

**DIAGNÓSTICO DA GESTÃO E ATUAÇÃO DE UM NÚCLEO DE INOVAÇÃO
TECNOLÓGICA (NIT): COMO APRIMORAR A EFICIÊNCIA E SUSTENTABILIDADE
DAS SUAS ATIVIDADES?**

INGRID ZANUTO DE FREITAS

UNIVERSIDADE ESTADUAL DO OESTE DO PARANÁ (UNIOESTE)

SANDRA MARA STOCKER LAGO

UNIVERSIDADE ESTADUAL DO OESTE DO PARANÁ (UNIOESTE)

DIAGNÓSTICO DA GESTÃO E ATUAÇÃO DE UM NÚCLEO DE INOVAÇÃO TECNOLÓGICA (NIT): COMO APRIMORAR A EFICIÊNCIA E SUSTENTABILIDADE DAS SUAS ATIVIDADES?

1 INTRODUÇÃO

O desenvolvimento econômico e social de um país está intrinsecamente relacionado à sua capacidade de inovação tecnológica (Garcia, Mascarenhas, & Santos, 2017). Para promover as inovações, ou seja, introduzir novos ou aperfeiçoados produtos, processos ou serviços que sejam absorvidos pelo ambiente produtivo ou social, é preciso um ambiente propício, com uma aliança entre o setor acadêmico/Instituições Científicas, Tecnológicas e de Inovação (ICTs), o setor produtivo e o setor público, denominada de Tríplice Hélice (Zandavalli *et al.*, 2016).

No Brasil, a interação entre os atores da Tríplice Hélice para alavancar a competitividade do país por meio da promoção das inovações foi regulamentada com a aprovação da Lei 10.973 ou Lei de Inovação em 2004, a qual impôs, a partir de então, que as ICTs devem ter órgãos internos para, dentre outras coisas, gerir suas políticas de inovação, propriedade intelectual e transferências de tecnologia, denominados Núcleos de Inovação Tecnológica – NITs (Lata & Cunha, 2018). Considerando que a referida Lei foi modificada pela Lei nº 13.243 de 2016, o Artigo 16 foi modificado apenas no sentido de dispor que a partir de então, a obrigatoriedade de ter um NIT é para a ICT pública. Conforme Coelho e Dias (2016) e Paranhos, Cataldo e Pinto (2018) os NITs, no Brasil, foram criados com o propósito de desempenhar a mesma função dos Escritórios de Transferência de Tecnologia (ETTs) – retratados na literatura internacional.

Com a obrigatoriedade, estabelecida pela Lei 10.973, da institucionalização dos NITs nas ICTs, a gestão da inovação tecnológica dentro das universidades foi formalizada e definida como uma ação política estratégica para o país (Castro & Souza, 2012). Portanto, o bom estabelecimento, estruturação e funcionamento dos NITs é de extrema importância, já que eles podem ser atores de mudança dentro das universidades e facilitadores para a divulgação de pesquisas e formação de parcerias, principalmente com o setor produtivo. Percebe-se, porém, que a Lei está sendo cumprida pelas ICTs ao criarem os seus NITs, mas ainda são grandes os obstáculos para que estes departamentos consigam desempenhar suas principais funções (Paranhos *et al.*, 2018).

A situação-problema que se apresenta nesta pesquisa é a compreensão das dificuldades de gestão e atuação em NITs, as quais advêm de três dimensões, sendo do poder público, das ICTs e do âmbito interno dos próprios NITs. Foca-se em como essas dificuldades que interferem no desempenho dos NITs precisam ser cuidadosamente analisadas, para ser possível mitigá-las ou eliminá-las, utilizando-se da aplicação prática de ferramentas estratégicas, com vistas a aprimorar a gestão interna desses departamentos.

Este trabalho descreve, então, como o apoio no aprimoramento da gestão do NIT da Universidade Estadual do Oeste do Paraná, utilizando-se da aplicação prática de ferramentas estratégicas, dando clareza quanto à direção e controle das atividades do departamento, é essencial para o gestor e colaboradores e pode proporcionar ganhos em desempenho de forma eficiente, eficaz e sustentável. O objetivo, portanto, é realizar o diagnóstico do Núcleo de Inovação Tecnológica (NIT) da Universidade Estadual do Oeste do Paraná (UNIOESTE) para o aprimoramento da gestão do departamento, com vistas a eficiência e sustentabilidade das suas atividades.

2 APRIMORAMENTO DE GESTÃO EM NÚCLEOS DE INOVAÇÃO TECNOLÓGICA COM A APLICAÇÃO DE FERRAMENTAS ESTRATÉGICAS

As ações, práticas e estratégias de gestão nos processos de inovação têm sido reconhecidas pela literatura e pelos estudos organizacionais como um fator estratégico para o aumento da competitividade (Pietrovski, 2017). Para se ter uma gestão eficiente e promover a sustentabilidade das atividades, dentre outros, as organizações necessitam desenvolver um planejamento estratégico. Dentre as ferramentas para realização de planejamento estratégico destacam-se o *Business Model Canvas* e a análise SWOT (*Strengths, Weaknesses, Opportunities e Threats*). O *Business Model Canvas*, segundo Osterwalder e Pigneur (2011), é a descrição de um modelo de negócios com nove componentes básicos que abrangem as principais áreas de uma organização, os quais retratam, de forma lógica, como uma organização pretende gerar valor, servindo como uma base para a estratégia ser implementada. A análise SWOT, segundo Dyson (2004), permite identificar os pontos fortes e fracos (*Strengths e Weaknesses*) de uma organização e as oportunidades e ameaças (*Opportunities e Threats*) no ambiente, assim como, posteriormente, desenvolver estratégias para aproveitar os pontos fortes, eliminar as fraquezas, explorar as oportunidades e combater as ameaças.

Pires e Quintella (2015), analisando o NIT de uma universidade federal, propõem algumas ações para o NIT que podem ser aplicadas em outros NITs, como criar um planejamento estratégico que direcione o NIT para o cumprimento de seus objetivos. Marin, Hadâr, Purcãrea e Boantã (2017), analisando esses departamentos em uma rede de universidades romena, utilizaram o *Business Model Canvas* para reunir todas as informações necessárias e poder trabalhar com os diversos cenários das atividades dos mesmos em um só espaço concentrado, e, assim, aumentar a eficácia desses departamentos. Aínda, Katz, Prado e Souza (2018) utilizaram a análise SWOT para o processo de implantação e estruturação de um NIT de um instituto de pesquisa, a fim de planejar suas futuras ações, que foram incluídas em um planejamento estratégico.

