baixa, focada na relação direção e empresas, e englobando alguns atores de inovação locais, como: empresários, prefeitura, universidade, focada principalmente em questões de proteção de ideias e não em um ambiente em rede permeado dessas relações entre os diversos atores.

Especificamente quanto a confiança, em ambientes de inovação embrionários, como: Santa Maria Tecnoparque, Oceantec, Incubadora Pulsar e Incubadora Innovatio, esse fator no discurso é colocado como muito importante, porém na prática foram observadas relações fracas de confiança e dos agentes envolvidos na governança dos ambientes de inovação, focada na relação direção e empresas.

Conforme o modelo proposto por Provan e Kenis (2008) em uma governança OAR há um número de participantes de moderado para muitos. O ponto importante desse fator, encontra-se no que se refere a sua governança a nível de rede, assim nos ambientes descritos como maduros, suas redes estão estruturadas em todos os níveis, com agentes locais (prefeitura, universidades, empresários, Sebrae), nível regional (parques tecnológicos, incubadoras, redes, entidades de classes), agentes nacionais (Anprotec, Ministério de Ciência e Tecnologia, FINEP) e alguns casos a nível internacional como a relação com outros parques internacionais, como o convênio do Tecnopuc, Tecnosinos e FEEVALE, sendo colhidos resultados concretos dessas interações.

Em ambientes em crescimento, verificou-se um número baixo a moderado de relacionamentos, voltadas principalmente para o ambiente local e regional dos parques e incubadoras, com poucos resultados efetivos, onde essas interações ficam mais na questão da participação e apoio dos parques e incubadoras. Já em ambientes de inovação embrionários, as com outros agentes ficam praticamente a nível interno, muito focadas na relação da direção do parque/incubadora, empresas residentes e incubadas e universidade, ainda não gerando grandes resultados a partir dessas redes.

De acordo com Provan e Kenis (2008), a respeito do fator referente a congruência de objetivos, os autores destacam que as redes que possuem uma

governança orientada pela OAR possuem objetivos compartilhados moderadamente altos entre os atores. No que tange os ambientes de inovação pesquisados, percebe-se através dos documentos disponibilizados e depoimentos dos diretores e dos ambientes de inovação, que existem áreas definidas de atuação e captação de negócios, planejadas e pensadas de forma conjunta entre os ambientes e os principais agentes que envolve a governança, ligadas principalmente as expertises da universidade e algumas vocações do município. Porém na prática, apenas os ambientes maduros possuem planos e objetivos compartilhados entre os principais agentes de sua governança, a forte formalização de planejamentos e indicadores de resultado, nos demais ambientes de inovação esse fator é de moderado para fraco na integração dos principais agentes de governança dos ambientes de inovação, na elaboração e composição dessas diretrizes, com foco bastante interno dos ambientes, e uma baixa formalização e/ou acompanhamento desses objetivos e metas.

No que tange a necessidade de competências, duas questões são fundamentais aqui, em primeiro lugar, a competência quanto é a natureza da tarefa executada pelos membros da rede (PROVAN; KENIS, 2008). De acordo com os autores, a governança dirigida pela OAR necessita de uma alta qualificação da mão de obra envolvida. No que tange as necessidades de competências quanto a tarefa executada, os parques e incubadoras maduros possuem um coordenador/gestor com experiência nesse meio e muitos deles possuem experiência de mercado, e a equipe possui experiência e qualificação na área, sendo em alguns casos multidisciplinar, dessa forma capacitados para desenvolver a governança desses ambientes.

Nos parques e incubadoras em crescimento/desenvolvimento e embrionários, percebeu-se uma menor qualificação por parte dos gestores quanto essa necessidade de competências demonstrada em ambientes maduros, onde os diretores e as equipes que estão trabalhando na governança dos ambientes de inovação não possuem, principalmente, experiência com a governança dos parques e incubadoras, e em todos os casos (desde ambientes de inovação maduros aos embrionários) verificou-se um baixo número de pessoas contratadas para atuarem nos ambientes de inovação.

