

PESQUISA DE INTERVENÇÃO: APROXIMANDO MESTRANDOS DA CONSTRUÇÃO DAS POLÍTICAS DE INOVAÇÃO DAS ICTs GAÚCHAS¹

 <https://orcid.org/0000-0003-0400-3260>  [Claudio Vinicius Silva Farias](#)²

 <https://orcid.org/0000-0002-9920-3830>  [Cristiane Drebes Pedron](#)³

 <https://orcid.org/0000-0001-6975-0967>  [Ana Paula Matei](#)⁴

Resumo: O objetivo deste artigo tecnológico é apresentar uma metodologia ativa utilizada na disciplina de Políticas Públicas de Ciência, Tecnologia e Inovação e o Estado Brasileiro no âmbito do mestrado, em rede, Profnit - Programa de Pós-Graduação em Propriedade Intelectual e Transferência de Tecnologia para a Inovação, no ponto focal do Instituto Federal do Rio Grande do Sul (IFRS). Este trabalho foi conduzido com três turmas, sendo uma em andamento. A proposta do trabalho é a aproximação a uma ICT do Rio Grande do Sul para conhecer como a organização, considerando o Marco Legal de IC&T no Brasil, trata a sua política de inovação. Como contribuições, destaca-se que a metodologia ativa em questão contribuiu para a aproximação entre a teoria e a prática. Ela permitiu que os estudantes pesquisadores assumissem o papel de agentes de transformação, auxiliando os atores praticantes a desenvolverem novas formas de pensar e gerir suas organizações.

Palavras-chave: pesquisa de intervenção; metodologia ativa; políticas públicas; política de inovação; PROFNIT.

INTRODUÇÃO

O objetivo deste artigo tecnológico é apresentar uma metodologia ativa utilizada na disciplina de Políticas Públicas de Ciência, Tecnologia e Inovação e o Estado Brasileiro no âmbito do mestrado, em rede, Profnit - Programa de Pós-Graduação em Propriedade Intelectual e Transferência de Tecnologia para a Inovação, no ponto focal do Instituto Federal do Rio Grande do Sul (IFRS). Uma metodologia ativa é um processo no qual o protagonista do aprendizado, o aluno, constrói um significado em um processo construtivista do aprendizado (MICHAEL, 2006).

A disciplina tem como objetivo consolidar as competências, habilidades e metodologias em análise e construção de políticas de gestão institucional de Ciência, Tecnologia e Inovação (CT&I). Trata-se de uma disciplina obrigatória do Profnit. Este é um conteúdo relevante, uma vez que possibilita a construção de um saber crítico, pautado na análise dos arcabouços legais e organizacionais, que possibilitam a gestão de organizações de ciência e tecnologia (ICTs). O gap entre as orientações legais e a

¹ Projeto desenvolvido no IFRS - *Campus* Porto Alegre.

² Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Sul, *Campus* Porto Alegre. Contato: claudio.farias@poa.ifrs.edu.br.

³ Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Sul, *Campus* Porto Alegre. Contato: cristiane.pedron@poa.ifrs.edu.br.

⁴ Universidade Federal do Rio Grande do Sul. Contato: ana.matei@ufrgs.br.

realidade das ICTs é o eixo central tanto do debate na disciplina, quanto da proposta de trabalho desenvolvido pelos alunos.

Existe uma uniformização de conteúdos assegurados pela rede Profnit, considerando que se trata de uma disciplina obrigatória oferecida em 32 Pontos Focais do Profnit, distribuídos em diferentes estados do país. Apesar disso, existe também no componente final a liberdade de cada Ponto Focal propor a sua forma de avaliação. Na sua atuação, dentro das competências dos Núcleos de Inovação Tecnológicas (NITs) das ICTs, o mestrando deverá ter os conhecimentos básicos para o diálogo academia-empresa, estando habilitado a interagir positivamente com os setores governamental, empresarial e acadêmico.

