

A CONSOLIDAÇÃO DE UM ECOSISTEMA DE INOVAÇÃO REGIONAL: Análise da Visão dos Atores do Projeto de Extensão Produtiva e Inovação (PEPI) da Região Noroeste Colonial do RS

Diziane Inês de Lima
Dieter Rugard Siedenberg
Sandra Beatriz Vicenci Fernanes
Felipe Cavalheiro Zaluski
Josiele Maria Fão

RESUMO

O estudo objetiva analisar a visão dos atores da tríplice hélice em relação à performance do ecossistema de inovação da região do COREDE Noroeste Colonial do Estado Rio Grande do Sul, sob a lente do Projeto Extensão Produtiva e Inovação - PEPI. Considerando a visão desses atores, são apresentadas proposições de ações alternativas para manutenção e fortalecimento do ecossistema de inovação. O método do estudo baseou-se em análises documentais e entrevistas semiestruturadas com determinados atores do ecossistema de inovação. Os resultados apontam que a visão de futuro dos atores do ecossistema procura identificar *insights* com objetivo de contextualizar as proposições de melhoria e aperfeiçoamento do ecossistema. As empresas, universidade e governo entendem que projetos como o PEPI precisam ser atemporais, ter uma perspectiva de longo prazo com ações específicas de monitoramento e controle de resultados das ações executadas.

PALAVRAS-CHAVE: Ecossistema de Inovação. Desenvolvimento Regional. Extensão.

INTRODUÇÃO

A inovação deixou de ter supremacia apenas no meio científico e tecnológico, abarcando a dimensão da sociedade em distintos contextos e se fazendo presente integralmente nas áreas e nos diferentes segmentos da sociedade (AUDY, 2017). Devido às incertezas envolvidas no processo de inovação, torna-se vantajoso estabelecer parcerias tanto para acelerar a inovação, quanto para reduzir o risco de fracasso (ADNER, 2006).

Dentro desse cenário, observa-se que a divisão do território em regiões é vantajoso para abordagem dessas colaborações, tendo em vista que as regiões são consideradas locais fundamentais de inovação e produção do conhecimento, onde a vantagem competitiva regional baseia-se na capacidade de suas empresas, principalmente as pequenas e médias em atrair oportunidades de desenvolvimento e captar tecnologia, garantindo uma maior criação de riqueza e empregabilidade (LOPES; FARINHA, 2018). Assim há um crescente interesse em compreender como as pequenas e médias empresas, principalmente do setor industrial, podem ter sucesso em competir com grandes indústrias globais, criando trajetórias que auxiliem o desenvolvimento econômico da região (FIORE; GRISORIO; PROTA, 2011).

Diante disso, surge uma nova abordagem de ambiente que tem se desenvolvido de modo natural ou ainda, por muitas vezes induzido, no intuito de contribuir para o desenvolvimento dos processos de inovação, os denominados ecossistemas de inovação. Considerando a abordagem dos ecossistemas de inovação, Nieth *et al.* (2018) comentam que há um crescente interesse em construir a compreensão de como as regiões podem usar intervenções a partir de políticas públicas para criar novas trajetórias e caminhos para o desenvolvimento regional.

Desse modo, um sistema com potencial para inovar é constituído por uma extensa rede de relações colaborativas entre organizações, entidades governamentais, consumidores, competidores e demais atores que interagem entre si, possibilitando a construção de um ambiente de aprendizagem e criação inovadora (MOORE, 1996; ARANHA, 2016), constituindo assim o que comumente é chamado de ecossistema de inovação.

O termo ecossistema origina-se da biologia onde trata a interação entre organismos e natureza. A partir de Moore (1993), esse conceito emprestado da biologia, passou a ter ascensão dentro da teoria organizacional, tornando o termo ecossistema um importante pilar para a formação do pensamento empresarial moderno, notadamente como ecossistema de negócio. Para Ikenami (2016), estes aspectos tornam-se ainda mais importantes num contexto de inovação, pois nenhuma empresa, independentemente de seu porte, é detentora de todo o conhecimento e dos meios necessários, para controlar o sistema.

Ciente de que muitas empresas do Estado do Rio Grande do Sul enfrentam sérias dificuldades de inserção num mercado cada vez mais competitivo, o Governo do Estado do Rio Grande do Sul lançou em 2011 o Projeto Extensão Produtiva e Inovação (PEPI), o qual representa uma ação do governo estadual em auxiliar as empresas do Estado a buscar instrumentos que promovam a inovação, bem como a melhoria dos seus produtos, processos e da sua gestão.

O PEPI envolve uma ação coordenada que integra a Política Estadual de Fomento à Economia da Cooperação, institucionalizado, entre outros planos, pela Lei Estadual nº. 13.839, de 5 de dezembro de 2011, contando com recursos do Programa de Apoio à Retomada do Desenvolvimento do Estado do Rio Grande do Sul (PROREDES-BIRD). O Projeto Extensão Produtiva e Inovação (PEPI) faz parte do Programa Estadual de Fortalecimento das Cadeias e Arranjos Produtivos Locais, juntamente com o Programa de Fortalecimento das Cadeias e Arranjos Produtivos Locais – APLs.

Em vista disso, o presente estudo objetiva analisar a visão atual dos atores das hélices em relação à performance do ecossistema de inovação da região do COREDE Noroeste Colonial do Estado Rio Grande do Sul, doravante passa a ser designado como região Noroeste Colonial, sob a lente do Projeto Extensão Produtiva e Inovação. Considerando a visão desses atores, são apresentadas proposições de ações alternativas para manutenção e fortalecimento do ecossistema de inovação.

Para tanto, o estudo está estruturado em cinco seções, sendo esta introdução a primeira delas. A seguir, aborda-se a base teórica e na sequência são apresentados os procedimentos metodológicos adotados para viabilizar o estudo. Na quarta seção são apresentados e discutidos os resultados. E, por fim, a quinta seção evidencia as considerações finais do estudo.

REFERENCIAL TEÓRICO

Esta seção apresenta os referenciais teóricos que nortearam o estudo.

A ABORDAGEM DE ECOSSISTEMA DE INOVAÇÃO

A criação de ecossistemas de inovação passou a ter relevância com o entendimento de que a inovação é das principais fontes de geração de conhecimento, de valor agregado e de riqueza de uma economia. Os ecossistemas de inovação são criados e mantidos em prol da transformação territorial ou regional, sendo estes o ponto de encontro entre os atores locais de desenvolvimento, onde a cooperação entre empresas se organiza e a divisão social do trabalho é estabelecida (JACKSON, 2011). Neste sentido, Adner (2006) aponta que a lógica de ecossistema de inovação é ainda mais profunda, pois o *timing* é muito decisivo, já que a capacidade de inovar somente será efetiva quando todos os atores do ecossistema estão preparados.