Para Provan e Kenis (2008), existem alguns conflitos e tensões principais em governança em rede, a primeira está na relação eficiência e inclusão, onde as questões de curto prazo e necessidades administrativas em rede estão ligadas a eficiência e as implicações de longo prazo e envolvimento dos membros estão relacionadas a inclusão, onde os autores acreditam que em uma governança dirigida pela OAR, essas tensões serão equilibradas, mas favorecem a eficiência em rede.

No que se refere aos conflitos e tensões dos ambientes de inovação do Rio Grande do Sul percebeu-se que em todos os casos os diretores e gestores destacaram problemas ligados a eficiência de curto prazo, como: aumentar número de integrantes (empresas), estrutura de suporte e atendimento as diferentes demandas das empresas, maior número de pessoas para trabalhar na estrutura interna, entre outros. Porém, essas demandas estão a nível de desenvolvimento e

estruturação interna de cada ambiente, assim não podem ser compreendidas como eficiência em rede, visto que são tensões relacionados a sua gestão.

Outro conflito encontra-se na legitimidade, que opõe a legitimidade interna entre os participantes e a legitimidade externa frente aos principais agentes envolvidos no processo de governança, onde na OAR esse conflito será equilibrado (PROVAN; KENIS, 2008). Em todos os casos, esses conflitos e tensões foram encontrados nas falas dos entrevistados, porém pode-se perceber um fato diferente do que descrito na literatura sobre o tema, onde as legitimidades internas e externas seriam equilibradas, pois há uma carência principal quanto a legitimidade externa desses ambientes. Esse fato é compreensível, pelo fato de incubadoras e parques tecnológicos ainda serem movimentos recentes no país e dessa forma ainda não possuem um devido entendimento frente a sociedade, mas internamente frente aos principais atores envolvidos já existe uma maior legitimação desses ambientes.

Por fim, um terceiro conflito destacado por Provan e Kenis (2008) está na flexibilidade versus estabilidade, onde a flexibilidade permite que as organizações em rede responder rapidamente à concorrência, ameaças e oportunidades ambientais. Esse ponto foi encontrado principalmente na fala de diretores ligados aos parques e incubadoras de instituições públicas, como Santa Maria e Rio Grande. Percebeu-se uma falta de flexibilidade na governança em rede com questões referente ao empreendedorismo dentro da universidade e a dificuldade de conseguir acompanhar as tendências da inovação com uma estrutura burocrática da universidade pública.

A partir da exposição dos casos e suas características comuns e de acordo com o referencial deste trabalho, elaborou-se a Figura 1, como uma proposta de ilustrar o grau de desenvolvimento da governança em rede em ambientes de inovação, em diferentes momentos de desenvolvimento, a partir dos fatores de governança em rede propostos por Provan e Kenis (2008).

Com base na fundamentação, partiu-se da ideia que os ambientes de inovação teriam uma governança em rede orientada pela Organização Administrativa da Rede (OAR), porém verificou-se ao final dos resultados que apenas os ambientes de inovação tidos como maduros e consolidados, por serem mais estruturados e formalizados, possuem fatores semelhantes ao modelo OAR. De acordo com Provan e Kenis (2008) com o intuito de aperfeiçoar a realização das atividades exercidas em rede, a OAR busca se profissionalizar, aumentando a especificidade e especificação na realização das suas práticas e iniciativas, passa a ser característica uma melhor forma de realizá-las e certo padrão de operação.

Figura 1 – Grau de Desenvolvimento da Governança em Ambientes de Inovação

Fatores	Ambientes de Inovação Embrionários/ Implantação	Ambientes de Inovação em Crescimento/ Desenvolvimento	Ambientes de Inovação Maduros/ Consolidados
---------	---	---	---