Considerando a natureza do mestrado, que é profissional, optou-se pela proposta de um trabalho que permitisse aos alunos a questão da intervenção no campo, partindo para a proposição de um artigo tecnológico. Trabalhos nesta vertente suscitam uma maior aproximação entre a academia e os praticantes, que atuam de forma colaborativa para apresentar a solução para um problema (MOTTA, 2017; MARTENS; PEDRON, 2019). São artigos com caráter de aplicabilidade, sem deixar de lado o rigor científico. Neste sentido, Biancolino *et al.* (2012, p.294) apontam que este tipo de artigo “privilegia a contribuição de natureza técnica de um trabalho feito com propósitos profissionais, porém com o rigor da pesquisa científica”.

A proposta do trabalho é a aproximação a uma ICT do Rio Grande do Sul para conhecer como a organização, considerando o Marco Legal de IC&T no Brasil, trata a sua política de inovação, ou seja, como a ICT está atuando em relação à construção de suas políticas de inovação. Consideramos ICTs as instituições que realizam pesquisa básica ou aplicada de caráter científico ou tecnológico ou o desenvolvimento de novos produtos, serviços ou processos. Por fim, este projeto tem a intenção de aplicar uma metodologia ativa na qual os mestrandos se aproximam das ICTs, conhecem a realidade em profundidade, são capazes de propor melhorias para as ICTs e acabam retornando à sala de aula sendo capazes de discutir o impacto das políticas de inovação nas ICTs do seu Estado.

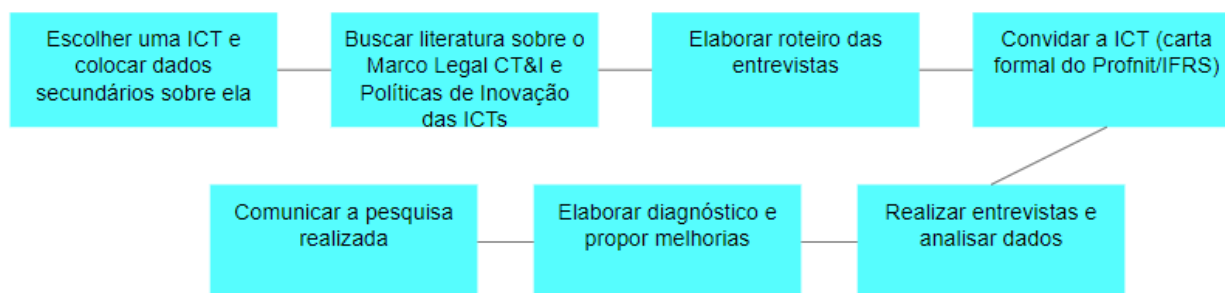
A referência de base para a elaboração do artigo é o Art. 2º. da Lei 10.973/2004, com as alterações introduzidas pela Lei 13.243/2016, que indica que "A política de inovação da organização deverá dispor sobre a organização e a gestão dos processos de

criação, aquisição, transferência ou implementação de inovações e estabelecer objetivos e diretrizes: (1) Estratégicos, de atuação da organização no ambiente produtivo local, regional, nacional ou internacional; (2) de empreendedorismo, seja através da realização de atividade empreendedora, seja do estímulo e apoio ao empreendedorismo; (3) de extensão tecnológica e prestação de serviços técnicos, de aquisição de serviços técnicos especializados ou de estímulo a estas atividades conforme seja pertinente ao tipo de organização considerada; (4) de compartilhamento ou uso de laboratórios, equipamentos, recursos humanos e capital intelectual de instituições de pesquisa; (5) de gestão da propriedade intelectual e transferência de tecnologia; (6) para formação e capacitação de recursos humanos em empreendedorismo, gestão da inovação, transferência de tecnologia e propriedade intelectual; e (7) de estabelecimento de parcerias ou apoio a parcerias para o desenvolvimento de tecnologias envolvendo ICT, empresas, inventores independentes ou outras entidades".

2 METODOLOGIA

Esta sessão traz os passos apresentados aos alunos de mestrado de como conduzir o trabalho. O projeto já foi aplicado em três turmas de mestrado, com os resultados expostos a seguir.

