

LAJBM. V. 14, N. 1, P. 108-134, jan-jun/2023. Taubaté, SP, Brasil.
ISSN: 2178-4833

**AVALIAÇÃO DA ESTRUTURA DE TRANSFERÊNCIA DE TECNOLOGIA
EM INSTITUIÇÕES CIENTÍFICAS, TECNOLÓGICAS E DE INOVAÇÕES
DA REGIÃO CENTRO-OESTE DO BRASIL**

**ASSESSMENT OF THE TECHNOLOGY TRANSFER STRUCTURE IN
SCIENTIFIC, TECHNOLOGY AND INNOVATION INSTITUTIONS IN
THE MIDWEST REGION OF BRAZIL**

José Reinaldo Maracaípe Costa¹
Andréa de Barros Frare Sette²
Luan Carlos Santos Silva³

Data de recebimento: 23/01/2023
Data de aceite: 12/05/2023

Resumo

A inovação está ligada de forma contundente ao desenvolvimento econômico e progresso do país e para que avance sobre o setor produtivo, faz-se necessária a adoção e celebração de transferência de tecnologia, onde Instituições Científicas, Tecnológicas e de Inovação (ICTs) estejam atuantes e tenham estruturas bem desenvolvidas que colaborem na interação com as empresas. Diante de tal relevância, o presente trabalho buscou avaliar a estrutura de transferência de tecnologia realizada por ICTs presentes na região Centro-Oeste (CO) do Brasil, através de um estudo das políticas de inovação nos estados e Distrito Federal (DF) e um mapeamento dessa estrutura em cada um deles. Com o auxílio de pesquisa bibliográfica e documental, bem como envio de questionários a Instituições públicas, especialmente Universidades e Institutos Federais, obtivemos resultados que demonstram o crescimento desse instrumento, como meio de negociação e comercialização dos ativos desenvolvidos pelas instituições. Um ponto positivo é que todos os estados e o DF possuem legislação voltada às

¹ Graduação em Administração, Pós-graduado em Controladoria e Planejamento Tributário e cursando Mestrado em Administração Pública, turma 2022, da Universidade Federal da Grande Dourados (UFGD). E-mail: maracaipy@hotmail.com

² Graduação em Direito pela Universidade Paulista, Brasil. Assistente em Administração da Universidade Federal da Grande Dourados, Brasil E-mail: andreasette@ufgd.edu.br

³ Professor da Universidade Federal da Grande Dourados (UFGD). Realiza Pós-Doutorado em Transferência de Tecnologia pelo Instituto Complutense de Estudios Internacionales (ICEI/UCM) da Universidad Complutense de Madrid (UCM), Madrid, Espanha. Doutor em Engenharia de Produção pela Escola de Engenharia (EE) da Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS), Mestre em Engenharia de Produção pela Universidade Tecnológica Federal do Paraná (UTFPR), Mestrado (em andamento) em Desarrollo Emprendedor e Innovación pela Cátedra de Emprendedores (CEUSAL) da Universidad de Salamanca (USAL), Salamanca, Espanha. Especialista em Gestão para Inovação e Sustentabilidade pela Universidade Estadual de Santa Cruz (UESC), Especialização (em andamento) em Educação Digital pela Universidade do Estado da Bahia (UNEB), e Graduado em Administração pela Faculdades do Descobrimento. E-mail: luancarlosmkt@gmail.com

políticas de inovação e contam com ICTs. Dentre eles, o que se apresenta mais desenvolvido nessa área é Goiás, seguido do DF. Mato Grosso apresenta avanços importantes e Mato Grosso do Sul ainda necessita de investimentos e conhecimentos específicos. Observou-se, no entanto, que muito embora a ciência e a tecnologia tenham avançado, ainda há muito a ser feito para que atuem em um sistema de inovação capaz de promover geração e difusão de novas tecnologias e, sobretudo, integradas ao setor produtivo.

Palavras-Chave: Inovação e Tecnologia; Instituições Científicas; Transferência de Tecnologia; Região Centro-Oeste do Brasil.

Abstract

The innovation is strongly linked to the economic development and progress of the country and for it to advance on the productive sector, it is necessary to adopt and celebrate technology transfer, where Scientific, Technological and Innovation Institutions (ICTs) are active and have well-developed structures that collaborate in the interaction with companies. Faced with such relevance, the present work sought to evaluate the structure of technology transfer carried out by ICTs present in the Midwest region (CO) of Brazil, through a study of innovation policies in the states and Federal District (DF) and a mapping of this structure in each of them. With the help of bibliographical and documentary research, as well as sending questionnaires to public institutions, especially universities and federal institutes, we obtained results that demonstrate the growth of this instrument, as a means of negotiation and commercialization of the assets developed by the institutions. A positive point is that all states and the DF have legislation focused on innovation policies and have ICTs. Among them, the most developed in this area is Goiás, followed by DF. Mato Grosso presents important advances and Mato Grosso do Sul still needs investments and specific knowledge. It was observed, however, that even though science and technology have advanced, there is still much to be done for them to act in an innovation system capable of promoting the generation and dissemination of new technologies and, above all, integrated into the productive sector.