<b>Confiança</b>	Visão que confiança é importante, porém há laços fracos de confiança em rede, restrita na relação direção do ambiente, empresas e universidades.	Laços de confiança moderados para fracos, restrito as relações direção do ambiente, empresas, universidades e alguns agentes locais.	Laços de confiança moderados para alto, sendo permeados nos diversos relacionamentos em rede e em diferentes níveis.
<b>Número de Participantes</b>	Número baixo de participantes em rede.	Número moderado de participantes em rede, destaca-se a relação com universidade e agentes locais de inovação.	Número alto de participantes em rede (regional, nacional e internacional).
<b>Congruência de Objetivos</b>	Baixa, por vezes não formalizados nem de forma interna.	Moderado, restrito geralmente a relação com as universidades.	Alto, sendo construídos de forma conjunto com diversos agentes dos ambientes de inovação.
<b>Necessidade de Competências</b>	Interna: Alta necessidade, baixa qualificação Externa: Alta necessidade, baixa qualificação.	Interna: Alta necessidade, baixa a moderada qualificação. Externa: Alta necessidade, baixa qualificação.	Interna: Alta necessidade, alta qualificação. Externa: Alta necessidade, baixa/moderada qualificação.
<b>Conflitos e Tensões</b>	Predominância de problemas de gestão e estruturação interna dos ambientes. Predominância da necessidade de legitimação externa.	Problemas de gestão e estruturação interna. Predominância da necessidade de legitimação externa.	Predominância da necessidade de Inclusão sobre eficiência. Predominância da necessidade de legitimação externa.

Fonte: Elaborado pelos autores

Nos ambientes de inovação tidos como embrionários e em crescimento, a partir de uma abordagem de governança em rede, percebeu-se que esses parques e incubadoras possuem características mais próximas entre eles e mais distantes do modelo de Organização Administrativa da Rede, isso mostra que esses ambientes não são estruturados o suficiente para em uma governança em rede para gerar diferenciais competitivos para seus integrantes. Na fase inicial desses ambientes, assim como na formação de redes, geralmente, estão mais focados em conhecer as atividades e a atender as necessidades básicas de seus integrantes de forma conjunta, para isso, é necessário certo tempo para estruturação, organização das atividades e obtenção dos objetivos básicos a que uma governança em rede propõe.

Assim, acredita-se que conforme o ambiente começa a se desenvolver e se estruturar, passa a ter formas de governança mais formais (como OARs), desenvolvendo uma governança em rede, que são prováveis de se tornarem mais

eficazes nesses ambientes, como visto nos ambientes de inovação consolidados e maduros.

## Considerações finais

O objetivo geral deste trabalho é verificar como estão se desenvolvendo os ambientes de inovação do Rio Grande do Sul, a partir da análise do grau de sua governança em rede. De forma a propor diretrizes para o envolvimento e consolidações dos ambientes de inovação no Rio Grande do Sul, percebe-se em todos os casos uma alta necessidade de competências em relação a mão de obra, porém apenas os parques e incubadoras descritos como maduros e consolidados possuem diretores, gestores e equipes descritos como qualificados e com experiência nesse segmento. Ainda, com relação a qualificação das equipes, em todos os casos existe a necessidade de um maior número de pessoas disponíveis para desempenharem as funções de gestão e governança. Dessa forma sugere-se como um dos pontos de partida, ações de qualificação da mão de obra que envolve esses ambientes, a partir da interação dos ambientes já consolidados com os menos desenvolvidos, o que pode ser feito a partir de ações de rede e troca de experiências para editais de contratação de pessoas.

Outro ponto referente a qualificação está no fraco ambiente empreendedor que engloba os ambientes de inovação, assim sugere-se a realização de ações com foco no desenvolvimento de empreendedores, troca de experiências entre ambientes de inovação, não apenas a nível de Rio Grande do Sul, mas com outras localidades do país, como o caso do Porto Digital e ambientes de inovação fora do país, afim de identificar programas e ações que possam ser desenvolvidos no estado para fortalecer o ambiente empreendedor.

Especificamente aos ambientes de inovação tidos como embrionários e em crescimento/desenvolvimento, sugere-se como ponto de partida a necessidade de uma melhor estruturação quanto a questões relacionadas a gestão e desenvolvimento interno desses ambientes, maior formalização de objetivos e indicadores, áreas de interesse, modelos de gestão, entre outros, visto que os pontos críticos desses ambientes, nesse momento, não estão a nível de rede, mas a nível interno de cada um deles. Só a partir disso, é que esses ambientes vão conseguir ter uma maior aproximação, representatividade e resultados concretos gerados em rede, com outros agentes locais, nacionais e futuramente internacionais.