Para Adner (2006) os ecossistemas de inovação são acordos colaborativos através dos quais as empresas combinam suas ofertas individuais em uma solução coerente voltada para o cliente. As características de lógica remetem à co-criação de valor e apropriação, pois os benefícios de eficiência, inovação e flexibilidade são reconhecidos como fontes de valor em contextos ecossistêmicos. Ecossistemas que entregam maior valor dependem da capacidade de suas organizações inovarem com sucesso (ADNER; KAPOOR, 2010).

A característica funcional de um ecossistema líder deve permitir aos membros da comunidade, compartilharem ideias de alinhamento dos seus investimentos e encontrar formas de apoio mútuo, levando em consideração que a continuidade do ecossistema está na criação de uma rede de relacionamentos em que há recompensa mútua (MOORE, 1996). O autor ainda complementa dizendo que liderança e estratégia devem passar pela construção de imaginações compartilhadas, que modelam o futuro do ecossistema de inovação.

Adner (2006) contribui ao evidenciar que o ecossistema necessita atingir o resultado positivo como um todo, ou seja, que cada membro supere seus desafios individuais; portanto, a interdependência pode se constituir num fator chave que acarreta vários riscos para o sucesso. O autor apresenta três motivos que podem levar um ecossistema de inovação ao fracasso: dificuldades técnicas, dificuldades de coordenação ou porque o mercado não respondeu no tempo necessário para financiar o investimento. Sendo assim, os atrasos devem ser computados e planejados para que não ocorra a frustração das expectativas.

Os ecossistemas de inovação são sistemas adaptativos complexos compostos de subsistemas, blocos e mecanismos que permitem a formação de ligações e interação de diversos agentes, que coevoluem dinamicamente, levando ao surgimento da ordem e da auto-organização (SURIE, 2017). Compreendem duas economias distintas, a economia do conhecimento, impulsionada pela pesquisa fundamental, e a economia comercial, impulsionada pelo mercado (JACKSON, 2011), onde pessoas, cultura e tecnologia, se encontram e interagem para catalisar a criatividade e acelerar a inovação (CARAYANNIS; CAMPBELL, 2009). A inovação é o foco do ecossistema em todos os casos; o que muda são os atores, os contextos e os limites (RITALA *et al.*, 2013).

DESENVOLVIMENTO E INFRAESTRUTURA DE ECOSISTEMAS DE INOVAÇÃO

Uma das grandes contribuições de Moore (1993; 1996) são as fases de desenvolvimento de um ecossistema, segundo o autor um ecossistema ocorre através de quatro estágios de maturidade:

Nascimento: fase onde há muita incerteza, a divisão do trabalho é baixa, e o maior desafio é a criação de valor superior ao que já existe e arquitetar a estrutura do ecossistema. Expansão: nesta fase o ecossistema enfrenta dois grandes desafios: estruturar-se e se desenvolver abrindo novas fronteiras. A preocupação é ganhar massa crítica e incorporar novos

negócios, elevando o volume e a escala de modo consistente. Liderança: uma vez estabelecido no ambiente de negócio, inicia a competição pela liderança dentro do ecossistema, ao mesmo tempo em que precisa continuar a cooperar para manter o ecossistema dominante no ambiente. Sendo que o desafio desta fase é alinhar a trajetória de inovação, diferenciação e valorização. Renovação: Por fim o ecossistema começa a entrar em declínio e se inicia uma fragmentação provocada pela especialização do conhecimento. Há risco de obsolescência, considerando que o desafio é tentar se renovar, para evitar a perda de recursos e atores, se desarticulando por completo.

Após estar estabelecido, um ecossistema corre o risco da obsolescência Moore (1996) e, por isso, deve tentar se renovar, do contrário correrá o risco de perder recursos e atores, e se desarticular completamente. Ikenami (2016) corrobora ao dizer que para um ecossistema sobreviver ao ambiente onde está inserido, é necessário que o valor acumulado seja maior que o valor consumido pelo trabalho (entropia negativa). Como organização, trabalha com coordenação, onde os atores participantes compartilham de objetivos em comum.

Ao propor o conceito de ecossistema de inovação Adner (2006), buscou explicitar a construção de um novo ecossistema até sua consolidação no ambiente onde se constitui. Comparando com os estágios definidos por Moore (1993; 1996), é possível enquadrar o ecossistema de inovação nas fases de nascimento ou renovação de um ecossistema de negócios. Cabe destacar os momentos de maior instabilidade externa, de criação ou regeneração de um ecossistema, pois este é caracterizado por sua dinamicidade, o que faz com que sua aplicação tenha maior utilidade nas fases de turbulência (IKENAMI, 2016).

Hwang e Horowitz (2012) explicam a natureza dos ecossistemas de inovação com base na metáfora da *rainforest* (floresta tropical), onde os ecossistemas funcionam como ‘redes humanas’ nas quais mentes criativas geram excelentes soluções. As redes humanas - comunidades tecnológicas locais, estaduais e federais – interagem para criar inovação, independente da sua localização física. Sendo assim, as instituições governamentais deveriam facilitar o acesso a organizações-chave (*keystone organizations*), apoiando a interação entre essas redes humanas que trarão benefícios econômicos ao ecossistema.

De acordo com Moore (1993; 1996) no que diz respeito aos atores que compõem o ecossistema de inovação, além da competição, um dos elementos da liderança em um ecossistema de inovação é a capacidade de orquestração, com a finalidade de buscar outros atores para o ecossistema e de organizá-los para que o tornem mais robusto e resiliente.

Complementando, Teixeira, Trzeciak, Varvakis (2017) indicam sete atores, os quais compõem a estrutura dos ecossistemas de inovação, descritos na Tabela 1.

Tabela 1 – Atores estruturantes dos ecossistemas de inovação

ATORES	DESCRIÇÃO
Agentes Públicos	Atores públicos são grandes promotores do ecossistema de inovação, uma vez que, promovem programas, regulamentos, políticas e incentivos. Eles promovem um ambiente de negócios favorável não apenas a geração da inovação, mas também ao nascimento, crescimento e investimentos em empresas. Os atores públicos estão em âmbito federal, estadual e municipal. O ambiente regulatório permite a adoção de políticas públicas eficientes.
Detentores de Conhecimento	São responsáveis por formar pessoas, promover o espírito empresarial e fomentar a criação de empresas futuras. Fornecem o principal ativo para a inovação: pessoas com conhecimento, os chamados talentos. Possibilita o desenvolvimento de novas pesquisas, construção de novos conhecimentos e criação de novas tecnologias.
Instituições	Organizações públicas ou privadas e independentes, prestadores de assistência especializada e conhecimento aos outros agentes envolvidos com inovações. Os atores institucionais atuam de forma a impulsionar os interesses de nichos diversos
Empresas	Pessoas que convertem ideias, planos e modelos de negócios em novos produtos, serviços, processos e, finalmente, em empresas. Conseguem juntar a visão técnica com a visão de negócios para colocar uma novidade no mercado. São os motores do ecossistema. Estão entre startups, micro, pequenas, médias e grandes empresas.
Órgãos de Fomento	Os atores de fomento não podem ser encarados apenas como bancos e fundações de amparo. Os investidores privados (anjos, semente ou de risco) também são esperados em ecossistemas fortes. Fornecem recursos reembolsáveis e não reembolsáveis para fomentar a inovação e permitem o acesso necessário ao capital para o desenvolvimento e crescimento do empreendedorismo e da inovação. Financiam o desenvolvimento dos ecossistemas de inovação e possibilitam que as empresas possam transformar ideias em negócios que geram valor.
Responsáveis pelos Habitats de inovação	Ambientes que promovem a interação dos atores de inovação, desenvolvedores de P&D e o setor produtivo, colaborando para disseminar a cultura de inovação e empreendedorismo na região. São ambientes que fomentam a transformação dos negócios de sucesso e a manutenção da inovação nas organizações. Os atores de habitats de inovação são pré-incubadoras, incubadoras, aceleradoras, centros de inovação, <i>coworking</i> , ambientes <i>maker</i> , núcleos de inovação tecnológica e Parques científicos, tecnológicos ou de inovação.
Sociedade civil	Pessoas que criam na sociedade demandas e necessidades, podendo influenciar os negócios e impactar no desenvolvimento da inovação.