3 NÚCLEOS DE INOVAÇÃO TECNOLÓGICA NO BRASIL E NO MUNDO

Com os trabalhos de Lata e Cunha (2018), Mikosz e Lima (2018), Lucena e Sproesser (2015), Ribeiro, Antonialli e Zambalde (2015), Rennó, Zambalde, Veroneze e Sousa (2016), Desidério e Zilber (2014), Carvalho, Mais e Machado (2010), Gusberti, Dorneles, Dewes e Cunha (2014), Garcia *et al.* (2017), Perlin, Gomes, Frizzo e Rossato (2018), Katz *et al.* (2018) e Guimarães, Araújo e Cardoso (2016), percebe-se que os problemas nos NITs giram em torno da deficiência de profissionais nesses departamentos, tanto no aspecto quantitativo quanto qualitativo; da alta rotatividade de funcionários nos NITs, devido a maioria ser temporário (bolsistas e estagiários) ou realocado de outros setores das próprias instituições em que os NITs estão inseridos; da ausência de normativos institucionais nas ICTs em que os NITs estão inseridos; da falta de apoio institucional das ICTs em que os NITs estão inseridos; da burocracia dos trâmites internos das universidades em que os NITs estão inseridos; da falta de equipamentos nos NITs; da ausência de verba destinada aos NITs; da falta de divulgação, pelos NITs, das suas atividades assim como da propriedade intelectual existente nas instituições em que estão inseridos, tanto para a comunidade acadêmica interna quanto para o mercado; da falta de interação dos NITs com as demais áreas das universidades em que estão inseridos, principalmente as áreas de pesquisas, o que acarreta o desconhecimento da existência do NIT por grande parte da comunidade acadêmica da própria instituição em que se encontra, assim como a falta de representatividade do NIT em todos os *campi* da instituição; da falta de uma maior aproximação dos NITs com as iniciativas privadas e com o governo; da

falta de gestão do conhecimento nos NITs tanto na aquisição de conhecimento como na troca de conhecimento interno e externo; dos problemas gerenciais nos NITs, como ausência de normas e procedimentos internos e falta de planejamento estratégico; da falta de assessoramento jurídico, pelas instituições em que os NITs estão inseridos, nas áreas em que o NIT necessita; da falta de espaço físico adequado e; da falta de orçamento próprio para os NITs.

Compreende-se, por meio dos estudos levantados, que os problemas dos NITs vêm de diversas partes, como por parte do governo, da instituição da qual faz parte e do próprio NIT. Compreende-se, ainda, que o próprio NIT pode resolver ou ao menos mitigar esses problemas, com ações que podem ser implantadas no departamento, por meio, por exemplo, da utilização de ferramentas como a análise SWOT, para identificar fatores como seus pontos fortes e fracos e suas oportunidades e ameaças, para conduzir e planejar suas atividades; da formulação de um planejamento estratégico, com atividades e metas definidas e; da criação de indicadores de resultados e desempenho, a fim de aprimorar seus processos de gestão continuamente.

Com os trabalhos de Mirabent, Sabaté e Cañabate (2012), Sharifi, Liu e Ismail (2014), Pinto e Esquinas (2016), Bakouros e Samara (2010), Huyghe, Knockaert, Piva e Wright (2016), Derrick (2015), Hulsbeck, Lehmann e Starnecker (2013), O’Kane, Mangematin, Geoghegan e Fitzgerald (2015), Muscio (2010) e Abbas, Avdic, Barker e Xiaobao (2018), vindo de encontro aos problemas identificados nos NITs de ICTs brasileiras, também encontramos nesses órgãos em outros países, o desconhecimento de grande parte dos pesquisadores quanto a existência de um Escritório de Transferência de Tecnologia em suas universidades; a escassez de profissionais nesses departamentos, quantitativa e qualitativamente; a falta de divisão das tarefas nesses departamentos; a falta da cultura do empreendedorismo e da inovação nas instituições, que pode advir da falta de divulgação, incentivo e interação do escritório com as demais áreas da universidade em que está inserido; a falta de visibilidade desses escritórios dentro das instituições em que estão inseridos; e a dependência econômica e administrativa das universidades em que estão inseridos, que vem de encontro a falta de orçamento próprio dos NITs de ICTs brasileiras.

Da mesma forma que nos NITs de ICTs brasileiras, também, há a utilização da análise SWOT e do planejamento estratégico para análise e aprimoramento de gestão nos escritórios, como no estudo de Bakouros e Samara (2010). Em estudos como o de Mirabent *et al.* (2012), da mesma forma que foi concluído com a literatura nacional sobre os NITs, também foi afirmado que mesmo havendo fatores que não podem ser controlados pelos Escritórios de Transferência de Conhecimento, há oportunidades de melhorias que podem começar pelo âmbito interno desses departamentos, principalmente considerando que estes tomam decisões administrativas, ou seja, considerando o âmbito gerencial e de gestão.

Os estudos sobre os NITs em ICTs no Brasil e no mundo que foram apresentados evidenciam que os NITs costumam apresentar diversas dificuldades de gestão e atuação que vêm do governo, das instituições em que estão inseridos e dos próprios NITs. Evidencia-se, ainda, que o próprio NIT pode resolver ou ao menos mitigar essas dificuldades, sendo de extrema importância o apoio no aprimoramento da gestão desses departamentos, munido de ferramentas estratégicas.

4 MÉTODOS E TÉCNICAS DE PESQUISA

Esta pesquisa é de natureza aplicada (Zanella, 2009) com abordagem qualitativa. Quanto aos objetivos, a pesquisa é exploratória (Prodanov & Freitas, 2013) e quanto aos meios, se classifica como um estudo de caso (Yin, 2015); como uma pesquisa bibliográfica (Marconi & Lakatos, 2007); documental (Vergara, 1998); e de levantamento (Fonseca, 2002).

Após o levantamento da literatura sobre os NITs no Brasil e no mundo, utilizou-se inicialmente a observação do tipo participante, a qual foi realizada pela pesquisadora e primeira autora deste presente trabalho, no Núcleo de Inovações Tecnológicas (NIT) da Universidade Estadual do Oeste do Paraná (UNIOESTE), objeto desta pesquisa, no período de outubro de 2018 a janeiro de 2020. Como a referida pesquisadora atualmente é bolsista do NIT, há o contato direto com o fenômeno estudado e no seu próprio contexto, o que permitiu a participação ativa da pesquisadora e uma série de abstrações e informações, que foram complementadas, ainda, com a pesquisa em documentos internos do departamento, como memorandos, ofícios, portarias, *e-mails*, relatórios anuais de atividades, regulamentos e resoluções do NIT e da universidade.

Após a observação participante e pesquisa documental, a próxima etapa da pesquisa foi a aplicação de questionários para a comunidade acadêmica interna da universidade onde o NIT objeto de estudo está inserido. O questionário visou obter informações que permitam ter um panorama do conhecimento da existência do NIT objeto de estudo assim como dos serviços oferecidos por ele por parte da comunidade acadêmica interna da universidade onde está inserido, permitindo conhecer a interação do NIT com os pesquisadores da universidade ((Martins (2012); Desidério e Zilber (2014); Silva, Kovaleski, Gaia, Segundo e Caten (2015); Pires e Quintella (2015); Rennó *et al.* (2016); Sideri e Panagopoulos (2016); Huyghe *et al.* (2016); Rosa e Frega (2017); Garcia *et al.* (2017); Katz *et al.* (2018); Lata e Cunha (2018); Mikosz e Lima (2018)). Foi composto por 21 questões divididas em duas partes, sendo que a primeira parte abrange o perfil do respondente, com pergunta aberta, dicotômica e perguntas fechadas de múltipla escolha com opção de múltipla seleção de respostas; e a segunda parte abrange os tópicos para questionamento que permitiram ter um panorama do conhecimento da existência do NIT assim como dos serviços oferecidos por esse departamento por parte da comunidade acadêmica interna da universidade da qual faz parte, e, assim, ter um panorama da interação do NIT com os pesquisadores da universidade, utilizando-se de perguntas dicotômicas, de afirmativas com uma escala tipo *likert* com cinco pontos (discordo totalmente a concordo totalmente) para as respostas, de pergunta aberta, e, ainda, de pergunta fechada de múltipla escolha com opção de múltipla seleção de respostas sendo uma delas a opção “outros” em aberto.

A população da pesquisa, ou seja, a comunidade acadêmica interna da universidade onde o NIT objeto de estudo está inserido, é de 16.789 pessoas (UNIOESTE, Outubro/2019), sendo que a amostra utilizada foi alunos e professores dos programas de pós-graduação *stricto sensu*, correspondendo, então, a 2.595 pessoas. A amostra intencional se justifica pelo fato dos principais clientes internos do NIT serem os pesquisadores, e, assim, o nível *stricto sensu* por ser mais intensivo em pesquisa, se mostra o mais representativo.