Keywords: Innovation and Technology; Scientific Institutions; Technology Transfer; Midwest Region of Brazil.

Introdução

Universidades ou institutos de pesquisa desenvolvem soluções que podem ser utilizadas no setor produtivo. No entanto, as universidades não comercializam produtos, ou seja, não abrem empresas a cada nova tecnologia criada. Diante dessa necessidade de comercialização, foi sancionada a Lei de Inovação, que entre outras coisas, permite a transferência de tecnologia (TT), que é quando uma empresa ou *startup* licencia determinada tecnologia da universidade para ter o direito de comercializá-la em troca do pagamento de *royalties*.

Por este motivo, o processo de licenciamento é tão importante para as universidades, pois é a maneira adequada de fazer com que a pesquisa realizada chegue de fato à sociedade onde, em contrapartida, a instituição é beneficiada através dos recursos recebidos, para desenvolver novas pesquisas.

A universidade também pode licenciar para o mercado através dos pesquisadores que participaram de alguma etapa do processo de desenvolvimento da tecnologia. Assim, se um pesquisador quiser abrir sua empresa a partir de determinada pesquisa, ele terá que, primeiramente, proteger a propriedade intelectual, que será da universidade. Fazendo isso ele passará a figurar como inventor e pode solicitar o licenciamento para a comercialização. Neste caso, ele também deverá pagar *royalties* à instituição. Assim, parte do que for vendido, retornará para a universidade.

Como se pode observar, a TT tem se tornado um processo indispensável para o crescimento e desenvolvimento social e econômico de uma localidade, sobretudo quando transforma o conhecimento em métodos de produção eficientes e gera riqueza e qualidade de vida para sua população (INPI, 2019).

Ocorre que, apesar dos avanços e benefícios trazidos pela legislação, observa-se que o Brasil ainda apresenta tímidos resultados nessa área. Há também, poucos estudos e análises de diagnóstico estratégico que permitam comparar as mudanças da Lei de Inovação no decorrer dos anos com as práticas de TT das Instituições Científicas, Tecnológicas e de Inovações (ICT) diante das empresas.

Além disso, os processos e os mecanismos de TT no setor produtivo, apesar de terem igualmente evoluído, ainda são pequenos diante da capacidade produtiva do país. Juntando-se a esta condição principiante estão também, o entrave da burocracia no país, os desentendimentos políticos, a falta de investimentos e a carência de informações.

Diante das problemáticas elencadas, o foco do presente trabalho foi avaliar as estruturas de transferência de tecnologia em ICTs do país que, por conta da grandiosidade territorial brasileira, restringiu-se somente à região Centro-Oeste.

Tendo em vista o destaque nos cenários nacional e internacional na produção de alimentos, a Região Centro-Oeste do Brasil necessita de investimentos em inovação e tecnologia de ponta, para melhorar sua produção e obter maior eficiência e ganhos nos processos produtivos.

Nessa busca pelo desenvolvimento é que se encontra o protagonismo da TT, onde as instituições de ensino e pesquisa tornam-se fundamentais através de suas ICTs.

Desta forma, é de grande relevância conhecer a estrutura tecnológica das instituições científicas locais e avaliar o papel governamental na implementação de políticas públicas que estimulem o desenvolvimento e a TT no Centro-Oeste brasileiro.

O objetivo de nosso estudo é contribuir com informações para uma compreensão facilitada da estrutura de TT na região, de forma a auxiliar ainda mais no seu desenvolvimento.

Fundamentação teórica - Transferência de Tecnologia e Gestão da Inovação

O Brasil é um país com grande capacidade para o desenvolvimento de inovação e tecnologia, onde além da construção de um marco regulatório, dispõe de instituições de pesquisa com considerável competência para criar conhecimento.

Seu potencial de gerar uma atividade considerável de inovação e a densidade empresarial e competência produtiva, o colocam em uma posição próspera. Desta forma, fica evidente a importância da parceria do setor público com a institucionalização de Núcleos de Inovação Tecnológica (NIT)s e a vivência do setor privado para o desenvolvimento da economia, para adequar-se ao patamar internacional e ampliar a competitividade das regiões e do país no meio globalizado (SANTOS, 2010).

Conforme previsto na Constituição Federal de 1988, é competência comum da União, dos Estados, do Distrito Federal e dos Municípios, proporcionar os meios de acesso à cultura, à educação, à ciência, à tecnologia, à pesquisa e à inovação. Compete à União, aos Estados e ao Distrito Federal legislar concorrentemente sobre: ciência, tecnologia, pesquisa, desenvolvimento e inovação (artigos 23 e 24, da CF/1988).

Dessa forma, no Brasil, a inovação científica e tecnologia está regularizada e estruturada na Lei nº 10.973 de dezembro de 2004, que dispõe sobre “incentivos à inovação e à pesquisa científica e tecnológica no ambiente produtivo e dá outras providências”.