Fonte: Adaptado de Teixeira, Trzeciak, Varvakis (2017).

Conforme Adner (2006), a sinergia pode fazer com que os atores cooperem dentro de um ecossistema de inovação. Ainda assim, cada um dos atores apresenta interesses particulares e muitas vezes divergentes com os interesses de outros membros do ecossistema, surgindo assim, a cooptação, em que atores de um mesmo ecossistema cooperam, por meio de interação para gerar valor e, competem entre si, pela apropriação desse valor gerado.

A inovação cooperativa segundo a OCDE (2005), permite que as empresas tenham acesso ao conhecimento e à tecnologia que não conquistariam sozinhas, havendo um grande potencial para sinergias na cooperação, pois os parceiros aprendem uns com os outros. Além

disso, a inovação cooperativa compreende a colaboração horizontal, em que as empresas trabalham em conjunto com outras empresas ou instituições de ensino, ou instituições públicas de pesquisa.

CONTEXTO DO PROJETO EXTENSÃO PRODUTIVA E INOVAÇÃO - PEPI

O extensionismo empresarial no Rio Grande do Sul começou no ano 2000, década em que o governo do Estado instituiu o Programa Extensão Empresarial (PEE) por meio de decreto nº 40.196 (RIO GRANDE DO SUL, 2000). O objetivo do PEE era o de fomentar o desenvolvimento regional introduzindo inovações técnicas, tecnológicas e de gestão nas micro, pequenas e médias empresas industriais, comerciais e de prestação de serviços, das diferentes regiões do Estado, a fim de aumentar a geração de emprego e renda e alcançar maior taxa de crescimento regional (FALLEIRO; WEBERZ, 2018).

O Projeto Extensão Empresarial foi sistematizado para ser executado pela antiga SEDAI (Secretaria do Desenvolvimento e dos Assuntos Internacionais), considerando a necessidade de aprimorar o desenvolvimento econômico do Estado, capacitar as empresas e estimular uma melhor articulação sócio econômica no âmbito das cadeias produtivas, auxiliar na redução da mortalidade das micros, pequenas e médias empresas do Estado, e em razão da função destinada às instituições de ensino, que deveriam realizar atividades de extensão (FALLEIRO; WEBERZ, 2018).

A implementação do Projeto Extensão Produtiva e Inovação começou no início de 2011, antes da aprovação de sua lei, que ocorreria ao final daquele ano. No primeiro semestre de 2011, a partir de negociações diretas, foi firmado o primeiro convênio com as mantenedoras da Universidade Regional do Noroeste do Estado do Rio Grande do Sul (UNIJUÍ) Universidade de Passo Fundo (UPF) e Universidade de Caxias do Sul (UCS). Esses três convênios foram chamados inicialmente de núcleos piloto do Projeto Extensão Produtiva e Inovação, pelo fato de iniciar suas atividades com uma versão provisória da metodologia, a qual foi constituída a partir do material do PEE, com melhorias propostas pelos próprios Núcleos de Extensão Produtiva e Inovação - NEPIs e a equipe da AGDI -Agência Gaúcha de Desenvolvimento e Promoção do Investimento.

Quando o PEPI foi instituído em 2011, a fonte de recursos para sua execução foi o empréstimo do Estado do RS com o BIRD (Banco Internacional para Reconstrução e

Desenvolvimento). Desta maneira o projeto foi financiado pelos recursos destinados pelo BIRD no âmbito do Programa de Apoio à Retomada do Desenvolvimento do Rio Grande do Sul (PROREDES BIRD), o qual destinou um total de recursos para serviços de extensão produtiva e inovação de 23,5 milhões de dólares, do ano de 2012 a 2018 (FALLEIRO, WEBER; 2018).

O Projeto foi tratado como um elemento da política da inovação e um membro a mais que era da política da regionalização. Então, esse é o arcabouço do PEPI, como ele vinga, se sustenta, e em 2011 foi concebido integrando a Política Estadual da Economia da Cooperação; salientando a ideia da parceria entre instituições de ensino superior reforçando o aspecto da extensão executada pelas universidades conveniadas.

Bartnik e Silva (2009) reforçam que o extensionismo é uma forma de propiciar e ampliar a relação entre a universidade e a sociedade, tendo como referência as atividades que as universidades estão dispostas a realizar, considerando aquelas que efetivamente contribuem para o desenvolvimento da região onde a relação acontece. No caso do PEPI a relação se deu através da atuação de vinte núcleos operacionais os quais foram constituídos entre 2012 a 2016 e atuaram de 2012 a 2018, conveniados a universidades comunitárias em 22 regiões dos Conselhos Regionais de Desenvolvimento - COREDES no Estado do RS.

Entre os objetivos do PEPI estavam: a) desenvolver uma cultura de acesso, geração e oferta permanente de serviços produtivos, investimento, informação, pesquisa, tecnologia, inovação, financiamento e cooperação por instituições públicas e privadas dirigidas a empreendimentos; b) aprimorar as capacidades de universidades e instituições locais na prestação de serviços a empreendimentos produtivos, bem como na consecução de projetos que visem ao desenvolvimento local; c) aumentar a eficiência e competitividade das empresas com incremento da produção, do emprego e da renda e o desenvolvimento dos setores econômicos e das cadeias e arranjos produtivos do Estado e de suas regiões (RIO GRANDE DO SUL, 2011, art. 24). Estes objetivos foram propostos como meios de a empresa: assegurar sua responsabilidade no mercado, aumentar a produtividade, tornar-se mais competitiva, planejar-se para expandir, modernizar e inovar (MANUAL GLOBAL, SDECT 2015).