Os questionários foram *online*, via *Google Forms*, enviados por *e-mail* para cada um dos 38 programas de pós-graduação *stricto sensu* da universidade - com o pedido para que as secretárias de cada programa repassassem aos atuais alunos e professores - pelo *e-mail* pessoal da pesquisadora e primeira autora deste presente trabalho e também pelo *e-mail* institucional do próprio NIT como forma de reforçar o convite para que todos respondessem. Este procedimento foi realizado no período entre a última semana do mês de outubro de 2019 e a primeira semana do mês de dezembro de 2019, totalizando seis semanas. O retorno foi de 438 questionários respondidos, o que corresponde a 17% da amostra. Após a limpeza dos dados no *software* SPSS, chegou-se a 429 questionários. Ressalta-se que antes da divulgação do questionário, foi feito um teste com algumas pessoas escolhidas de forma aleatória e algumas pessoas-chave, a fim de aprimorar o instrumento de coleta de dados.

O tratamento dos dados provenientes do questionário foi feito por meio do *Microsoft Excel* e do *software* SPSS. A primeira parte do questionário, que mostrou o perfil dos respondentes, foi avaliada de forma descritiva, com a distribuição das respostas em

porcentagens. Na segunda parte do questionário, avaliou-se também de forma descritiva, com a distribuição das respostas em porcentagens e tabelas, e, também, avaliou-se por meio de médias de respostas, comparando o conhecimento do papel e das atividades/serviços do NIT dos professores e alunos, dos respondentes de cada *campus* e dos respondentes de cada departamento/centro da universidade.

Foi feito o cruzamento dos dados de questões da primeira parte do questionário e das questões da segunda parte do questionário com os dados das questões 17, 19 e 20 (também da segunda parte do questionário), com o intuito de conhecer as relações entre diversos aspectos da amostra e o fato do entrevistado saber que a sua universidade possui um NIT, de conhecer o papel e as atividades/serviços do NIT da sua universidade e de já ter utilizado algum serviço do NIT da sua universidade. Foi feita, também, a correlação de *spearman* entre perguntas da segunda parte do questionário e as perguntas 17 e 19, também da segunda parte do questionário. Optou-se por utilizar a correlação de *spearman* pelo fato de não requerer a suposição inicial de que exista distribuição normal dos dados (Lira, 2004). Utilizou-se a classificação dos coeficientes de correlação de Hair, Babin, Samouel e Money (2005), em que: de 0,01 a 0,20 – a correlação é leve; de 0,21 a 0,40 – a correlação é pequena; de 0,41 a 0,70 – a correlação é moderada; e de 0,71 a 0,90 – a correlação é alta.

A próxima etapa da pesquisa consistiu na realização de reuniões com o coordenador e demais colaboradores do NIT objeto de estudo, totalizando quatro reuniões, em quais foram realizadas entrevistas semiestruturadas. As reuniões foram realizadas ao longo do ano de 2019, nos dias 15 de abril de 2019, 03 de maio de 2019, 06 de dezembro de 2019 e 13 de dezembro de 2019, para completar o diagnóstico do departamento, com foco no levantamento de mais informações para a elaboração do seu *Canvas* e da análise SWOT.

5 ANÁLISE E INTERPRETAÇÃO DOS RESULTADOS

5.1 Diagnóstico do NIT em estudo

O Núcleo de Inovações Tecnológicas (NIT) da Universidade Estadual do Oeste do Paraná (UNIOESTE), foi criado em 1992, está situado na reitoria da universidade, em Cascavel-PR, e é vinculado à Pró-Reitoria de Pesquisa e Pós-Graduação – PRPPG. É formado por um coordenador geral, o qual já era servidor da universidade e foi realocado para o NIT em 01/09/2018, ocupando o cargo de coordenador geral em 10/05/2019; um servidor da universidade realocado para o NIT e que está neste departamento desde 23/01/2019; e dois bolsistas, que estão no departamento desde 01/11/2019 e 09/10/2018, respectivamente (sendo que esta última é a primeira autora desta pesquisa).

Por meio da observação participante e da pesquisa documental, constatou-se que a universidade e o NIT em questão possuem grande potencial de impacto na região em que atuam, no país, e, gradativamente, no mundo, porém, foi possível verificar que, como constatado por meio da revisão de literatura sobre os NITs nacionais e internacionais apresentada neste trabalho, o NIT em estudo apresenta diversas dificuldades de gestão e atuação que advêm do governo, da universidade em que está inserido e do próprio NIT, que interferem no seu desempenho e que precisam ser cuidadosamente analisadas.

Dos problemas que advêm do governo e da universidade em que está inserido, há a falta de cargos criados para o NIT – que também foi encontrada na pesquisa de Teixeira (2018) – sendo que todos os funcionários do NIT não são fixos – ponto que também foi encontrado nos trabalhos de Dias e Porto (2013) e Silva *et al.* (2015) – pois são funcionários realocados de outros setores da universidade – o que corrobora com o trabalho de Katz *et al.* (2018) – que podem voltar para seus setores ou ir para outro setor a qualquer momento – e bolsistas temporários – como citado nos trabalhos de Garcia *et al.* (2017) e Paranhos *et al.*

(2018) – o que causa, então, uma alta rotatividade de pessoal – corroborando com os trabalhos de Bortolini, Cário, Constante e Lemos (2014), Desidério e Zilber (2014), Rosa e Frega (2017) e Santos e Silva (2017) – e uma baixa quantidade de funcionários no NIT, como encontrado nos trabalhos de Bakouros e Samara (2010), Desidério e Zilber (2014), Coelho e Dias (2016), Garcia *et al.* (2017) e Rosa e Frega (2017). Há, também, a falta de orçamento próprio, que também foi encontrada na pesquisa de Teixeira (2018); a burocracia interna da universidade, corroborando com o trabalho de Mikosz e Lima (2018); e a falta de conhecimento e experiência da universidade a respeito dos aspectos que o NIT precisa, como identificado no trabalho de Mikosz e Lima (2018).

Dos problemas que advêm do próprio NIT, há a falta de organização e atualização dos arquivos digitais e físicos do departamento que contêm informações sobre as atividades das suas principais funções, o que vem de encontro ao estudo de Bortolini *et al.* (2014); falta de padronização de várias atividades e processos que o NIT realiza, corroborando com a pesquisa de Silva *et al.* (2015); *site* do NIT desatualizado; falta de gestão do conhecimento no setor por falta do registro dos aprendizados pelos colaboradores, como visto no trabalho de Santos e Silva (2017), pois assim não há a transmissão dos conhecimentos adquiridos pelos atuais ocupantes dos cargos, como detectado no trabalho de Bortolini *et al.* (2014); manuais, formulários e regulamentos para procedimentos de inovação na universidade desatualizados; falta de controle das entradas e saídas de caixa por parte do NIT, principalmente quanto as receitas resultantes das transferências de tecnologia que correspondem a uma das suas principais funções; falta de monitoramento e análise dos projetos de pesquisas em andamento na universidade, corroborando com a pesquisa de Santos e Silva (2017); falta de procedimentos definidos e em execução de capacitação de pessoal e dos pesquisadores da universidade; falta da definição dos reais objetivos do NIT, que também foi encontrada na pesquisa de Santos e Silva (2017); falta de divulgação da propriedade intelectual da universidade para o mercado; falta de análise crítica aos pedidos de patentes considerando previamente a possibilidade desse produto/processo atingir o mercado, ponto identificado nas pesquisas de Dias e Porto (2013) e Dias e Porto (2018); e grande distanciamento e falta de interação com os pesquisadores da universidade em que está inserido, que são os seus principais clientes, o que causa a falta do suporte a inovação dentro da universidade, situação que também foi encontrada nas pesquisas de Desidério e Zilber (2014), Huyghe *et al.* (2016) e Rosa e Frega (2017).