O fato da ciência e tecnologia estarem necessariamente presentes em os setores, como por exemplos, saúde, educação, produção de alimentos, e produção em geral, traz à tona a sua importância no ambiente produtivo, com vistas à capacitação tecnológica ao alcance da autonomia tecnológica e ao desenvolvimento do sistema produtivo nacional e regional do país.

A gestão da Inovação e TT tem papel fundamental nas Instituições científicas, tecnológicas e de inovação, pois o desenvolvimento científico nacional é importante combustível para o protagonismo produtivo e a confiança econômica no cenário mundial. Observa-se, no entanto, que há grandes desafios a serem superados, haja vista a transformação da pesquisa científica em mecanismos passíveis de serem negociados pela instituição e ICTs.

Uma grande parte dessa função é competência do NIT, que tem a responsabilidade de transformar a instituição, atuando como intermediário entre academia, empresas e governo. Ele é o órgão ao qual a Lei de Inovação, Lei nº10.973/2004, conferiu, em seu artigo 16, a atribuição de gerir a política de inovação da ICT. A referida lei também afirma que as ICTs públicas devem dispor de NIT próprio ou em associação com outra ICT.

Conforme previsto no art. 16 da Lei de Inovação, as competências mínimas do Núcleo de Inovação Tecnológica são: a) zelar pela manutenção da política institucional de estímulo à proteção das criações; b) avaliar e classificar os resultados decorrentes de atividades e projetos de pesquisa; c) avaliar solicitação de inventor independente, conforme art.22; d) opinar pela conveniência e promover a proteção das criações desenvolvidas na instituição; e) opinar em relação à conveniência de divulgação das criações passíveis de proteção; f) acompanhar o processamento dos pedidos e a manutenção dos títulos de propriedade intelectual. A lei enfatiza a importância dos NIT, e mostra seu papel fundamental no desenvolvimento e estruturação da Inovação.

Transferência de Tecnologia

O Brasil apresenta algumas peculiaridades na transferência de tecnologia. Em uma análise global, observa-se que países “em desenvolvimento”, possuem níveis reduzidos de atividades de Pesquisa e Desenvolvimento (P&D), onde o desenvolvimento é realizado pelas empresas do setor privado e a geração de conhecimento é praticada tradicionalmente pela esfera pública, dando-se ênfase maior à participação das universidades federais na concretização desse processo.

No contexto em que o Brasil está inserido e considerando que as universidades públicas federais brasileiras são as principais fontes geradoras de conhecimento, é importante ressaltar que nas décadas de 1960 e 1970, a América Latina foi palco de grandes mobilizações sociais e luta por emancipação das universidades públicas, o que ocasionou um ambiente antagônico entre as universidades públicas e as esferas política e econômica.

Dentro deste contexto, ainda que de forma mais democrática e consequente aproximação entre universidade pública, governo e indústria, observa-se a existência de um grau elevado de repercussão do ceticismo e má vontade em suas associações atualmente, fato que gera entraves para a interação entre os citados agentes (SUTZ, 2000).

Além disso, outro aspecto que merece destaque refere-se ao Sistema Nacional de Inovação (SNI) brasileiro, destinado ao fomento inovativo. Observa-se que este sistema ainda dá os primeiros passos, seguindo o padrão dos similares da América Latina, o que acaba por gerar descompasso entre as organizações públicas e privadas que se relacionam nesse ambiente inovativo.

Ainda sobre o SNI, observa-se uma preocupação relacionada ao comportamento, também principiante, na interação universidade-empresa no Brasil, que é a concentração padronizada do diálogo em questão, resultando em uma relação desequilibrada e não homogênea, cuja concentração se dá em pontos exclusivos.

A transferência de tecnologia no Brasil é um processo registrado no Instituto Nacional da Propriedade Intelectual (INPI), mas pode ser realizado tanto entre empresas nacionais como internacionais. Em compensação alguns serviços, como suporte, licenças de uso de softwares, marketing, entre outros, não são caracterizados para transferência de tecnologia.

Para que haja a TT é necessário que sejam celebrados os contratos de transferência. Esses instrumentos permitem o recebimento de rendimentos da negociação firmada pelas ICTs, que normalmente inclui a proteção da invenção e o licenciamento ou a cessão a outros conhecimentos tecnológicos.

Os contratos de licenciamento ou de TT podem ser definidos como acordos de transferência de conhecimentos técnicos associados a determinado *know-how*, celebrados entre um agente detentor do conhecimento e um agente interessado na sua utilização, nomeadamente para fins industriais (ANTUNES, 1993).

Quando a TT é realizada, a empresa que licenciou deve pagar *royalties* que “são compreendidos como um valor acordado entre as partes, que corresponde a um percentual

sobre o faturamento líquido da comercialização do produto, ou seja, o total das receitas de vendas, excluídos os tributos incidentes sobre sua comercialização” (MUNIZ, 2013).