Figura 1 - Passos Propostos para a Condução do Trabalho



Fonte: Elaborado pelos autores (2022)

Os alunos foram conduzidos em um processo de sete fases, como indica a Figura 1, com quatro momentos de entregas. Na primeira entrega foi solicitado que os grupos, formados com no máximo 3 alunos, identificassem a ICT a ser estudada. Em um

documento deveriam listar os dados secundários coletados sobre a ICT em estudo e listar também os artigos e livros coletados sobre o tema em estudo (que seriam usados para a elaboração do referencial teórico). Nesse documento deveriam constar os nomes completos dos integrantes do grupo, nome da ICT e nome do responsável a quem a coordenação do curso do mestrado deveria dirigir uma carta institucional de apresentação dos alunos.

No espaço de aproximadamente um mês, uma segunda entrega foi solicitada aos grupos. Nesta deveria constar o referencial teórico do artigo tecnológico e o roteiro de perguntas que seria utilizado na entrevista na ICT em estudo. O roteiro deveria contemplar: cargo do entrevistado, questões semiestruturadas e um breve embasamento teórico de cada uma destas questões.

Após aproximadamente 45 dias, uma nova entrega foi solicitada. Neste momento os grupos deveriam entregar a primeira versão do artigo tecnológico, que deveria seguir as regras de formação previamente estabelecidas, contendo: Título, Resumo (parcial), Palavras-chave, Introdução (completa), Fundamentação teórica (completa), Metodologia (completa), Resultados (neste item deveria constar (i) Apresentação da ICT (completa), (ii) Diagnóstico da situação problema (completa), (iii) Solução proposta (parcial), Considerações finais (parcial) e Referências.

A entrega do artigo final foi agendada para um mês após a terceira entrega. Esta deveria contemplar todas as alterações apontadas na devolutiva da primeira versão e todas as demais partes do artigo finalizadas.

3 RESULTADOS

Na primeira turma para qual foi proposto o trabalho, em janeiro de 2021, cinco ICTs foram estudadas: IRGA (Instituto Rio Grandense do Arroz), TECNOPUC (PUCRS), Fundação Escola Técnica Liberato Salzano Vieira da Cunha, SENAI-RS e SOFTSUL. Desta turma, dois artigos foram apresentados em conferências, um no EnANPAD 2021, intitulado "Análise da Política de Inovação de uma Instituição Científica e Tecnológica de Direito Privado" (CUNHA *et al.*, 2021); e outro artigo foi apresentado no SINGEP 2021, intitulado "Política de Inovação: O caso de uma Instituição Científica, Tecnológica e de Inovação do Rio Grande do Sul" (MADEIRA; RAUTER, 2021).

Na segunda turma, que iniciou a atividade em setembro de 2021, sete ICTs foram

estudadas: IFRS, UPF, UFRGS, UFCSPA, UNIVATES e UFPEL. Desta outra turma, um artigo foi apresentado no SINGEP 2022, intitulado “Análise da Política de Inovação dos Institutos de Ciências e Tecnologia Públicos: um Estudo de caso no Instituto Federal” (OLIVEIRA; SOARES; FARIAS, 2022). A terceira turma iniciou a atividade em setembro de 2022, não tendo concluído a análise até o momento da redação desse trabalho, encontram-se na etapa 1 da condução do projeto. O quadro a seguir apresenta uma síntese dos trabalhos desenvolvidos:

Quadro 1 - Resumo dos Artigos elaborados na Disciplina

Objetivo do artigo	Problema identificado	Solução proposta
Analisar a política de inovação de uma ICT pública, a fim de entender o funcionamento e a real implementação da política de inovação.	Falta de recursos humanos da ICT dedicados ao tema.	Ampliar a mão de obra através de colaboração voluntária dos discentes em projetos da instituição.
Evidenciar problemas e oportunidades presentes na instituição e propor soluções que auxiliem na melhor estruturação da política de inovação.	Déficit na mão de obra qualificada interna do NIT; não existem mecanismos para exteriorizar os produtos tecnológicos e conectar as pesquisas, pesquisadores e empresas incubadas ao mercado.	Adquirir uma plataforma computacional de gestão da inovação, implementação de uma Vitrine Tecnológica, a fim de auxiliar no gerenciamento e divulgação dos novos produtos tecnológicos e pesquisas desenvolvidas.
Identificar oportunidades para fomentar as interações entre os atores do ecossistema de inovação em que a ICT está inserida e propor novas diretrizes para a atualização da política vigente.	Falta de pessoal, burocracia e falta de conhecimento da matéria de propriedade intelectual.	Criar e implantar um comitê da responsável pela atualização da política de inovação da ICT, envolvendo atores com conhecimento em propriedade intelectual.
Analisar o Núcleo de Inovação Tecnológica da ICT.	NIT é extremamente jovem, sem orçamento próprio, razão pela qual conta com auxílio do setor privado e tem morosidade nos processos.	Adotar estratégias de sistema parcial (misto), que tenha por impulsionador o modelo fragmentado e, posteriormente, seja consolidado pelo modelo integrado.
Identificar as dificuldades apresentadas atualmente para o devido crescimento de investimentos nos setores de P&D e de C&T.	Falta de conhecimento da sociedade da capacidade das Universidades em gerar inovações e tecnologias, bem como a cultura de que a Universidade apenas forma novos profissionais.	Trazer mais investimentos a partir das próprias inovações geradas pela ICT.

Estudar a aplicação das Políticas Públicas de CTI na estruturação, regulamentação e atuação em uma ICT de natureza privada.	Existem entraves burocráticos oriundos de legislação conflitante com normas internas, falta de pessoas capacitadas para a condução de uma atividade administrativa complexa e pouco investimento.	Dar mais autonomia para a ICT adequar-se à legislação, elaborar normas internas, estabelecer parcerias com empresas e orientar a sua produção científica para a obtenção de resultados financeiros para subsidiar as suas atividades.
Verificar se a ICT internalizou a legislação brasileira sobre a inovação por meio de uma política de inovação, bem como se tal política está se mostrando efetiva em sua execução e se algum aspecto pode vir a ser melhorado.	Falta de funcionários destinados exclusivamente para a divulgação de inovações e pesquisas diretamente a potenciais parceiros.	Recrutar mais RH para atuar no NIT para transferência de tecnologia. Pleitear melhorias na lei sobre políticas de inovação. O NIT passar a ter CNPJ próprio poderia ser uma alternativa real para facilitar contratações de profissionais especializados.
Analisar se os principais eixos da Política de Inovação da ICT estão efetivamente implementados e quais poderiam contribuir no desenvolvimento de novos conhecimentos e oportunidades para os filiados e para o ambiente no qual a ICT está inserida.	O eixo Propriedade Intelectual não é colocado numa posição de destaque na ICT e para seus filiados.	Ampliar a cultura de inovação nas empresas filiadas, utilizando prospecção tecnológica, com o intuito de prover informação técnica qualificada para as atividades de pesquisa e desenvolvimento, e incentivo às questões relacionadas à propriedade intelectual.
Analisar uma ICT, fazendo um diagnóstico da sua política de inovação e seu impacto nos objetivos da referida ICT.	Falta de documento formalizando diretrizes gerais. Forma de incentivo de parceria com empresas da região pouco claras. Breve análise jurídica nas celebrações de contrato.	Prover com urgência uma política de inovação formalizada para a ICT; dar maior transparência nas medidas efetivas de incentivo de parceria; e incentivar o ensino e a gestão da propriedade intelectual.

Fonte: Elaborado pelos autores (2022).

O que se percebe das análises das propostas emitidas pelos alunos é que ainda há uma longa jornada de implementação de políticas de inovação nas ICTs analisadas. O marco legal de C&T no Brasil ainda é recente e aos gestores de NITs ainda falta experiência e suporte (técnico e material) para formulação e implementação de tais políticas. Essa parece ser uma característica geral, amplamente encontrada nas ICTs investigadas.