5.1.1 Interação do NIT com a comunidade acadêmica interna da universidade

Quanto ao perfil dos respondentes do questionário enviado à comunidade acadêmica interna da universidade da qual o NIT objeto de estudo faz parte, destaca-se que, em relação ao sexo, 56% são mulheres, e, em relação a idade, mais de um terço da amostra tem de 21 a 30 anos, sendo que 66% da amostra tem de 21 a 40 anos. Dos respondentes, 77% são alunos (as) sendo que dos (as) alunos (as), dois terços são alunos (as) de mestrado; e 23% são professores (as) sendo que dos (as) professores (as), 84% são professores (as) também de mestrado.

Mais de um terço da amostra está vinculada ao *campus* de Cascavel e apenas 8% da amostra está vinculada ao *campus* de Francisco Beltrão, devido, em parte, ao fato dos questionários terem sido aplicados apenas para pessoas vinculadas ao nível de pós-graduação *stricto sensu* da UNIOESTE sendo que, mais de um terço dos programas de pós-graduação *stricto sensu* da universidade está no *campus* de Cascavel e a minoria (11%), que corresponde a 4 programas sendo que um deles está em fase de desativação e por isso não participou da pesquisa, está no *campus* de Francisco Beltrão.

Pôde-se constatar que quase um terço dos respondentes são vinculados a departamentos/centros da área de exatas e áreas correlatas - que são o Centro de Ciências Exatas e Tecnológicas e o Centro de Engenharias e Ciências Exatas – sendo que dos 12 centros participantes da pesquisa, os dois centros mencionados juntamente com o Centro de Ciências Sociais Aplicadas e o Centro de Ciências Agrárias (que correspondem a um terço dos centros participantes) representaram 64% dos respondentes da amostra. Por fim, quanto ao programa de pós-graduação *stricto sensu*, observou-se que a maior quantidade de respondentes está vinculada ao Programa de Mestrado e Doutorado em Agronomia, com 34 respondentes, sendo que dos 36 programas participantes da pesquisa, o programa mencionado juntamente com mais 8 programas, correspondem a 25% dos programas participantes e representaram 50% dos respondentes da amostra.

Quanto à interação do NIT com os pesquisadores da universidade em que está inserido, destaca-se que 46% dos respondentes não sabem que há a possibilidade do requerimento de proteção da propriedade intelectual por meio do depósito de patentes, registro de marcas e/ou programas de computador na universidade; que 65% não sabem como proceder para requerer essas proteções; que apenas 6% dos respondentes já têm alguma modalidade protegida junto ao INPI; porém, que 47% demonstraram um interesse mediano, muito interesse ou total interesse de requerer proteções de propriedade intelectual. Quando questionados se conhecem o *portfólio* da propriedade intelectual da universidade em que estão inseridos, 88, 11% dos respondentes indicaram que não têm conhecimento algum.

Constatou-se que 53% dos respondentes não sabem que há a possibilidade do requerimento de parcerias com empresas e/ou outras instituições visando a transferência de tecnologia e/ou outras formas de cooperação pela universidade; que 76% não sabem como proceder para requerer essas parcerias; que apenas 14% dos respondentes já têm uma ou mais parcerias estabelecidas; porém, que 50% dos respondentes têm um interesse mediano, muito interesse ou total interesse de requerer parcerias com empresas e/ou outras instituições. Quando questionados se conhecem o *portfólio* das parcerias já feitas entre a universidade em que estão inseridos e empresas e/ou outras instituições, 84,15% dos respondentes indicaram que não têm conhecimento algum.

Quanto ao não saber que há a possibilidade do requerimento de proteção de propriedade intelectual e de parcerias com empresas e/ou outras instituições pela universidade, os resultados vêm de encontro ao estudo de Garcia *et al.* (2017), que estudaram o NIT de uma universidade federal e apontaram como um dos pontos fracos a ausência de difusão por parte do NIT da cultura de inovação entre os pesquisadores.

Quanto ao não saber como proceder para requerer proteções de propriedade intelectual e parcerias com empresas e/ou outras instituições pela universidade, os resultados vêm de encontro à constatação da observação participante e da pesquisa documental realizadas no NIT objeto do estudo, de que não há procedimentos definidos e em execução de capacitação dos pesquisadores da universidade. Conforme aponta Martins (2012), os NITs precisam ter processos contínuos e sistemáticos para capacitação dos pesquisadores das instituições em que estão inseridos, para as atividades de proteção de propriedade intelectual e transferências de tecnologia.

Quanto às modalidades já protegidas junto ao INPI e as parceiras já estabelecidas, os resultados vêm de encontro ao que foi constatado na observação participante e na pesquisa documental no NIT objeto do estudo, de que as modalidades já protegidas pelo NIT junto ao INPI são de um pequeno grupo de pesquisadores da universidade, sendo que a maioria das proteções são sempre os mesmos que requerem. Silva *et al.* (2015), por meio do diagnóstico de NITs de universidades públicas do estado do Paraná, constatou que os NITs não possuem um sistema estruturado para condução dos processos em suas atividades e têm dificuldades para estabelecer relacionamentos internos entre seus membros e outros pesquisadores da

universidade, o que acarreta em dificuldades para desenvolver pontos externos como novos relacionamentos com pesquisadores e setor produtivo. Quanto ao interesse de requerer proteções de propriedade intelectual e parcerias com empresas e/ou outras instituições, os resultados vem de encontro ao que diz Etzkowitz (2001), que professores e alunos de pós-graduação estão aprendendo a avaliar o potencial intelectual e comercial de suas pesquisas.

Quanto ao não conhecer o *portfólio* da propriedade intelectual e das parcerias da universidade, destaca-se que na observação participante e na pesquisa documental no NIT objeto de estudo, foi constatado que a universidade possui atualmente 8 registros de marca, 25 registros de programa de computador e 66 depósitos de patente junto ao INPI. Quanto as transferências de tecnologia, nos relatórios anuais de atividades do NIT e em outros documentos há a informação de 24 transferências/licenciamentos de tecnologia e 2 fornecimentos de tecnologia.

Destaca-se que mais de um terço dos respondentes (40%) não sabe que a universidade em que estão inseridos possui um NIT; e que apenas 4,13% dos que sabem da existência de um NIT em sua universidade souberam por meio da atuação/divulgação do próprio NIT. Esses resultados vêm de encontro ao estudo de Desidério e Zilber (2014), que avaliou três universidades brasileiras, sendo que em uma delas um dos problemas apontados foi a falta de interação do NIT com as demais áreas da universidade, principalmente as áreas de pesquisa.

Quando questionados se conhecem o papel e as atividades/serviços do NIT da universidade em que estão inseridos, quase dois terços dos respondentes (65%) indicaram que não têm conhecimento algum. Esse resultado vem de encontro às pesquisas de Desidério e Zilber (2014) e Rosa e Frega (2017), que analisaram NITs do Brasil, e constataram que esses departamentos precisam incentivar os pesquisadores na busca dos NITs, havendo dificuldades no conhecimento, compreensão e clareza do papel desses departamentos até mesmo no âmbito da comunidade acadêmica interna. Vem de encontro, ainda, ao estudo de Lata e Cunha (2018) e Mikosz e Lima (2018), que investigaram, respectivamente, o nível de integração entre o governo, as empresas e as universidades no estado de Santa Catarina, através de entrevistas com seis coordenadores de NIT; e os principais mecanismos de cooperação, considerando a relação universidade-empresa, da Universidade Tecnológica Federal do Paraná (UTFPR), e tiveram entre os seus resultados que, da parte dos NITs, algumas práticas realizadas são essenciais para aperfeiçoar essas relações, como a divulgação de seu papel, práticas e atividades para a comunidade interna da instituição.