A TT em uma universidade pode se dar por vários caminhos. “As formas mais utilizadas são: acordos de parceria entre universidade e empresas para desenvolvimento cooperativo de tecnologias; prestação de serviços e consultorias tecnológicas para melhoria de processos e produtos e transferência de *know-how*”. (LOPES, 2019)

O estabelecimento e definição de um *modus operandi* para a transferência de tecnologia é muito importante, sendo recomendável estabelecer como ocorrerá a gestão estratégica e operacional do projeto (MOTTA, 2017).

De acordo com o INPI, a transferência de tecnologia é uma negociação econômica e comercial que deve atender a determinadas regras legais, promover o progresso da empresa receptora e o desenvolvimento econômico de uma região e país.

A Transferência de Tecnologia pode ser entendida como o processo de transferência de propriedade intelectual desde o laboratório até o mercado. Este é um processo que abrange todo o ciclo de vida do produto, desde a ideia inicial até o marketing e venda do produto. É possível citar como benefícios da transferência tecnológica inúmeros fatores positivos para as partes envolvidas (AUIN/UNESP, 2021).

A TT permite que pessoas, empresas ou governos tenham acesso à tecnologias, conhecimentos e métodos para conseguirem alcançar os objetivos do seu desenvolvimento. Em outras palavras, é uma maneira de conceder desenvolvimento científico e tecnológico a outros usuários, colaborando com a concepção de novos produtos, serviços e processos.

Marco Legal das Políticas de Inovação da região Centro-Oeste

O Marco Legal da Ciência, Tecnologia e Inovação apresenta um novo momento para o desenvolvimento e a transferência de tecnologia no Brasil. Desta forma, as instituições governamentais federais, estaduais e regionais trabalham na regulamentação e no acompanhamento da implementação desses mecanismos legais, assim como na atualização e avaliação contínua desse novo arcabouço legal.

O marco legal da inovação brasileira se dá com a Carta Magna de 1988. Conforme consta no artigo 23: “é competência comum da União, dos Estados, do Distrito Federal e dos Municípios proporcionar os meios de acesso à ciência, à tecnologia, à pesquisa e à inovação” e

no artigo 24: “Compete à União, aos Estados e ao Distrito Federal legislar concorrentemente sobre ciência, tecnologia, pesquisa, desenvolvimento e inovação”.

A legislação e as políticas públicas no Brasil, visam o impulsionamento e a criação de meio de relacionamento e interação entre ICTs/Universidade e empresa. As ações que mais influenciaram no surgimento desses mecanismos, se deram através da criação da Lei de Propriedade Industrial (nº 9.279/1996) e da Lei de Inovação (nº 10.973/2004).

Após algum tempo do surgimento da Lei de Inovação nº 10.973/2004, veio a nova lei, a Lei 13.243/2016, que dispõe sobre estímulos ao desenvolvimento científico, à pesquisa, à capacitação científica e tecnológica e à inovação e altera a Lei nº 10.973, de 2 de dezembro de 2004. O “artigo 1º desta Lei estabelece medidas de incentivo à inovação e à pesquisa científica e tecnológica no ambiente produtivo, com vistas à capacitação tecnológica, ao alcance da autonomia tecnológica e ao desenvolvimento do sistema produtivo nacional e regional do País”, tendo seu foco, principalmente, na relação entre os governos e as empresas, incentivando à ações de inovação nas empresas e nos ICTs instituições de ciência, tecnologia e inovação. Houve ainda a facilitação nos procedimentos de gestão de projetos de ciência, tecnologia e inovação, com o objetivo de alavancar o avanço científico e tecnológico das instituições.

Mesmo após a edição dessa nova lei, considerada como o Marco Legal de Ciência, Tecnologia e Inovação do Brasil, alguns dispositivos da Lei nº 13.243/2016 necessitavam de regulamentação. Nesse sentido, foi necessária a publicação de um decreto, dois anos depois, o Decreto nº 9.283/2018, que buscou regulamentar esses pontos críticos do Marco Legal que careciam de segurança jurídica e normativa para serem, de fato, implementados.

Partindo para o Centro-Oeste, objeto deste trabalho, a região tem suas normas bem estruturadas, onde todos os Estados dispõem de legislação específica e contam com seus respectivos órgãos de atuação, voltados para a ciência e tecnologia. No Distrito Federal, a Lei nº 6.620 de 10 de junho de 2020 dispõe sobre mecanismos, medidas e projetos para estímulo ao desenvolvimento científico, à pesquisa, à qualificação científica e tecnológica, à inovação e à economia criativa no Distrito Federal; cria a Política Distrital de Ciência, Tecnologia e Inovação; estabelece diretrizes ao Plano Diretor de Ciência, Tecnologia e Inovação da Cidade Humana, Inteligente, Sustentável e Criativa e dá outras providências, em simetria com as leis Lei Federal: 10.973, de 2 de dezembro de 2004, pela Lei Federal nº 13.243, de 11 de janeiro de 2016, e pelo Decreto Federal nº 9.283, de 7 de fevereiro de 2018.