4 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Este artigo demonstrou que o uso de metodologias ativas no ensino de

pós-graduação, na qual se tem a oportunidade de promover um estreitamento entre a teoria e a prática (NGANGA; MIRANDA, 2017), traz ao aluno uma formação mais significativa, uma vez que tem a possibilidade de se apropriar da teoria e experimentá-la no campo prático. Em contrapartida, agrega valor à sociedade, fazendo dos alunos pesquisadores, agentes de transformação que levam ao campo inquietações teóricas sobre a prática, auxiliando os atores praticantes a desenvolverem novas formas de pensar e gerir suas organizações.

De modo geral, a percepção dos mestrandos é uníssona em dois pontos, independentemente da ICT investigada: a) a Lei de Inovação instituiu mecanismos e instrumentos que possibilitam o aumento da demanda por produtos ou processos inovadores a partir da interação do setor produtivo com as ICTs; e b) as ICTs, e em especial os NITs, não encontram recursos e apoio suficientes, seja de ordem material, como recursos financeiros e humanos, seja em termos de estratégia institucional, para implementar todas as atribuições apresentadas pela legislação.

Nesse sentido, iniciativas como o Mestrado Profissional PROFNIT podem auxiliar em muito, sobretudo aos NITs, consolidando conhecimentos e sendo um elemento indutor da formulação e implementação de políticas de inovação nas ICTs, além de atender a demanda por profissionais qualificados para a área. Uma limitação deste estudo foi não ter realizado uma avaliação sobre a percepção dos alunos quanto ao processo de aprendizagem, o que pode ser foco de um estudo futuro.

REFERÊNCIAS

BIANCOLINO, C. A.; KNISS, C. T.; MACCARI, E.; RABECHINI JR., R. Protocolo para elaboração de relatos de produção técnica. **Revista de Gestão e Projetos - GeP**, v. 3, n. 2, p. 294-307, 2012.

CUNHA, K. C. T.; BRAGA, C. P.; VOLPATO, G.; FARIAS, C. V. S. Análise da Política de Inovação de uma Instituição Científica e Tecnológica de Direito Privado. In: XLV Encontro da ANPAD, 2021. **Anais do XLV Encontro da ANPAD**, 2021.

NGANGA, C. S. N.; MIRANDA, G. J. **Ensino e Pesquisa: duas faces de uma mesma moeda**. In E. A. Leal, G. J. Miranda, & S. P. de C. C. Nova (Eds.), *Revolucionando a sala de aula: como envolver o estudante aplicando as técnicas de metodologias ativas de aprendizagem* (pp. 31–42). São Paulo: Atlas, 2017.

MADEIRA, P. L.; RAUTER, F. Política de Inovação: O caso de uma Instituição Científica, Tecnológica e de Inovação do Rio Grande do Sul. In: IX SINGEP e 9a CIK, 2021. **Proceedings do IX SINGEP e 9a CIK**.

MARTENS, C. D. P.; PEDRON, C. D. A Disseminação da Produção Técnica/Tecnológica Gerada em Programas Stricto Sensu Profissionais. **Revista IPTEC**, v. 7, n. 1, p.I-III, 2019.

MOTTA, G. D. S. (2017). Como escrever um bom artigo tecnológico? **Revista de Administração Contemporânea**, v. 21, n. 5, p. 4-8, 2017.

MICHAEL, J. Where's the evidence that active learning works?. **Advances in Physiology Education**, v. 30, n. 4, p. 159-167, 2006. DOI: <https://doi.org/10.1152/advan.00053.2006>.

OLIVEIRA, K.; SOARES, R.; FARIAS, C. Análise da Política de Inovação dos Institutos de Ciências e Tecnologia Públicos: um Estudo de caso no Instituto Federal. In: X SINGEP e 10a CIK, 2022. **Proceedings do X SINGEP e 10a CIK**.