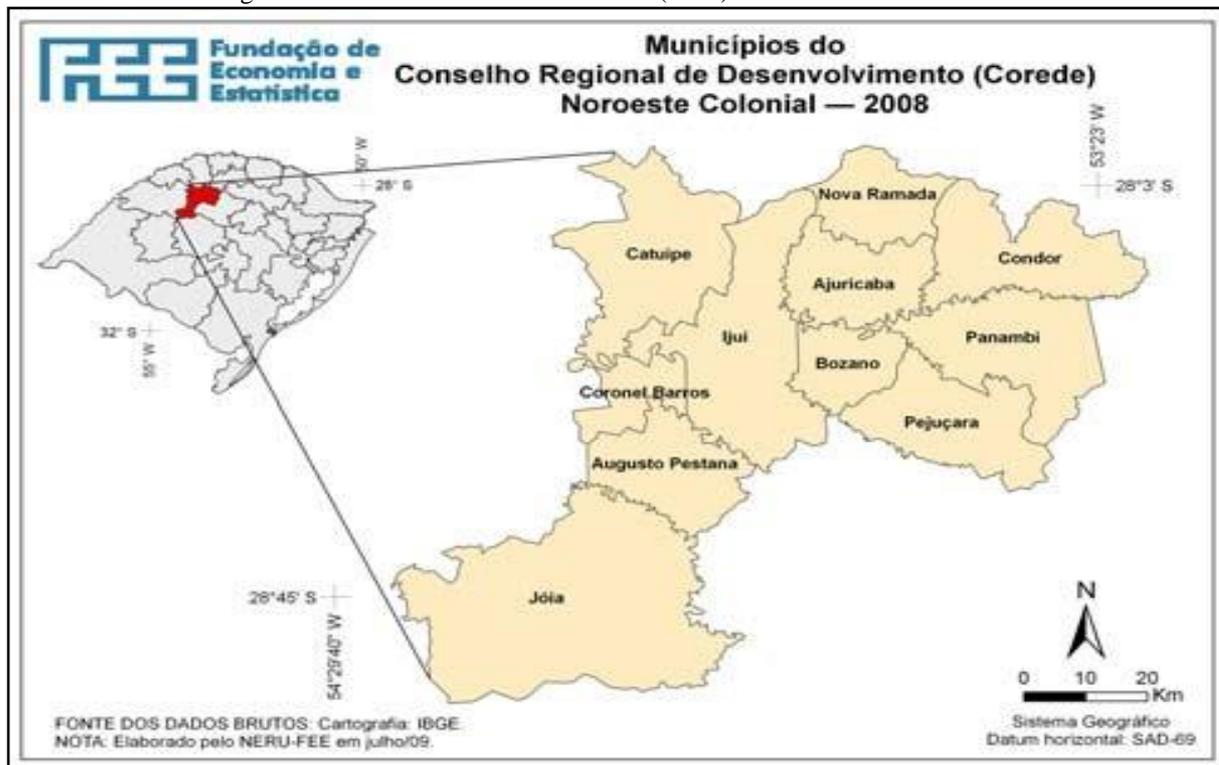
Para atender a seus objetivos, o PEPI repassava recursos para universidades atuarem como provedoras de serviços de consultoria, através de implantação e manutenção de núcleos regionais, denominados Núcleos de Extensão Produtiva e Inovação (NEPIS). Assim, as universidades precisaram constituir um núcleo de extensão dentro de suas dependências para atenderem micros, pequenas e médias empresas industriais. Desta forma, o NEPI NC derivou



de uma parceria firmada em dezembro de 2011 entre a AGDI com a Associação Instituto de Políticas de Desenvolvimento – AIPD e a UNIJUÍ, iniciando suas atividades em março de 2012, atendendo empresas industriais localizadas nos 11 municípios da Região do COREDE Noroeste Colonial. A seguir é possível visualizar o mapa dos 11 municípios que compõem esta região.

Figura 1 – Localização geográfica da região COREDE Noroeste Colonial

Fonte: Assembleia Legislativa Estado do Rio Grande do Sul (2020).



A metodologia do Projeto previa a assistência à empresa *in loco* para identificação de oportunidades, captando empresas e prestando consultoria e assessoria nas áreas de planejamento estratégico, inovação, redução de perdas e produção mais limpa, por meio da proposição de ações com foco na eficiência, sustentabilidade e no crescimento. Além da ação direta do atendimento, a empresa participante teve acesso à rede de contatos e serviços da universidade, bem como a workshops temáticos (MANUAL GLOBAL, SDECT, 2015).

MÉTODODO

A pesquisa foi desenvolvida de forma qualitativa, exploratória e descritiva (MINAYO, 2012). Exploratória porque teve como objetivo analisar um projeto e o quanto sua metodologia

contribuiu no desenvolvimento de um ecossistema de inovação. E, descritiva porque foi possível descrever as características, metodologia de trabalho e ferramentas que envolvem o PEPI, bem como sua efetividade para as empresas que foram assistidas. Por último, de forma indutiva qualitativa, analisou-se o desenvolvimento do ecossistema de inovação, sob o prisma dos atores envolvidos.

A coleta de dados se deu em três etapas. Na primeira etapa foi realizado um resgate histórico do projeto por meio da investigação bibliográfica, onde foi sistematizada a transição do Projeto Extensão Empresarial (PEE) para o PEPI, sua constituição e leis nas quais se ampara, foi descrita a metodologia de trabalho do PEPI e suas alterações metodológicas ao longo dos sete anos de atuação na região Noroeste Colonial, a constituição dos Núcleos de Extensão Produtiva e Inovação – NEPIS, a criação dos núcleos pilotos do qual a UNIJUÍ através do Núcleo Noroeste Colonial fez parte, seus objetivos e áreas de atuação. Isto se deu por meio de investigação documental em leis, Manual Global do PEPI, livros, artigos e outros registros que foram pertinentes ao alcance do primeiro objetivo específico proposto.

Na segunda etapa, a partir do questionário semiestruturado desenvolvido com base em Adner (2006), Lopes e Farinha (2018) e Nieth *et al.* (2018), foi possível analisar a visão atual dos atores da tríplice hélice em relação à performance do ecossistema de inovação sob a lente do Projeto Extensão Produtiva e Inovação. Considerando a visão desses atores, são apresentadas proposições de ações alternativas para manutenção e fortalecimento do ecossistema de inovação.

As entrevistas foram realizadas *in loco*. Todas as entrevistas foram gravadas mediante autorização e os entrevistados mantiveram-se anônimos. 20 empresas foram selecionadas tomando por base a área da Inovação, ou seja do total de empresas atendidas no período de 2012 a 2018, somente 20 empresas foram atendidas na área de Inovação e destas, 14 aceitaram conceder entrevista. Ao todo foram selecionados 14 respondentes da hélice empresa, 6 respondentes representando a universidade, destes 4 com ligação direta com o PEPI e 2 com ligação indireta e 2 representantes da hélice governo ligados ao Projeto, totalizando 22 entrevistas com média de uma hora cada¹, conforme descrito na Tabela 2.

¹ Para identificar os atores entrevistados, as universidades possuem código U, para empresas E, governo G, acrescentado de mais uma letra do alfabeto correspondendo ao quantitativo de agentes dos atores.