Por fim, quando questionados se já utilizaram algum (uns) dos serviços do NIT da universidade em que estão inseridos, 92% dos respondentes indicaram que nunca utilizaram nenhum serviço, sendo que dos 8% que já utilizaram, a maioria (71%) foi para assuntos relacionados a proteção da propriedade intelectual e quase um terço foi para assuntos relacionados a formalização de parcerias com empresas e/ou outras instituições.

Fazendo o cruzamento das perguntas do questionário, destaca-se que dos (as) alunos (as) em geral, 50% não sabem que a sua universidade possui um NIT; 74% não conhecem o papel e as atividades/serviços do NIT da sua universidade; e 96% nunca utilizaram nenhum serviço do NIT da sua universidade. Esse resultado vem de encontro ao estudo de Huyghe *et al.* (2016), em qual os autores realizaram uma pesquisa com 3250 pesquisadores de pré e pós-doutorado de diferentes áreas de 24 universidades europeias, sobre a conscientização desses pesquisadores em relação a existência de um Escritório de Transferência de Tecnologia em suas universidades, por meio de questionários *online*, e, ainda, realizaram entrevistas com os gerentes dos escritórios de cada universidade, e, entre seus resultados, tiveram que 56% dos pesquisadores não tinham consciência da existência de um Escritório de Transferência de Tecnologia em suas universidades. Destaca-se, ainda, que dos (as) professores (as) em geral, 76% nunca utilizaram nenhum serviço do NIT da sua universidade. Esses resultados vêm de encontro ao estudo de Sideri e Panagopoulos (2016), sobre a relação de pesquisadores com

um ETT de uma universidade em Atenas, que constatou que é fundamental que o ETT crie e mantenha uma boa relação com o corpo docente, ganhando a confiança deste para, assim, conseguir avançar em suas atividades de patenteamento e licenciamento de tecnologias.

Destaca-se, ainda, a falta de representatividade do NIT no próprio *campus* onde está inserido, pois 59% dos respondentes vinculados ao *campus* de Cascavel não conhecem o papel e as atividades/serviços do NIT da universidade em que estão inseridos e 89% nunca utilizaram nenhum de seus serviços. Observa-se, também, a falta de representatividade do NIT nos dois *campi* que geograficamente estão mais distantes do *campus* em que está inserido, pois 59% dos respondentes vinculados ao *campus* de Francisco Beltrão e 54% dos respondentes vinculados ao *campus* de Foz do Iguaçu não sabem que a universidade em que estão inseridos possui um NIT, e 82% e 78%, respectivamente, não conhecem o papel e as atividades/serviços do NIT da universidade em que estão inseridos. Desidério e Zilber (2014), em uma análise de três universidades brasileiras, encontraram como um dos problemas em uma delas a falta de representatividade do NIT nos outros *campi* da universidade.

Conforme se pode perceber, há algumas diferenças entre o conhecimento da existência do NIT, o conhecimento do papel e das atividades/serviços do NIT e a utilização de serviços do NIT considerando os diferentes aspectos dos participantes da amostra. Essas diferenças também podem ser percebidas por meio da análise comparativa das médias nas respostas da questão 19 (conhecimento do papel e das atividades/serviços do NIT), em qual se destaca, primeiramente, que a média geral ficou abaixo de 2, o que é equivalente a “sem conhecimento” na escala *likert*, demonstrando assim, que o NIT não se faz presente devidamente junto à comunidade acadêmica da universidade em que está inserido, considerando que a média geral das respostas na questão 19 indicou a falta de conhecimento dos pesquisadores quanto a função do NIT na UNIOESTE.

Os (as) professores (as) apresentaram uma média superior em relação a média dos (as) alunos (as), ficando em 2,63, sendo que a maior média foi a de professores (as) de pós-doutorado que ficou próxima da opção “conhecimento regular” na escala *likert*. A média dos (as) alunos (as) ficou abaixo de 2, o que é equivalente a “sem conhecimento” na escala, sendo que a maior média foi a de alunos (as) de doutorado, com 1,63.

Quanto aos *campi*, a maior média não foi a do *campus* onde o NIT está inserido, mas sim do *campus* de Marechal Cândido Rondon, que ficou próxima da opção “baixo conhecimento” na escala. Em seguida, a maior média é a do *campus* de Cascavel (*campus* em que o NIT está inserido), com 1,89. Quanto aos departamentos/centros, o Centro de Ciências Médicas e Farmacêuticas (CCMF) apresentou a maior média, ressaltando que entre os departamentos/centros da área de exatas e áreas correlatas, departamentos/centros da área da saúde e áreas correlatas e departamentos/centros da área de humanas e áreas correlatas, a maior média foi de pessoas vinculadas a departamentos/centros da área da saúde e áreas correlatas.

Percebe-se que da comunidade acadêmica, ninguém tem um conhecimento ao menos regular do papel e das atividades/serviços do NIT. Ressalta-se, ainda, que considerando todos os aspectos, a melhor e a pior média foram, respectivamente, dos (as) professores (as) de pós-doutorado e dos (as) alunos (as) de pós-doutorado.

As correlações entre perguntas da segunda parte do questionário e as perguntas 17 e 19 - também da segunda parte do questionário - estão expressas na Tabela 1.

Tabela 1 – Correlação entre perguntas da segunda parte do questionário e as perguntas 17 e 19

	Questão 17	Questão 19
	Saber ou não que a UNIOESTE	Conhecer ou não o papel e as

		possui um NIT	atividades/serviços do NIT da UNIOESTE
Questão 07	Saber ou não que há a possibilidade de fazer a proteção da PI pela universidade	0,440	0,452
Questão 08	Ter conhecimento ou não de como se faz para requerer a proteção da PI pela universidade	0,370	0,552
Questão 09	Ter interesse ou não de requerer a proteção da PI	0,095	0,138
Questão 11	Saber ou não que há a possibilidade de fazer parcerias com empresas e/ou outras instituições pela universidade	0,360	0,428
Questão 12	Ter conhecimento ou não de como se faz para requerer parcerias com empresas e/ou outras instituições pela universidade	0,272	0,466
Questão 13	Ter interesse ou não de requerer parcerias com empresas e/ou outras instituições	0,072	0,181
Questão 15	Ter conhecimento ou não do <i>portfólio</i> da propriedade intelectual da UNIOESTE	0,224	0,454
Questão 16	Ter conhecimento ou não do <i>portfólio</i> das parcerias já feitas entre a UNIOESTE e empresas e/ou outras instituições	0,258	0,404

Fonte: Elaborada pelas autoras (2020).

Quanto às correlações com a questão 17, percebe-se que apenas com a questão 09 e com a questão 13 não são significativas, pois apresentaram um p valor, respectivamente, igual a 0,05 e maior que 0,05. Portanto, pode-se apontar que ter interesse ou não nesses serviços não tem relação com saber ou não saber que a UNIOESTE possui um NIT.