O DF dispõe de política de incentivo à inovação. Uma delas é o programa Start BSB que conta com mais de R\$ 5 milhões em recursos para investimento em novas empresas de base tecnológica. O Start BSB é um programa de apoio a *startups* e projetos inovadores voltado para pessoas físicas, maiores de 18 anos e residentes no DF ou Ride, desenvolvido e executado pela FAP-DF e pela Secti-DF e por parceiros estratégicos como o Sebrae e a Fundação Certi. O intuito da Start BSB é impulsionar o empreendedorismo inovador na capital federal, além de acelerar o desenvolvimento do ecossistema de inovação do DF e Ride, atrair capital humano para a região e possibilitar o desenvolvimento e o intercâmbio de conhecimentos e novas tecnologias (SECTI/DF). Há também o Mobiliza.DF – Acelerando Políticas de Inovação no DF – que é um programa realizado pela Wylinka, com o apoio da FAPDF - (Fundação de apoio à pesquisa do Distrito Federal), para promover a animação e o fortalecimento do ecossistema de inovação do Distrito Federal (FAPDF, 2022).

O Estado de Goiás possui o Decreto nº 9506 de 04/09/2019, regulamentado no âmbito do Estado; a Lei Federal nº 10.973, de 2 de dezembro de 2004; a Lei Federal nº 13.243, de 11 de janeiro de 2016; e a Lei Estadual nº 16.922, de 08 de fevereiro de 2010, que trata do incentivo à inovação tecnológica no Estado de Goiás, para estabelecer medidas de incentivo à inovação e pesquisa científica e tecnológica, à capacitação tecnológica, bem como ao alcance da autonomia tecnológica, com vistas à efetivação da política estadual de desenvolvimento científico e tecnológico, tanto no ambiente empresarial como no meio acadêmico.

Goiás conta também com políticas de inovação, projeto que prevê a inserção econômica da população mediante incentivo ao desenvolvimento das micro e pequenas empresas. Também propõe a descentralização geográfica e econômica das atividades empreendedoras de base tecnológica, com a criação de políticas públicas para as regiões do Estado com menor Índice de Desenvolvimento Humano (IDH), promovendo a redução das desigualdades regionais. Promoção de atividades científicas e tecnológicas; cooperação entre o governo, as empresas e o terceiro setor; ampliação da competitividade empresarial; fortalecimento dos ICTs (SEDI/GO 2021).

O Estado de Mato Grosso tem a Lei Complementar nº 650, de 20 de dezembro de 2019, que altera dispositivos da Lei Complementar nº 297, de 07 de janeiro de 2008, e da Lei nº 8.408, de 27 de dezembro de 2005, e dá outras providências. Esta Lei Complementar estabelece medidas de incentivo à inovação e à pesquisa científica e tecnológica, em ambiente produtivo, visando alcançar autonomia tecnológica, capacitação e o desenvolvimento científico e tecnológico do Estado de Mato Grosso, nos termos dos arts. 352 e 353 da Constituição do Estado de Mato Grosso.

No Estado de Mato Grosso Sul, a Ciência e Tecnologia teve seu marco legal por meio do decreto nº 15.116 de dezembro de 2018. A Lei Federal nº 10.973, de 2 de dezembro de 2004, no MS, estabelece medidas de incentivo à inovação e à pesquisa científica e tecnológica, à capacitação tecnológica, ao alcance da autonomia tecnológica, com vistas à efetivação da política estadual de desenvolvimento científico e tecnológico, tanto no ambiente produtivo, como no meio acadêmico.

O MS dispõe de algumas políticas de incentivo de inovação no estado, como o “Modelo de Inteligência Estratégica para Inovação do MS” e o “Fórum de Ciência, Tecnologia e Inovação do Estado de Mato Grosso do Sul”, que têm como objetivo estruturar como o ambiente institucional para construção e consolidação das políticas e ações de Estado e, não de governos, objetivando mobilizar prioritariamente a academia, as empresas, os atores-chave do processo de inovação, governos federal, estadual e municipais para definição e execução das macros políticas de ICTs do MS.

Quadro 1 - Legislação dos Estados e DF, referente à Ciência e Tecnologia.