Tabela 2 – Sujeitos da pesquisa

EMPRESAS (14)	GOVERNO (2)	UNIVERSIDADE RI – Relação Indireta (2) RD – Relação Direta (4)
EA – Empresa A		
EB - Empresa B		
EC - Empresa C		
ED - Empresa D		
EE- Empresa E		UQ - Incubadora /RI
EF - Empresa F		UR - AGIT/RI
EG - Empresa G	GO – Supervisor Geral	US - Coordenador do NEPI
EH - Empresa H	GP – Diretor Geral	UT - Extensionista
EI - Empresa I		UU - Extensionista
EJ – Empresa J		UV - Extensionista
EK - Empresa K		
EL – Empresa L		
EM – Empresa M		
EN - Empresa N		

Fonte: Elaborado pelos autores.

Concluídas as entrevistas, foi realizada a transcrição dos áudios – que continham cerca de 20 horas de entrevistas, que geraram 180 páginas de texto. Depois, passou-se a desconstruir os dados, resumindo a narrativa de cada participante nas suas próprias palavras – o que gerou um total de 60 páginas – para colher a essência de cada narrativa, e, extrair as principais falas dos entrevistados que permeassem o processo de construção dos objetivos desta pesquisa.

Para realizar o recorte desta seleção de depoimentos, fez-se uso da análise temática. O método buscou identificar, analisar e descrever temas com base nos dados da pesquisa. Nesse sentido, procurou-se por temas que captassem algo importante dos dados em relação à questão da pesquisa e que viessem ao encontro das categorias de análise previamente definidas – construção do conhecimento dentro do ecossistema, processo de inovação, estrutura do ecossistema de inovação – essa processualidade permitiu analisar a excelência, a intensidade e intencionalidade das relações que se estabelecem entre os atores da tríplice hélice, os quais são responsáveis pela constituição do ecossistema de inovação.

ANÁLISE E DISCUSSÃO DOS RESULTADOS

Um ecossistema se consolida por sua estrutura: empresa, universidade e governo, e fundamentalmente pela força dos elos que os unem e possibilitam que os fluxos de informação (conhecimento), gerem frutos (inovação) e consequentemente avancem, num processo evolutivo para etapas sequenciais até o clímax; em que se espera a máxima expressão das relações sinérgicas, com superação das adversidades do processo de desenvolvimento do

ecossistema. Na etapa de clímax o ecossistema se mantém, podendo sofrer pequenas flutuações quanto ao resultado e sua resiliência possibilita a assimilação de pequenos entraves, os quais são superados pela força das inter-relações dos constituintes de sua estrutura - a tríplice hélice.

Nas relações de um ecossistema de inovação deve ser possível identificar os fluxos e trocas de saberes que resultam de: expertises em processos, capacitações, cooperação, cooperação, entraves e superação de adversidades no cotidiano das empresas. Os quais geram perspectivas de futuro, empreendedorismo, força de trabalho, cultura da inovação, sinergia, dinamismo, liderança entre outros fatores que podem surgir nas relações estabelecidas no ecossistema de inovação.

A visão de futuro dos atores da tríplice hélice aliada as proposições para a concretização destas visões é a ferramenta estrutural para mensurar a efetividade e o fortalecimento do projeto PEPI como um ecossistema de inovação. Esses pontos foram questionados aos atores e primeiramente serão expostas as argumentações quanto à visão de futuro e, em sequência, as proposições para que essa visão se concretize.

As empresas percebem o futuro do projeto em suas organizações como:

[...] é fundamental nesse ecossistema pensar a proposta de médio e longo prazo, um horizonte de pelo menos 20 anos, onde queremos chegar? Quais nossas linhas de ação? Isso pode mudar, mas, quem não sabe para onde vai, não vai a lugar nenhum; [...] num primeiro momento é necessário ter organização, então, quem nós somos e o que cada um faz. Depois, em médio prazo, quais demandas represadas, como podemos agir para dar uma resposta às demandas imediatas, saneando isso, aí propor uma demanda a longo prazo. Primeiro trabalhar o micro, para depois pensar no macro (EA).

[...] deve ter uma continuidade, muitas vezes se começa um projeto no meio ou no final de um determinado governo, a universidade muda, porque mudam as pessoas e a gente fica no meio de um caminho. Isso aconteceu com esse projeto, [...] não chega a se efetivar; [...] um projeto com um período mais longo, ou que tivesse uma metodologia contínua (EE).

[...] o ideal seria que tivéssemos uma continuidade, que permita a empresa permanecer em contato com a universidade, com o conhecimento do consultor, isso auxiliaria muito no desenvolvimento da empresa, considerando que vamos amadurecendo ao longo do tempo e resultado das ações desenvolvidas aparece no longo prazo (EH).

[...] o ideal era termos uma continuidade, um auxílio contínuo por parte da universidade nesse sentido, ter alguém dando suporte no desenvolvimento de projetos de inovação, na captação de recursos (EI).

[...] vejo o tempo do projeto como algo negativo em relação ao tempo de retorno da empresa, como fazer projeções de longo prazo se não tem continuidade, nenhum monitoramento?...para mim é comunicação, cooperação, educação e liderança, e a universidade o agente no meio disso tudo. É algo grande, audacioso, requer uma

estrutura, mas é algo possível de começar hoje, para que ganhe a longo prazo, desde que se tenha continuidade (EM).

O discurso das empresas é unânime, todas esperam uma continuidade do trabalho de extensão, relacionam as ações de curto prazo com pouca efetividade para as empresas, pois o trabalho é interrompido e abandona-se o esforço empreendido sem se ter uma mensuração do resultado. A necessidade de se ter uma governança estabelecida, a fim de alinhar o papel de cada elemento dentro do ecossistema é percebida, sendo a Universidade apontada como o elo potencial para tomar essa iniciativa.

A universidade também foi ouvida quanto a sua perspectiva do ecossistema operacionalizado pelo PEPI, suas narrativas descrevem:

Para o projeto de um ecossistema ter vida, tem que estar claro o papel dos atores, o que a universidade tem de fazer, governo, empresa? Porque a universidade já teve vários projetos, mas todos olhados como apêndice, com início, meio e fim. Mas hoje o que nos preocupa é a sustentabilidade desse negócio, e poderíamos estar num outro patamar de desenvolvimento, se isso estivesse na política, tanto da universidade quanto da prefeitura. Nós temos um ecossistema anestesiado, porque falta definir estas questões. Quando olhamos o PEPI, era a grande possibilidade de fazer a conexão startup x indústria, mas não existia dentro da universidade nem no poder público local, uma concepção que o projeto era uma ação dentro de algo maior, ele veio como uma ação isolada (UQ).

Quando se pensa em ecossistema de inovação, se pensa em sinergia, e quando se pensa essa sinergia entre os atores é possível pensar algo a longo prazo. O que acontece com uma política pública é que ela está vinculada a um prazo, termina o projeto e cada entidade envolvida volta para o individualismo, então tem que criar sinergia com os agentes, que independentemente de haver participação da universidade ou do governo ou de outra entidade, o trabalho vai andar, o sistema se mantém (US).