Quanto às demais correlações com a questão 17, todas são significativas. Sendo assim, pode-se apontar que, de forma positiva e moderada, há relação entre saber ou não que há a possibilidade de fazer a proteção da PI pela universidade e saber ou não saber que a UNIOESTE possui um NIT, por exemplo, confirmando a importância do NIT na difusão da cultura de inovação dentro da universidade como apontado por Garcia *et al.* (2017) e, assim, a importância da conscientização desses pesquisadores em relação a existência de um NIT em suas universidades, como apontado por Huyghe *et al.* (2016), por meio da interação do NIT com as demais áreas da universidade, principalmente as áreas de pesquisa, como apontado por Desidério e Zilber (2014). As outras correlações com essa questão, são positivas e pequenas.

Quanto às correlações com a questão 19, percebe-se que todas são significativas e quase todas são positivas e moderadas, confirmando, assim, a importância do NIT reforçar seu papel e suas funções dentro da universidade. Percebe-se que apenas as correlações com a questão 09 e com a questão 13, são positivas e leves. Porém, como já foi constatado anteriormente, cruzando as perguntas do questionário, que a maioria das pessoas que não têm interesse de requerer a proteção da PI e parcerias com empresas e/ou outras instituições não conhecem o papel e as atividades/serviços do NIT, confirma-se que há uma oportunidade de atuação e de ponto a ser trabalhado pelo NIT, que é a de reafirmar o seu papel junto a comunidade acadêmica da universidade em que está inserido para despertar o interesse da mesma.

5.1.2 *Canvas* e análise SWOT do NIT objeto de estudo

Com base na revisão de literatura sobre os NITs nacionais e internacionais e no diagnóstico do NIT em estudo, foram elaborados o *Canvas* e a análise SWOT do NIT objeto

desta pesquisa. O *Canvas* (Osterwalder & Pigneur, 2011) do NIT pode ser observado na Figura 1.

CANVAS		
Componente	Pilar conceitual	Itens definidos
Segmento de clientes	Entrega de valor	Comunidade acadêmica interna da universidade; Empresários;
Proposta de valor	Criação de valor	Serviço gratuito a proteção das invenções da comunidade acadêmica da universidade; Suporte a inovação dentro da universidade; Intermediação da universidade com o mercado;
Canais	Entrega de valor	<i>Site</i> ; <i>Facebook</i> ; Eventos em parceria; Prospecção de empresas; Grupos de Trabalho (GTs);
Relacionamento com clientes	Entrega de valor	Atendimento a cada demanda;
Fontes de receita	Captura de valor	Eventos; Patrocínios; Doações da Receita Federal; <i>Royalties</i> ; Parcerias; UNIOESTE;
Recursos principais	Criação de valor	Capital humano; Capital intelectual da UNIOESTE;
Atividades principais	Criação de valor	Prestação de serviço de avaliação de possíveis pedidos de patentes, marcas e programas de computador; Prestação de serviço de depósito de patentes, registro de marcas e programas de computador; Monitoramento das criações no INPI; Estabelecimento de convênios e parcerias;
Parcerias principais	Criação de valor	Universidades; Instituições Bancárias; Entidades empresariais; Empresas;
Estrutura de custos	Captura de valor	Recursos humanos (bolsistas); Depósito/registo e manutenção das criações no INPI.

Figura 1 – *Canvas* do NIT objeto do estudo

Fonte: Elaborada pelas autoras (2020).

Ressalta-se que alguns dos componentes retratados na Figura 1 estão de acordo com o que o NIT deve ser perante a universidade e a sociedade, porém distantes da realidade atual do departamento, cujas análises posteriormente foram incluídas na análise *SWOT* elaborada. No componente que trata do segmento de clientes, por exemplo, no qual o NIT busca atingir a comunidade acadêmica interna da universidade e os empresários, constatou-se tanto pela observação participante, pesquisa documental e pelos questionários aplicados para os alunos e professores dos programas de pós-graduação *stricto sensu* da universidade onde o NIT está inserido, que há certo distanciamento do primeiro grupo (comunidade acadêmica interna da universidade), pois não há ações efetivas para atrair essa comunidade acadêmica do próprio *campus* onde o NIT está inserido e principalmente dos outros *campi* da universidade, o que causa a não efetivação do suporte a inovação dentro da universidade (um dos itens definidos na proposta de valor).

Quanto às fontes de receita, percebe-se que há entradas advindas de todos os itens definidos, porém, que não há o controle, pelo NIT, de nenhuma dessas entradas. O ponto principal é na questão dos *royalties*, os quais correspondem aos valores que as empresas e/ou outras instituições pagam ao NIT e à universidade pelo uso da propriedade intelectual da universidade que já foi transferida ao mercado, e que não são acompanhados, ou seja, não há o controle e garantia de que todas as transferências de tecnologia e/ou outras formas de cooperação já efetuadas estão gerando retorno, sendo que as empresas e/ou outras instituições podem não estar pagando ou não estar pagando a quantia que foi estabelecida em contrato. Ressalta-se que, conforme constatado na observação participante, o coordenador atual do NIT está buscando no momento essas informações junto ao setor financeiro da universidade em que o NIT está inserido, já que há muitas informações desconhecidas principalmente do que

está entrando no caixa do NIT, que precisam ser verificadas, além de junto ao financeiro da universidade, às empresas e/ou outras instituições que possuem contratos de transferência de tecnologia e/ou de outras formas de cooperação com o NIT e com a universidade.

Posteriormente, foi elaborada a análise SWOT, a qual está expressa na Figura 2. Um ponto que merece destaque nos pontos fortes é em relação à participação do NIT em grupos nacionais como o FORTEC (Fórum Nacional de Gestores de Inovação e Transferência de Tecnologia) e o Grupo Técnico de Empreendedorismo do SEBRAE (Serviço Brasileiro de Apoio às Micro e Pequenas Empresas), em grupos regionais como o SRI (Sistema Regional de Inovação do Oeste do Paraná) e em grupos locais como o *Iguassu Valley* da ACIC (Associação Comercial e Industrial de Cascavel) que também é um movimento de estímulo ao ecossistema de inovação.

Quanto aos pontos fracos, ressalta-se a dependência econômica e administrativa da universidade, pois a dependência econômica abre oportunidades para o NIT alavancar seu dinheiro em caixa angariando recursos com outras fontes de receitas como eventos com parceiros de dentro e fora da universidade e *royalties* com a “venda” da propriedade intelectual (transferência de tecnologia), já que os principais custos do departamento são pagos por agências de fomento (salários dos bolsistas) e pela universidade (salários dos demais funcionários, depósitos/registros e manutenção das criações no INPI etc.). Assim, o NIT tem um suporte inicial para alavancar seu dinheiro em caixa até atingir sua sustentabilidade financeira e não depender mais dos recursos da universidade, o que pode minimizar sua dependência da mesma, garantindo maior liberdade para executar suas ações. Ainda, uma oportunidade seria tornar o NIT uma Agência de Inovação, como um órgão suplementar da Reitoria e não mais vinculado a uma Pró-Reitoria, com orçamento prévio para custear as diversas ações realizadas pelo setor.