Estado	Lei	Órgão Responsável
Distrito Federal	Lei nº 6.620 de junho de 2020 - Dispõe sobre mecanismos, medidas e projetos para estímulo ao desenvolvimento científico, à pesquisa, à qualificação científica e tecnológica, à inovação e à economia criativa.	Secretaria de Ciência, Tecnologia e Inovação - SECTI.
Goiás	Decreto 9.506 de 04/09/2019 - trata do incentivo à inovação tecnológica no Estado de Goiás, para estabelecer medidas de incentivo à inovação e pesquisa científica e tecnológica, à capacitação tecnológica.	Secretaria de Estado de Ciência e Tecnologia e Inovação - SECTEC.
Mato Grosso	Lei complementar 650 de dezembro de 2019 - estabelece medidas de incentivo à inovação e à pesquisa científica e tecnológica, em ambiente produtivo, visando alcançar autonomia tecnológica, capacitação e o desenvolvimento científico e tecnológico do Estado.	SECITECI - Secretaria de Estado de Ciência e Tecnologia e Inovação.
Mato Grosso do Sul	Decreto 15.116 de dezembro de 2018 - Regulamenta a Lei Federal nº 10.973, de 2 de dezembro de 2004, e dispõe sobre outras medidas em matéria da política estadual de ciência, tecnologia e inovação.	FUNDECT - Fundação de Apoio ao Desenvolvimento do Ensino, Ciência e Tecnologia.

Fonte: SECTI/DF, SECTEC/GO, SECITEC/MT e FUNDECT/MS

O quadro acima apresenta as Leis de Inovação presentes em cada estado e no Distrito Federal da Região Centro-Oeste, demonstrando que a região tem uma legislação atualizada.

Região Centro-Oeste do Brasil

A Região Centro-Oeste é formada pelos estados de Goiás, Mato Grosso e Mato Grosso do Sul, e pelo Distrito Federal. Com uma superfície territorial de 1.606.403,506 km², é a segunda maior região do Brasil, superada apenas pela Região Norte. Entretanto, é a região menos populosa, com a segunda menor densidade populacional, apresentando algumas concentrações urbanas e grandes vazios demográficos (SUDECO, 2022).

De acordo com o Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), de 2019, a Região Centro-Oeste possui: área territorial de aproximadamente 1,6 milhão de km², o que resulta em 19% do território brasileiro; população de 16.297.074 habitantes; rendimento domiciliar per capita (em reais) 1727,25; densidade demográfica de 11,98 habitantes por km²; Índice de Desenvolvimento Humano de 0,753; e Produto Interno Bruto (em reais) de 632.890.000.000,00.

A Região Centro-Oeste, tem uma promissora característica econômica. Os dados de 2019 demonstram a importância do agronegócio na Região Centro-Oeste, que vem sendo considerada como celeiro do Brasil e do mundo quando comparada à produção nacional, com forte setor agrícola, maior rebanho bovino do país e atividades mineradoras e extrativistas competitivas.

A pecuária é, sem dúvidas, a atividade de destaque na região Centro-Oeste. Isso se deve, primeiramente, à baixa densidade demográfica do território, ou seja, há poucos habitantes por quilômetro quadrado (hab/km²). Apesar de ser a segunda maior região do Brasil em extensão territorial, também é a segunda com menor índice populacional.

A produção agrícola da região Centro-Oeste é destaque nacional. Dentre as principais culturas, pode-se citar a soja e o milho, dos quais o estado do Mato Grosso aparece como o maior produtor. Atualmente, o Centro-Oeste detém produtividade expressiva de grãos. Além das culturas de soja e milho, o cultivo de algodão, arroz, café e cana-de-açúcar também são importantes na região.

No setor de serviços, Brasília se destaca. Além de ser o centro político do país, detém um dos maiores PIBs *per capita* do Brasil. A economia desta capital gira, basicamente, através do setor de serviços. O segmento de informação, composto por telefonia móvel, acesso à internet e TV por assinatura, é o destaque, crescendo mais a cada ano.

A região Centro-Oeste se destaca também na atividade mineradora, com significativas jazidas de ferro, estanho, manganês, calcário e mármore. O extrativismo vegetal é uma importante atividade econômica no Centro-Oeste, principalmente nas áreas distantes de grandes centros. A Floresta Amazônica, que recobre a parte norte dessa região, oferece

borracha e madeiras, como o mogno, o cedro e o imbuia. A economia da região Centro-Oeste. Apesar de o agronegócio ser muito forte, há importância crescente do setor de serviços e na indústria, construção civil. Além de ter promissoras características e boas oportunidades econômicas, esse território tem outra grande vantagem: as grandes cidades e capitais oferecem excelente qualidade de vida para os seus habitantes, por exemplo Campo Grande é tida como uma das dez cidades mais feliz do Brasil.

A cultura do Centro-Oeste é extremamente diversa, pois recebeu contribuições de todas as regiões do Brasil, fazendo fronteira com a região Norte, Sudeste e Sul. A região concentra um grande número de povos indígenas, além de receber constantemente imigrantes da Bolívia e do Paraguai por fazer limite com esses países.

Também podem ser citadas algumas festas populares, como a Procissão do Fogaréu, festa que acontece há mais de 200 anos na cidade de Goiás, a Cavalhada, também em Goiás, entre outras. No estilo musical predomina o sertanejo, gênero que advém da música caipira e que se popularizou no Brasil. Há também o Rasqueado Cuiabano, ritmo típico de Cuiabá, em Mato Grosso, que é acompanhado por sua dança folclórica. O rasqueado é apresentado em festas juninas e outras manifestações populares.