Assim como as empresas percebem a necessidade de um trabalho contínuo, a universidade também destaca esta necessidade. Argumenta-se que o ecossistema presente na análise é considerado inerte, em função de que o PEPI foi tratado pela universidade como mais um projeto de extensão somente, com início, meio e fim e sem uma perspectiva de futuro. A universidade admite que, se o PEPI tivesse sido visto como um elemento propulsor de algo maior, o ecossistema teria evoluído para outro patamar no desenvolvimento regional.

O fortalecimento dos elos e a sinergia entre os atores se fazem necessários para uma ação de longo prazo, onde a individualidade dos integrantes do ecossistema de inovação teria que ser superada para que os fluxos de informações circulassem com maior fluidez. Trata-se da incipiente conectividade entre os elos do ecossistema. Nesse sentido o ator universidade remete a questão da governança como ação determinante de continuidade e evolução, mas que deveria

ter sido pensada e trabalhada durante o período de execução do projeto, para que se constituíssem reais ações de longo prazo.

O ente governo quanto a visão de futuro, relata que:

[...] mas a nossa compreensão estratégica tinha um elemento que era de apostar de que esta relação da extensão ela teria um retorno para dentro da universidade em termos de conhecimento, de novos saberes de novas elaborações e que imaginamos, que de alguma maneira isso iria permear salas de aula, professores e os novos estudantes que entrassem no futuro, ou seja, de que tenha um processo de retroalimentação, então o PEPI ele não é só levar da universidade para a empresa aquilo que ela necessita. [...] Essa era a compreensão sistêmica que se tinha. O PEPI, ele não terminaria simplesmente no atendimento às empresas, ele teria algum efeito sistêmico, cumulativo no tempo [...] (GP).

O ator governo descreve a grande expectativa do governo do Estado com a implantação e execução dos NEPIS em parceria com as universidades, apostando que isso teria um efeito local, endógeno, sistêmico; aspectos importantes considerados pelo ator como propulsores do desenvolvimento do Estado. Considera que o resultado sistêmico esperado vai além de desenvolver as indústrias da região e provoca uma remodelação das competências e habilidades do capital humano formado nas universidades.

Numa visão de futuro, o governo esperava que ocorressem ações de retroalimentação no ecossistema de inovação, esse processo se daria por parte da universidade, à medida que as demandas da sociedade se fizessem presentes nas salas de aula. Tinha-se o entendimento de que o projeto não findaria no atendimento às empresas, mesmo não admitindo a possibilidade de execução de ações de assistência posterior ao projeto de extensão, uma vez que esperava um movimento espontâneo do próprio ecossistema de inovação.

Os atores empresas e universidade defendem que, em uma visão de futuro, a continuidade do atendimento das empresas é indispensável e a determinação dos papéis de cada um dentro do ecossistema é fundamental para a fluidez de comunicação nos fluxos de informações do ecossistema.

Para satisfazer essas visões e perspectivas de futuro foi perguntado aos agentes que proposições sugerem para fortalecer a consolidação do ecossistema, além de alternativas para trabalhar as relações interorganizacionais que fortalecessem a estrutura do ecossistema de inovação.

As empresas descrevem como proposições, a saber:

[...] alguém puxando o processo. Precisa estar claro e alguém ter a vontade disso acontecer. O setor empresarial e a universidade precisam ter isso como fator

importante e o governo, ele vai vir, independente do governo que for, mas ele não vai gerenciar, é um ente que está junto. Quem tem de comprar essa ideia é o empresariado, talvez a universidade possa vender a ideia, mas quem vai puxar é o setor produtivo, a universidade serve de apoio (EA).

[...] eu acho interessante que se tenha sim um comitê, um fórum, qualquer coisa que promova o encontro de todas essas entidades e empresas e que se possa começar a discutir essas questões de desenvolvimento, mas pensando local, onde todos tenham voz e a partir de aí se desenvolver projetos de cooperação, de incentivos para as empresas locais, mas o poder público tem de participar, porque eles burocratizam muito o andamento das coisas (EB).

[...] Agência de Desenvolvimento pode ser esta liderança, que vai unir estes elos para que todos falem a mesma língua. A universidade é primordial nisso, é de lá que deve vir a orientação para isso tudo, é lá que se formam as grandes lideranças. A universidade é o embrião desse ecossistema, mas tem de chamar o poder público junto, porque se depende muito das políticas públicas, mas a universidade deve fazer a frente (EF).

Vejo que a universidade tem as ferramentas necessárias, para fazer uma gestão disso tudo, trazer as pessoas para conversar. A universidade deveria começar organizando esses encontros, por meio de um fórum, depois criar uma agenda de encontros com todos esses setores, para que se comece a trabalhar de forma mais conjunta (EG).

Para fortalecer os laços tem de se ter essa parceria constante entre a universidade, as empresas e o setor público, mas cabe a universidade ouvir as empresas e por meio da educação, da formação de pessoas, sanear as demandas das empresas. Acho que a universidade não aproveita o potencial das empresas para trabalhar soluções por meio do ensino prático. Acho que a base é trabalhar as mudanças na educação, ouvindo as empresas, olhando para as necessidades locais e formando esses futuros empreendedores (EH).

Trabalhar a educação desde a base, ter as noções de empreendedorismo, de inovação desde cedo, preparar essas pessoas que no futuro estarão à frente de projetos como esse, porque hoje não vejo as pessoas realmente com iniciativa de fazer algo novo, de querer assumir responsabilidades, e isso se trabalha na formação do indivíduo, na educação (EK).

[...] vejo que ela poderia criar um projeto para resultados futuros, mudando a forma como está sendo trabalhada a própria educação (EM).

As empresas compreendem que uma liderança é necessária dentro do ecossistema e a iniciativa de concretizá-lo deve vir das empresas, embora não seja uma visão hegemônica, pois há percepções de que a liderança poderia ser exercida pela Universidade através de sua Agência de Desenvolvimento Tecnologia e Inovação – AGIT, através de fóruns ou de uma agenda comum de atividades, para discutir projetos de longo prazo. A Universidade é vista como o embrião do ecossistema de inovação, mas ao lado deve estar o poder público. As empresas entendem que se deve aliar o conhecimento centrado na universidade com políticas públicas de fomento a projetos de desenvolvimento.

A educação também surge como proposição importante na visão das empresas para efetivação e fortalecimento do ecossistema de inovação. Consideram que uma mudança na

configuração do modelo de educação, com inserção de disciplinas que desenvolvam o empreendedorismo, desde o ensino básico até o superior, preparando futuros profissionais com uma visão cultural diferente, são aspectos que contribuirão para atender as demandas das empresas.

Além disso, surge a proposição de que se deve aproveitar o período de atuação de projetos como o PEPI, para desenvolver projetos de monitoria ou assistência contínua às empresas, ou por um período mais longo, que possibilite às empresas atingir os resultados esperados.