SWOT
PONTOS FORTES
<ul style="list-style-type: none"> - Infraestrutura adequada para funcionamento do NIT; - Participação do NIT no FORTEC, Programa Oeste em Desenvolvimento (SRI), Grupo Técnico de Empreendedorismo (SEBRAE) e <i>Iguassu Valley</i> (ACIC); - Número considerável de cartas-patente concedidas pelo INPI; - Processo instituído para avaliação e seleção de patentes submetidas ao NIT; - Número considerável de transferências de tecnologia já efetuadas.
PONTOS FRACOS
<ul style="list-style-type: none"> - Dependência econômica e administrativa da universidade; - Sobreposição de tarefas dentro do departamento; - Tarefas de divisões do NIT que não estão sendo desempenhadas; - Desorganização dos arquivos físicos e digitais do setor; - Falta de padronização de várias atividades e processos que o NIT realiza; - Falta de controle das entradas e saídas de caixa por parte do NIT; - Falta de interação com a comunidade acadêmica da universidade, principalmente com as áreas de pesquisas; - <i>Site</i> do NIT não está sendo atualizado como deveria; - Manuais e formulários disponibilizados pelo NIT estão desatualizados há anos; - Regulamentos da universidade e do NIT não foram atualizados após a alteração da Lei de Inovação; - Falta de pessoal fixo no departamento; - Dificuldade na transmissão do conhecimento dos atuais ocupantes dos cargos para os próximos ocupantes; - Falta de experiência, qualificação e domínio técnico da equipe do NIT nas áreas de inovação, propriedade intelectual e transferência de tecnologia; - Falta de análise crítica às patentes por parte do NIT; - Falta do uso de ferramentas estratégicas.
OPORTUNIDADES
<ul style="list-style-type: none"> - Grande capital intelectual da UNIOESTE; - Bom posicionamento da UNIOESTE em <i>rankings</i> nacionais e internacionais; - Bom posicionamento da UNIOESTE na área de inovação;

<ul style="list-style-type: none"> - Vários setores da universidade para atuação em conjunto (UNI, NUPEACE, Mestrados, Doutorados, Empresas Juniores etc.); - Possibilidade de alguns funcionários-chave de setores da universidade que são providenciais para o NIT se capacitarem nas áreas providenciais para o NIT (área de inovação, propriedade intelectual, transferência de tecnologia etc.); - Várias instituições externas para atuação em conjunto (SEBRAE, AMIC, FUNDETEC, ACIC, SRI, <i>Iguassu Valley</i>, <i>Iguassu-IT</i>, PTI etc.); - Possibilidade do NIT aumentar sua proatividade dentro e fora da universidade para tornar-se objeto de desejo da comunidade; - Possibilidade do NIT tornar-se uma Agência de Inovação.
AMEAÇAS
<ul style="list-style-type: none"> - Possibilidade da falta de oferta de editais de seleção de projetos pelas agências de fomento; - Possibilidade de não aprovação de projetos enviados às agências de fomento; - Mudança de reitor na universidade; - Falta ou diminuição do orçamento repassado para a universidade; - Falta de concurso público; - Burocracia interna da universidade; - Baixo engajamento dos colaboradores da universidade nas áreas/assuntos em que o NIT necessita; - Não recuperação da estrutura de cargos do NIT.

Figura 2 – Análise SWOT do NIT objeto do estudo

Fonte: Elaborada pelas autoras (2020).

Quanto às oportunidades, destaca-se que a principal questão se refere ao NIT aumentar sua proatividade, para tornar-se objeto de desejo da comunidade. Quanto a possibilidade de alguns funcionários-chave de setores da universidade que são providenciais para o NIT se capacitarem nas áreas providenciais para o NIT, a ideia é diminuir um grande problema do NIT que é a demora nos seus processos principalmente pela falta de conhecimento da universidade nas áreas de inovação, propriedade intelectual e transferência de tecnologia, engajando funcionários como, por exemplo, um funcionário do setor de convênios, setor pelo qual passa a formalização das parcerias que o NIT realiza, e um funcionário do setor jurídico, setor pelo qual também passam os convênios e contratos que o NIT realiza, dentre outros, para, assim, aumentar a agilidade e eficiência nos processos do departamento.

Quanto às ameaças, destaca-se a falta ou diminuição do orçamento repassado para a universidade, que pode ser amenizada com a proatividade do NIT em angariar recursos de outras formas e controlá-los, para assim, atingir sua sustentabilidade financeira. Destaca-se, ainda, o último ponto, que é a não recuperação da estrutura de cargos do NIT, pois conforme observado e relatado pelo coordenador do setor, o NIT, há alguns anos atrás, possuía várias pessoas em seus cargos e vários projetos em andamento, sendo que hoje os cargos e a estrutura de divisões e funções continuam documentadas, porém sem ninguém a frente.

A aplicação da análise SWOT permitiu identificar os quatro quadrantes que envolvem as atividades do NIT, mostrando que é de extrema importância a elaboração de um planejamento estratégico pelo departamento a fim de minimizar seus pontos fracos e suas ameaças e potencializar seus pontos fortes e suas oportunidades.

Com base na revisão da literatura sobre os NITs no Brasil e no mundo, na observação participante e na pesquisa documental no NIT objeto de estudo, na aplicação de questionários para a comunidade acadêmica interna da universidade onde o NIT objeto de estudo está inserido, nas entrevistas com o coordenador e demais colaboradores do NIT, e, por fim, com a definição e análise aprofundada do atual cenário do NIT por meio da aplicação das ferramentas estratégicas *Canvas* e análise SWOT, foi cumprido o objetivo da pesquisa de diagnóstico do departamento para o aprimoramento da sua gestão, visando a eficiência e sustentabilidade das suas atividades.

6 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Constatou-se que a universidade e o NIT em questão possuem grande potencial de impacto na região em que atuam, no país, e, gradativamente, no mundo, porém, foi possível verificar que, como constatado por meio da revisão de literatura sobre os NITs nacionais e internacionais que foi apresentada neste trabalho, o NIT em questão apresenta diversas dificuldades de gestão e atuação que advêm do governo, da universidade em que está inserido e do próprio NIT.

Assim, analisando variáveis que interferem no desempenho do mesmo, foi analisado e determinado o estado atual do NIT, com a aplicação das ferramentas estratégicas *Canvas* e análise SWOT, e, assim, é possível ao departamento analisar e determinar o estado no qual pode chegar, por meio da formulação de um planejamento estratégico com o objetivo de minimizar seus pontos fracos e suas ameaças e potencializar seus pontos fortes e suas oportunidades, mitigando seus problemas de gestão e atuação que advêm do governo, da universidade em que está inserido e do próprio NIT.

Ressalta-se, também, que com os resultados dos questionários aplicados para os pesquisadores da universidade em que o NIT está inserido, o NIT agora tem um banco de dados em que pode visualizar suas oportunidades de melhoria de atuação junto aos diversos segmentos da comunidade acadêmica e assim definir os segmentos mais urgentes para reforçar seu papel (se são professores de mestrado, doutorado ou pós-doutorado; alunos de mestrado, doutorado ou pós-doutorado; pesquisadores do *campus* de Cascavel, Toledo, Marechal Cândido Rondon, Foz do Iguaçu ou Francisco Beltrão; pesquisadores área da saúde e áreas correlatas ou pesquisadores da área de humanas e áreas correlatas e assim por diante), considerando as áreas e pesquisadores estratégicos para o NIT.

Como contribuição ao NIT da Universidade Estadual do Oeste do Paraná, têm-se a posse de um diagnóstico voltado ao aprimoramento da sua gestão, munido de ferramentas estratégicas, e, assim, um instrumento de planejamento e monitoramento para subsidiar suas atividades, o que dá a possibilidade do departamento avançar na sua organização e desempenho, de forma eficiente e sustentável, considerando, principalmente, a dificuldade em dar continuidade nas suas ações, principalmente pelo caráter temporário dos seus colaboradores, e, ainda, visto a falta de mecanismos de direção e controle no departamento. Este órgão poderá, então, desempenhar de maneira sustentável e eficiente suas atividades de suporte e promoção a soluções inovadoras, o que pode gerar benefícios não só para o departamento, como para a universidade, para todo o seu entorno e para o país. Vale ressaltar que para gerar riqueza, o NIT precisa aumentar sua proatividade, passando a ser buscado pela comunidade. Ressalta-se também que o resultado deste estudo pode servir como base e ser adaptado em outros NITs nacionais e internacionais, visto as dificuldades semelhantes enfrentadas por estes departamentos que são encontradas na literatura.