Aos ambientes de inovação maduros e consolidados, mesmo havendo diversas relacionamentos a nível de rede, o grande desafio é transformar essas relações colaborativas entre os agentes algo orgânico do ambiente, uma cultura mais aberta à inovação e à tomada de risco, a partir da criação de canais entre diferentes ambientes de inovação, como já está se iniciando no convênio entre Tecnopuc, Tecnosinos e FeevaleTeachpark. Isso poderá acelerar o desenvolvimento desses ambientes, uma vez que poderá conectar empreendedores e investidores externos, fomentar a diversidade cultural, abrir mercados internacionais e possibilitar a atração de talentos.

Como sugestão de pesquisas futuras, deve-se aprofundar os casos, principalmente com ambientes de inovação maduros, buscando entender questões

que vão além do ambiente, mas de todo o ecossistema de inovação envolvidos, buscando trazer a opinião de diversos agentes envolvidos no processo, como: Prefeituras, Universidades, empresários, empreendedores, aceleradoras, ambientes de *coworking*, além de realizar estudos comparativos desses ambientes e ecossistemas de inovação brasileiros maduros, com ecossistemas e ambientes maduros a nível internacional.

## Referências Bibliográficas

- ANPROTEC/SEBRAE. **Glossário dinâmico de termos na área de tecnópolis, parques tecnológicos e incubadoras de empresas de Brasília:** Associação Nacional das Entidades Promotoras de Empreendimentos de Tecnologias Avançadas (Anprotec) e Sebrae, 2002.
- ARAÚJO, V. C. **Dimensão local da inovação no Brasil: determinantes e efeitos de proximidade.** 2014. 189 p. Tese (Doutorado em Engenharia de Produção) – Universidade de São Paulo, São Paulo, SP, 2014.
- AUDY, J.; PIQUÉ, J. **Dos parques científicos e tecnológicos aos ecossistemas de inovação [Recurso eletrônico on-line]:** Desenvolvimento social e econômico na sociedade do conhecimento. – Brasília, DF: ANPROTEC, 2016.
- BARDIN, L. **Análise de conteúdo.** Edições 70. Lisboa/Portugal, 2011.
- BOUTELIGIER, S. **Cities, Networks and Global Environmental Governance: Spaces of Innovation, Places of Leadership.** New York: Routledge, p.119-141, 2012.
- CARVALHO, D. R. P. **Análise geográfica dos ambientes de inovação no Brasil: discussão do Programa Nacional de Parques Tecnológicos e Incubadoras de Empresas.** 2017. 298 f., Tese (Doutorado em Geografia) – Universidade de Brasília, Brasília, 2017.
- CASSIOLATO, J. E.; LASTRES, H. M. M. **Aglomeraciones, cadeias e sistemas produtivos e de inovação.** Brasília: IEL, 2001.
- CERQUEIRA-ADÃO, S. A. R., GONÇALVES, G. Empreendedorismo e startups: um estudo sobre as ações e iniciativas empreendedoras desenvolvidas na Universidade Federal do Pampa-Campus Santana do Livramento. *Revista Estratégia e Desenvolvimento*, v.3, n.2, 2019.
- CHIOCHETTA, J. C. **Proposta de um Modelo de Governança para Parques Tecnológicos** – Tese, Programa de Pós-graduação em Engenharia de Produção, Universidade Federal do Rio Grande do Sul, 2010.
- CRISAN, E.; KLUMPP, M. A model for business network governance: case study in the pharmaceutical industry. *Word Academy of Science, Engineering and Technology. International Journal of Social, Behavioral, Educational, Economic, Business and Industrial Engineering.* v. 6, n. 11, p. 3138-3142, 2012.
- ETZKOWITZ, H.; LEYDESDORFF, L. The Triple Helix – University, Industry, Government Relations: A Laboratory for Knowledge Based Economic Development. In: **The Triple Helix of University, Industry, and**