Quanto à culinária, o Centro-Oeste é a região que mais produz cereais e grãos no Brasil. Com uma agricultura rica no cultivo desses alimentos, é comum que sua gastronomia seja recheada de pratos que possuem esses ingredientes como base. Podemos citar o pequi, derivados do milho, mandioca, entre outros. Ainda pode-se destacar o tereré e a sopa paraguaia de Mato Grosso do Sul.

No contexto de ciência e tecnologia, a região central do Brasil tem seu potencial expressivo voltado a impulsionar o desenvolvimento produtivo. Por ser bastante forte no agronegócio e em outros setores produtivos da região, conclui-se que ela está estruturada científica e tecnologicamente, apesar da necessidade de avançar ainda mais.

Percebe-se que todos os estados possuem legislação voltada às políticas de inovação, ou seja, todos possuem leis ou decretos que promovem e fomentam as atividades científicas e tecnológicas como condutas estratégicas para o desenvolvimento econômico. Todos os estados da região e o DF também contam com ICTs: no Distrito Federal há a Secretaria de Ciência, Tecnologia e Inovação - SECTI; o Mato Grosso do Sul conta com a FUNDECT - Fundação de Apoio ao Desenvolvimento do Ensino, Ciência e tecnologia; o estado de Mato Grosso tem a SECITECI -

Secretaria de Estado de Ciência e Tecnologia e Inovação; e não diferente dos demais estados, Goiás possui a Secretaria de Estado de Ciência e Tecnologia e Inovação - SECTEC.

As instituições federais de ensino da região estão todas bem estruturadas nas políticas de ciências e tecnologia, com maior destaque para a UnB - Universidade de Brasília, que tem se consolidado fortemente na Transferência de tecnologia.

As transferências de tecnologia celebradas pela UnB abarcam proteções de propriedade intelectual protegidas no Brasil e no exterior. A maior parte das tecnologias foram comercializadas exclusivamente no Brasil, contudo as tecnologias da UnB já foram comercializadas internacionalmente, atendendo países como Estados Unidos da América, Canadá, Alemanha, Índia, França, Suíça, dentre outros (ACT/UNB 2022).

O Desenvolvimento através da Ciência e Tecnologia no Centro-Oeste

Transformações estruturais na produção de bens e serviços vêm ocorrendo no Brasil, com reflexos em todas as regiões, entre elas o Centro-Oeste (CO). Apesar da região ter se consagrado como agroexportadora e consumidora de produtos industrializados nos anos 70, esta realidade vem mudando. A consolidação produtiva que estava mais relacionada ao setor primário precisou crescer economicamente, gerar emprego e renda na região e, por isso, passou a buscar mercados com maior complexidade tecnológica e valor agregado. E é nesse contexto que a ciência, a tecnologia e a inovação se tornam fundamentais.

Estudos revelam que houve um grande aumento no número de pesquisadores, doutores, instituições e artigos científicos publicados. Com isso, conclui-se que a esfera acadêmica vai bem, no entanto, quando se analisam as pesquisas voltadas ao setor produtivo, ou seja, pesquisa e desenvolvimento (P&D) nas empresas, inovação nos negócios, produtos e processos, nota-se que ainda há muito a ser feito, a despeito de diversas iniciativas importantes.

Com base em dados do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE) é possível afirmar que a ciência e a tecnologia na Região CO avançaram, no entanto, ainda não operam como um sistema de inovação completo capaz de promover um ambiente favorável à geração e difusão de novas tecnologias e, sobretudo, integradas ao setor produtivo.

Diferentes práticas de organização orientadas para a inovação têm sido apontadas no Centro-Oeste, sendo que a Organização para a Cooperação e Desenvolvimento Econômico - OCDE, define quatro tipos de inovações nas atividades das empresas: inovações de produto (bens ou serviços), inovações de processo, inovações organizacionais e inovações de marketing.

Para que as inovações ocorram, a literatura atual vem indicando a necessidade da criação de ambientes propícios. Essas experiências podem ser consideradas novas, iniciadas na década de 50, e vêm se desenvolvendo de forma mais intensa nas últimas três décadas, com o intuito de promover o desenvolvimento local e regional, bem como para estimular a pesquisa, o desenvolvimento e a inovação (PD&I).

A partir dos habitats existentes, os parques vêm também recebendo atenção, em termos de desenho das políticas científica e tecnológica e industrial tanto no Brasil, quanto no mundo. Seu objetivo é favorecer a geração de emprego; promover a criação e o fortalecimento de novos empreendimentos de base tecnológica; difundir a cultura e o empreendedorismo; e facilitar a transferência de conhecimento e de tecnologia entre os stakeholders envolvidos nesse processo de inovação (VEDOVELLO; JUDICE; MACULAN, 2006).

Os Parques Científicos e Tecnológicos são, além de ambientes favoráveis à inovação para o setor produtivo, grandes impulsionadores do desenvolvimento regional. Pode-se dizer que os parques surgiram com o propósito de propiciar maior desenvolvimento para a região onde estão inseridos, tornando-a mais competitiva e impulsionando sua área social e econômica.