Por fim, é importante a pesquisa empírica em cada NIT nacional e internacional de destaque, como por exemplo, os de instituições melhores posicionadas em pesquisa, inovação, indicadores de propriedade industrial e renda da indústria (transferência de conhecimento/tecnologia), a fim de analisar as dificuldades de gestão e atuação enfrentadas por eles que advêm do governo, das ICTs em que estão inseridos e do próprio NIT, e o que fazem para resolvê-las ou amenizá-las.

REFERÊNCIAS

Bakouros, Y. L., & Samara, E. T. (2010). Academic liaison offices vs. technology transfer units: Could they form a new joint mechanism towards the exploration of academic/research results?. *International Journal of Innovation Science*, 2(4), 145-157.

- Bortolini, H. V., Cário, S. A. F., Constante, J. M., & Lemos, D. C. (2014). Análise da implementação e operação dos núcleos de inovação tecnológica (NITs) no Brasil: Estrutura, gestão e relação com o setor produtivo. *Anais do VIII Encontro de Estudos em Empreendedorismo e Gestão de Pequenas Empresas (EGEPE)*. Goiânia-GO.
- Castro, B. S., & Souza, G. C. (2012). O papel dos núcleos de inovação tecnológica (NITs) nas universidades brasileiras. *Liinc em Revista*, 8(1), 125-140.
- Coelho, L. C. D., & Dias, A. A. (2016). O núcleo de inovação tecnológica da UFPE: Instrumento de política de inovação ou obrigação legal?. *Revista de Administração, Contabilidade e Economia da Fundace*, 7(1), 28-42.
- Desidério, P. H. M., & Zilber, M. A. (2014). Barreiras no processo de transferência tecnológica entre agências de inovação e empresas: Observações em universidades públicas e privadas. *Revista Gestão & Tecnologia*, 14(2), 101-126.
- Dias, A. A., & Porto, G. S. (2013). Gestão de transferência de tecnologia na Inova Unicamp. *Revista de Administração Contemporânea*, 17(3), 263-284.
- Dias, A. A., & Porto, G. S. (2018). Technology transfer management in the context of a developing country: Evidence from brazilian universities. *Knowledge Management Research & Practice*, 1-12.
- Dyson, R. G. (2004). Strategic development and SWOT analysis at the University of Warwick. *European journal of operational research*, 152, 631-640.
- Etzkowitz, H. (2001). The second academic revolution and the rise of entrepreneurial science. *IEEE Technology and Society Magazine*, 18-29.
- Garcia, D. L., Mascarenhas, J. P., Bisneto, & Santos, E. M. (2017). Núcleo de inovação tecnológica da Universidade Federal do Recôncavo da Bahia: Um diagnóstico setorial. *Revista Brasileira de Gestão e Inovação*, 5(1), 23-49.
- Hair, J., Babin, B., Samouel, P., & Money, A. (2005). Fundamentos de Métodos de Pesquisa em Administração. Porto Alegre: *Bookman*.
- Huyghe, A., Knockaert, M., Piva, E., & Wright, M. (2016). Are researchers deliberately bypassing the technology transfer office? An analysis of TTO awareness. *Small Business Economics*, 47, 589-607.
- Katz, I. S. S., Prado, F. O., & Souza, M. A. (2018). Processo de implantação e estruturação do núcleo de inovação tecnológica. *Revista Gestão & Tecnologia*, 18(1), 225-251.
- Lata, C., & Cunha, C. J. C. A. (2018). A atuação da tríplice hélice em Santa Catarina pela visão dos núcleos de inovação tecnológica (NITs) do Estado. *Navus: Revista de Gestão e Tecnologia*, 8(4), 180-188.
- Lei nº 10.973, de 2 de dezembro de 2004. Dispõe sobre incentivos à inovação e à pesquisa científica e tecnológica no ambiente produtivo e dá outras providências. http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/ato2004-2006/2004/lei/110.973.htm
- Lira, S. A. (2004). *Análise de correlação: Abordagem teórica e de construção dos coeficientes com aplicações*. Dissertação de Mestrado, Universidade Federal do Paraná, Curitiba.
- Marin, A., Hadâr, A., Purcãrea, A. A., & Boantã, L. (2017). Business modeling process for university's technology transfer offices. *De Gruyter*, 1033-1049.
- Martins, R. O. (2012). Os núcleos de inovação tecnológica como estratégia das políticas de inovação do MCT (2004-2010). *Latin American Journal of Business Management*, 3(2), 226-247.
- Mikosz, V. M., & Lima, I. A. (2018). A relação universidade-empresa-governo: Mecanismos de cooperação e seus fatores intervenientes em uma universidade pública. *Revista Tecnologia e Sociedade*, 14(34), 215-239.

- Mirabent, J. B., Sabaté, F., & Cañabate, A. (2012). Brokering knowledge from universities to the marketplace: The role of knowledge transfer offices. *Management Decision*, 50(7), 1285-1307.
- Paranhos, J., Cataldo, B., & Pinto, A. C. A. (2018). Criação, institucionalização e funcionamento dos núcleos de inovação tecnológica no Brasil: Características e desafios. *Revista Eletrônica de Administração*, 24(2), 253-280.
- Petrovski, E. F. (2017). *Ações de gestão para apoiar os núcleos de inovação tecnológica nas instituições de ensino superior*. Tese de Doutorado, Programa de Mestrado e Doutorado em Administração, Universidade Positivo, Curitiba.
- Pires, E. A., & Quintella, C. M. A. T. (2015). Política de propriedade intelectual e transferência de tecnologia nas universidades: Uma perspectiva do NIT da Universidade Federal do Recôncavo da Bahia. *Holos*, 31(6), 178-195.
- Rennó, A. S., Zambalde, A. L., Veroneze, R. B., & Sousa, D. (2016). Appropriation mechanisms of search results: A case study in a public university of Minas Gerais. *Revista de Administração e Inovação*, 13, 274-284.
- Rosa, R. A., & Frega, J. R. (2017). Intervenientes do processo de transferência tecnológica em uma universidade pública. *Revista de Administração Contemporânea*, 21(4), 435-457.
- Santos, A. L., & Silva, S. C. (2017). Desenvolvimento de um modelo de gestão do conhecimento em um núcleo de inovação tecnológica. *Revista Eletrônica Sistemas & Gestão*, 12(1), 1-13.
- Sideri, K., & Panagopoulos, A. (2016). Setting up a technology commercialization office at a non-entrepreneurial university: An insider's look at practices and culture. *The Journal of Technology Transfer*.
- Silva, L. C. S., Kovaleski, J. L., Gaia, S., Segundo, G. S. A., & Caten, C. S. T. (2015). Processo de transferência de tecnologia em universidades públicas brasileiras por intermédio dos núcleos de inovação tecnológica. *Interciencia*, 40(10), 664-669.
- Teixeira, L.A. C. (2018). *Como os núcleos de inovação tecnológica dos institutos públicos de pesquisa podem contribuir para os resultados de inovação do Estado de São Paulo: um estudo de caso dos institutos de administração direta do governo do Estado*. Tese de Doutorado, Departamento de Administração, Universidade de São Paulo, São Paulo.
- Zandavalli, C., Santos, D., Mello, M. I. C., Pichetti, R. F., Teixeira, C. S., & Macedo, M. (2016). A inovação na perspectiva de uma instituição de ciência e tecnologia: Um olhar sobre o núcleo de inovação tecnológica. *Espacios*, 37(35), 1-17.