- Government Relations: the Future Location of Research Conference.** Amsterdam, 1996.
- EURADA. The European Association of Development Agencies. **How to be an entrepreneurial region for the next ten years.** 2002. Disponível em: <<http://www.eurada.org/files/SME%20support/How%20to%20be%20an%20entrepreneurial%20region%20for%20the%20next%2010%20years.pdf>>. Acesso em: 5 mar. 2016.
- GIUGLIANI, E. **Modelo de governança para parques científicos e tecnológicos no Brasil.** 201. 267 f., Tese (Doutorado em Engenharia e Gestão do Conhecimento), Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, 2011.
- HANSSEN, G.; MYDSKE, P.; DAHLE, E. Multi-level coordination of climate change adaptation: by national hierarchical steering or by regional network governance? **Local Environment**, v. 18, n. 8, p. 869-887, 2013.
- JONES, C.; HESTERLY, W. S.; BORGATTI, S. P. A general theory of network governance: exchange conditions and social mechanisms. **Academy of Management Review**, v. 22, n. 4, p. 911-945, 1997.
- LAKATOS, E. M.; MARCONI, M. A. **Fundamentos de metodologia científica.** 4. ed. São Paulo: Atlas, 2001.
- LASTRES, H. M. M.; CASSIOLATO, J. E. Glossário de Arranjos Produtivos e Inovativos Locais. **Arranjos Produtivos Locais: uma nova estratégia de ação para o SEBRAE.** 4Rev, nov., 2004.
- LIMA, M. J. G. Políticas públicas e desenvolvimento regional no Rio Grande do Sul: a governança como elemento político e social de desenvolvimento econômico. In: **Papel dos parques tecnológicos no desenvolvimento regional**, BEM, J. S. (org.), Caxias do Sul: EDUCS, 2013.
- LONGARAY, A. A.; MUNHOZ, P. R.; SILVA, D. F.; GONÇALVES, F. A.; AMARAL, T. A. Uma proposição de plano de negócios para parques tecnológicos: o caso de uma universidade da rede federal de educação brasileira. **Revista eletrônica de Administração e Turismo**, v.11, n.6, 1307-1325, 2017.
- MANTOVANELI Jr., O.; SAMPAIO, C. A. C. Governança para o desenvolvimento territorial sustentável. **Revista Brasileira de Ciências Ambientais**, v.3, n. 18, 2010.
- McEVILY, B.; ZAHEER, A. Architects of trust: The role of network facilitators in geographical clusters. In: **Trust and distrust in organizations**, ed. KRAMER R.; COOK, K. New York: Russell Sage Foundation, p. 189-213, 2004.
- PERROW, C. The analysis of goals in complex organizations. **American Sociological Review**, v. 26, p. 688-99, 1961.
- PROVAN, K. G.; KENIS, P. Modes of network governance: structure, management and effectiveness. **Journal of Public Administration Research and Theory**, v. 18, n. 2, p. 229-252, 2008.
- RODRIGUES, A. L.; MALO, M. C. Estruturas de governança e empreendedorismo coletivo: o caso dos Doutores da Alegria. **Revista de Administração Contemporânea**, v. 10, n. 3, p. 29-50, 2006.
- SPOLIDORO, R.; AUDY, J. **Parque Científico e tecnológico da PUCRS - TECNOPUC** - Capítulo 2: Origens e evolução dos parques tecnológicos. EDIPUCRS.

STEINER, J. E.; CASSIM, M. B.; ROBAZZI, A. C. **Parques Tecnológicos: Ambientes de Inovação**, Instituto de Estudos Avançados da Universidade de São Paulo/USP, São Paulo, 2008.

VAN DE VEN, A. H. On the nature, formation, and maintenance of relations among organizations. **Academy of Management Review**, v. 1, p. 24–36, 1976.

WEGNER, D. **Governança, gestão e capital social em redes horizontais de empresas**: uma análise das relações com o desempenho das empresas participantes. 2011,204f. Tese (Doutorado em Administração). Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 2011.

WILLIAMSON, O. E. Markets and hierarchies: Analysis and antitrust implications **New York: Free Press**, 1975.

YIN, R. K. **Estudo de Caso: Planejamento e Métodos**. 2º ed. Porto Alegre: Ed. Bookman, 2001.