As proposições da universidade são:

[...] os extensionistas estavam dentro das empresas e no momento que se firma a relação de confiança a empresa expõe todo seu contexto, mas a universidade não fez proveito disso, porque a relação ela se estabeleceu, mas na hora de potencializar e transformar em projetos maiores o projeto finda, e com ele morre a relação. Os ecossistemas ativos que continuam evoluindo são aqueles que tem investimento pesado em educação, que tem conectividade e que tem dinheiro (UQ).

Principalmente com compartilhamento, de projetos, de ideias, dos resultados, isso pode ser trabalhado pelos agentes nestas relações interorganizacionais, porque temos um conjunto de elementos que permitem pensar algumas ações (US).

Ter uma liderança que esclareça o papel de cada um e que consiga, evitar a “guerra” que existe entre uma instituição e outra. Na prática, tendo uma metodologia regional para isso, tendo claro o que cada instituição vai fazer e no que uma pode complementar a outra dentro desse ecossistema. Utilizar os recursos humanos da melhor forma, trabalhar melhor as questões culturais, porque isso atrapalha muito, porque as pessoas são a chave dentro disso tudo e cada um quer que sua instituição seja a mãe da criança, quando deveria ser unificado. Como operacionalizar tudo isso? Talvez a partir de uma agenda de ações e de resultados, com prestação de contas do que está sendo feito em cada instituição, tem que se ter muita franqueza nas relações (UT).

Que seja por uma questão local, a universidade pode encabeçar e estar olhando isso, mas que este papel fique muito claro, ela ser responsável por juntar estes atores, por apoiar este comitê, pode ser o ator a ter este papel, mas que a gente tenha algumas políticas abandonadas para que se possa ter projetos que sejam perenes (UU).

A universidade entende que a educação é um motor de grande significância para a efetivação do ecossistema e coloca uma revisão do modelo de educação como proposição, sugere ainda uma maior conectividade entre os atores do ecossistema, além de viabilidade de recursos financeiro para investimento em projetos. O compartilhamento do conhecimento e experiências também emerge como proposição de melhoria, para que essa relação seja solidificada.

A importância de deixar claro o papel de cada agente se repete como proposição, além de uma agenda de discussão de ações locais e regionais, com acompanhamento, monitoramento

e controle dos resultados. Argumenta-se ainda, que deve partir da universidade a formação de um comitê de liderança, sendo a universidade um agente articulador, entretanto, sem a obrigatoriedade de exercer o papel de liderança dentro do ecossistema de inovação.

Por fim, o ator governo compreende que a coopetição não pode existir, mas sim, cooperação; trazendo novamente a questão da conectividade, compartilhamento de informações e experiências, ou seja, a efetividade dos fluxos de informações em ações sinérgicas.

O sujeito GP traz uma proposição mais complexa para efetivação do ecossistema:

[...] relação multidimensional, ela envolve política, ela envolve educação, envolve política pública, envolve o elemento cultural, tem de se pensar sistemicamente mesmo, não existe algo pronto [...] Tem que ter um espaço de confiança, de colaboração entre os atores, esta relação para mim é a engrenagem do sistema, da ideia sistêmica, estes são os elementos, como se fosse pensar no cérebro, estaria tratando de sinapse, então esta sinapse, este elemento de coordenação, ou seja ordenar de forma coletiva, vai de uma intensão coletivamente imposta, este pra mim é o grande desafio.

Argumenta-se, em termos de proposição futura, que o ecossistema é multidimensional, que vários fatores estão e devem ser envolvidos, e que o progresso destes fatores dentro de um ecossistema de inovação deve ser observado de forma ampla, por meio de uma visão sistêmica. O ecossistema de inovação é comparado a sinapses neurais, nessa perspectiva os elementos do ecossistema de inovação teriam organização e ordenação própria e coletiva, tendo como requisito principal o fluxo de informações.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

O estudo teve a pretensão de analisar a visão dos atores da tríplice hélice em relação à performance do ecossistema de inovação da região do COREDE Noroeste Colonial do Estado Rio Grande do Sul, sob a lente do Projeto Extensão Produtiva e Inovação. Considerando a visão desses atores, são foram feitas proposições de ações alternativas para manutenção e fortalecimento do ecossistema de inovação.

Quanto à estrutura o PEPI, a metodologia de trabalho objetivava uma forma de aprendizado por meio dos macroprocessos, que culminavam no repasse de informações e conhecimentos relevantes a todos os atores participantes, incutindo a ideia de inovação, redução de perdas, produção mais limpa, gestão estratégica, para preparação da competitividade e da inovação, elemento essencial na proposta de um ecossistema de inovação.

Outro fator, que fez do PEPI um modelo compatível com um ecossistema de inovação, foram seus atores estruturantes: governo, universidade e empresas. Essas instituições envolviam no contexto do ecossistema de inovação agentes que perpetuam esta relação, a saber: entes públicos, instituições de ensino, órgãos de fomento, agências de inovação e tecnologia, incubadora e sociedade civil, os quais participam e interagem nessa relação propiciada pelo PEPI. Todos estes elementos também são estruturantes de ecossistemas de inovação, mesmo que cada um desses elementos apresente interesses particulares, e muitas vezes divergentes, mesmo que haja competição.

A visão de futuro dos atores do ecossistema procura identificar *insights* com objetivo de contextualizar as proposições de melhoria e aperfeiçoamento do ecossistema. As empresas, universidade e governo entendem que projetos como o PEPI precisam ser atemporais, devem ter uma perspectiva de longo prazo com ações específicas de monitoramento e controle de resultados das ações executadas.

A governança é uma competência de relevância reconhecida pelos três atores, devendo haver espaço para a gestão, com definição detalhada do papel de cada ator dentro do ecossistema de inovação. Com relação ao conhecimento e inovação gerados nos atendimentos e os fluxos de informação, os atores entendem, que essa reação irá provocar na universidade um processo de retroalimentação, em que a sala de aula seja inserida nas demandas das empresas e os estudantes inseridos precocemente no mundo do trabalho.

As proposições dos atores estão pautadas nas visões de futuro, onde a liderança é percebida como elemento a ser mais bem estabelecido nas relações do ecossistema de inovação. Cabe à universidade não necessariamente a liderança, mas um papel de coordenar as relações interorganizacionais dentro desse ecossistema, auxiliando no fortalecimento dos elos entre os atores do ecossistema de inovação. Propõe-se ainda que o modelo educacional seja revisitado, que conteúdos como empreendedorismo e mundo do trabalho estejam presentes desde a educação básica. Além disso, o compartilhamento de informações e as trocas de experiências, necessitam de estratégias para que aconteçam efetivamente.

Ressalta-se novamente a importância da cooperação dos atores e a proposição de que o ecossistema de inovação deve valer-se de uma análise sistêmica, onde a compreensão de cada subsistema é significativa para a compreensão do todo, e vice-versa. Compreender o ecossistema globalmente é importante para possibilitar análise de suas partes e assim estimular sua evolução.

Como limitação deste estudo compreende-se que uma ampla análise das outras áreas de atuação do PEPI causaria substancial impacto na efetividade do projeto como propulsor do ecossistema de inovação e do próprio desenvolvimento regional. Desta forma, tal limitação configura-se como potencial foco de novas pesquisas.

Salienta-se que projetos de extensão como o PEPI necessitam ser atemporais, construindo perspectiva de longo prazo por meio de ações de monitoramento e controle das ações implementadas. Nesta perspectiva, foi possível compreender que a universidade é fundamental no processo de desenvolvimento, fortalecimento e manutenção de um ecossistema de inovação. Neste sentido, fica a sugestão para estudos futuros sobre a influência exercida pelas universidades no desenvolvimento de ecossistemas de inovação no Estado do RS.

REFERÊNCIAS

ADNER, R. Match your innovation strategy to your innovation ecosystem. **Harvard Business Review**, v. 84, n. 4, p. 1-12, 2006.

ADNER, R.; KAPOOR, R. Value creation in innovation ecosystems: how the structure of technological interdependence affects firm performance in new technology generations. **Strategic Management Journal**, v. 31, n. 3, p. 306-333, 2010.

ARANHA, J. A. S. **Mecanismos de geração de empreendimentos inovadores**: mudanças na organização e na dinâmica dos ambientes e o surgimento de novos atores. Brasília: Anprotec, 2016.

AUDY, J. A inovação, o desenvolvimento e o papel da Universidade. **Estudos Avançados**, v. 31, n. 90, p. 75-87, 2017.

BARTNIK, F. M. P.; SILVA, I. M. Avaliação da ação extensionista em universidades católicas e comunitárias. **Avaliação** (Campinas), vol.14, n.2, pp.453-469. 2009.

CARAYANNIS, E. G.; CAMPBELL, D. F.J. “Mode 3” and “Quadruple Helix”: toward a 21st century fractal innovation ecosystem. **International Journal of Technology Management**, v. 46, n. 3/4, p. 201, 2009.

FALLEIRO, M.; WEBER, H. H. **Avaliação do Projeto Extensão Produtiva e Inovação na perspectiva dos Núcleos de Extensão Produtiva e Inovação**. Edição Especial - Estudos DEPLAN nº 9/2018.

FIGLIORE, A.; GRISORIO, M. J.; PROTA, F. Regional innovation systems: which role for public policies and innovation agencies? Some insights from the experience of an Italian region. **European Planning Studies**, v. 19, n.8, p. 1399–1422, 2011.

HWANG, V. W.; HOROWITT, G. **The rainforest: the secret to building the next Silicon Valley.** 2012. Disponível em: https://social.stoa.usp.br/articles/0040/1010/9_-The_rainforest__the_secret_to_building_the_next_silicon_valley.pdf. Acesso em: 15 nov. 2019.

IKENAMI, R. K. **A abordagem “ecossistema” em teoria organizacional: fundamentos e contribuições.** São Paulo: USP, 2016. 153 P. Dissertação (Mestrado em Ciências) – Escola Politécnica da Universidade de São Paulo, São Paulo, 2016.

JACKSON, D. J. **What is an Innovation Ecosystem?.** National Science Foundation

LOPES, J. N. M.; FARINHA, L. Measuring the Performance of Innovation and Entrepreneurship Networks. **Journal of the Knowledge Economy**, v. 9, n. 2, p. 402–423, 2018.

MANUAL GLOBAL. **Manual Global do Projeto Extensão Produtiva e Inovação.** Versão 3. Porto Alegre, Agosto de 2015.

MINAYO, Maria Cecília de Souza. **Pesquisa Social: teoria, método e criatividade.** Vozes, 2002.

MOORE, J. F. **The Death of Competition: Leadership and Strategy in the Age of Business Ecosystems.** Nova York: Harper Business, 1996.

MOORE, J. F. Why study national systems and national styles of innovation? Predators and prey: a new ecology of competition. **Harvard Business Review**, v. 71, n. 3, p. 75-86, 1993.

NIETH, L., BENNEWORTH, P., CHARLES, D., FONSECA, L., RODRIGUES, C., SALOMAA, M., STIENSTRA, M. Embedding entrepreneurial regional innovation ecosystems: reflecting on the role of effectual entrepreneurial discovery processes. **European Planning Studies**, v. 26, n.11, p. 2147–2166. 2018.

OCDE. **Manual de Oslo.** Diretrizes Para Coleta e Interpretação de Dados Sobre Inovação. 3ª ed. DCOM/FINEP, 2005.

RIO GRANDE DO SUL. **Decreto nº 40.196, de 17 de julho de 2000. Institui o Programa Extensão Empresarial – PEE.** 2000. Disponível em: http://www.al.rs.gov.br/legis/M010/M0100099.ASP?Hid_Tipo=TEXT0&Hid_TodasNormas=3368&hTexto=&Hid_IDNorma=3368. Acesso em: 10 jan. 2020.

RIO GRANDE DO SUL. **Lei nº 13.839, de 5 de dezembro de 2011.** 2011. Disponível em: <http://www.al.rs.gov.br/filerepository/repLegis/arquivos/DEC%2050.459.pdf>. Acesso em: 20 jan. 2020.

RITALA, P.; AGOURIDAS. V.; ASSIMAKOPOULOS. D.; GIES. O. Mecanismos de criação e captura de Valor em ecossistema de inovação: um estudo de caso comparativo. **Int. J. Technol. Manag.** V. 3, p. 244-267. 2013.

SURIE, G. Creating the innovation ecosystem for renewable energy via social entrepreneurship: Insights from India. **Technological Forecasting and Social Change**, v.121, p. 184–195, 2017.

TEIXEIRA, C. S.; TRZECIAK, D.S.; VARVAKIS, G. **Ecosistema de inovação: Alinhamento conceitual**. Florianópolis: Perse. 2017.

Diziane Inês de Lima
Mestra em Desenvolvimento Regional pela Universidade Regional do Noroeste do Estado do Rio Grande do Sul – UNIJUÍ.
dizylima@gmail.com

Dieter Rugard Siedenberg
Doutor em Geografia Econômica sobre Desenvolvimento Regional pela Universitat Tuebingen/Alemanha. Professor Titular no Programa de Pós-Graduação Stricto Sensu em Desenvolvimento Regional da Universidade Regional do Noroeste do Estado do Rio Grande do Sul – UNIJUÍ.
dieter@s@unijui.edu.br

Sandra Beatriz Vicenci Fernanes
Doutora em Ciência do solo pela Universidade Federal do Rio Grande do Sul - UFRGS. Professora Titular no Programa de Pós-Graduação Stricto Sensu em Desenvolvimento Regional da Universidade Regional do Noroeste do Estado do Rio Grande do Sul – UNIJUÍ.
sandravf@unijui.edu.br

Felipe Cavalheiro Zaluski
Doutorando em Administração pela Universidade Federal de Santa Maria - UFSM.
felipezaluski@hotmail.com

Josiele Maria Fão
Mestra em Desenvolvimento Regional pela Universidade Regional do Noroeste do Estado do Rio Grande do Sul - UNIJUÍ.
josielefao@gmail.com

Recebido em 08/03/2021
Aprovado em 06/06/2021