Organizações de diferentes esferas, como: empresas, universidades, laboratórios de Pesquisa e Desenvolvimento (P&D), órgãos governamentais e incubadoras, unem atores alinhados para impulsionar a inovação.

Assim, torna-se bastante relevante acompanhar as tendências regionais de instalação desses ambientes para que os potenciais de atuação local e regional, tornam-se bem compreendidos e é neste ponto que o presente trabalho se propõe a analisar a região centro-oeste do Brasil.

Atualmente encontram-se em operação ao menos seis parques científicos e tecnológicos na região centro-oeste. Um deles está estabelecido no Distrito Federal, dois no Mato Grosso e três em Goiás. São eles: Parque Científico e Tecnológico da UnB, Parque Tecnológico Ulbratex Itumbiara, Parque Tecnológico e Instituto de Inovação GYNTEC, Parque Tecnológico Samambaia, Parque Tecnológico Mato Grosso e Parque Tecnológico de Nova Mutum - Park Tech.

Parque Científico e Tecnológico da UnB - localizado no Campus Universitário Darcy Ribeiro, em Brasília (DF) busca promover a inovação através da formação de elos entre empresas inovadoras e os pesquisadores da universidade. Pela sua localização, próxima à sede dos três poderes, facilita a interação entre empresas, universidades e governo.

Parque Tecnológico Ulbratech Itumbiara - localizado no Instituto Luterano de Ensino Superior de Itumbiara. É um dos vários parques da região e tem como foco principal empresas agroindustriais que atuam no setor de energias renováveis e produção de grãos e biomassas e de áreas correlatas, como as de tecnologia da informação, biotecnologia e indústria criativa.

Parque Tecnológico e Instituto de Inovação GYNTEC - localizado em Goiás, tem como meta impulsionar o Estado no cenário mundial de tecnologia e inovação através da criação de negócios que alavanquem a economia digital.

Parque Tecnológico Samambaia - Localizado no campus Samambaia da Universidade Federal de Goiás (UFG) e com uma área útil de aproximadamente 179.000 m², define-se como um complexo organizacional de caráter científico e tecnológico mantido universidade com o propósito de fortalecer a cultura empreendedora, o avanço científico, tecnológico e da inovação.

Parque Tecnológico Mato Grosso - Situado de forma provisória no prédio da SESITECI, encontra-se em processo de instalação oficial na região do Chapéu do Sol, em Várzea Grande, no MT, foi criado e gerido com o intuito de promover pesquisa e inovação na área tecnológica e de estimular a cooperação entre instituições de pesquisa, universidades e empresas.

Parque Tecnológico de Nova Mutum (Park Tech) - com área total de 150 hectares, possui muita parte de sua estrutura a ser expandida. Está localizado no quilômetro zero da Rodovia MT-235 e reúne universidades, incubadoras, auditório, horto medicinal, laboratórios e locais para realização de feiras tecnológicas.

O CO ainda precisa avançar mais no desenvolvimento de inovação e tecnologia. Também é necessário realizar ações para aumentar a cooperação entre setor produtivo, empresas, universidades e institutos de pesquisa; aumentar a quantidade de pós-graduados em pesquisa e desenvolvimento e criar produtos inovadores. Além disso, é necessário não buscar financiamento somente para aquisição de máquinas e equipamentos que vêm do exterior, e sim, para investir em projetos de desenvolvimento e inovação tecnológica nacionais em conjunto com universidades e institutos de pesquisa que sejam patenteados por residentes da Região.

Metodologia

Para condução, realização e análise das informações realizadas entre setembro e novembro de 2022, foi utilizada como ponto de partida, uma pesquisa bibliográfica e documental sobre Ciência e Transferência de Tecnologia no Brasil, de forma mais específica, no Centro-Oeste, tendo como objetivo obter um panorama desta temática na região.

Foram realizadas pesquisas nos sites das instituições e ICTs de cada estado da região, bem como no Distrito Federal, além de contatos telefônicos.

A segunda parte do trabalho foi a aplicação de um questionário de avaliação da estrutura de transferência de tecnologia e de inovação junto às ICTs na região. O questionário foi elaborado por meio da plataforma *google forms* e enviado via e-mail para Universidades, Institutos Federais e órgãos, como o Sebrae e secretarias dos estados e DF. Composto por trinta e três perguntas, os respondentes avaliaram cada uma delas, através de dimensões numeradas de 1 a 5, onde 1 indica “discordo totalmente” e 5 “concordo totalmente”.

No total, foram recebidas apenas quatro respostas, uma de cada estado e uma do Distrito Federal: Universidade Federal de Goiás (UFG), Universidade Federal de Mato Grosso do Sul (UFMS), Universidade Federal de Mato Grosso (UFMT) e Universidade de Brasília (UnB).

A maior dificuldade da pesquisa foi obter resposta dos questionários enviados. Apesar de terem sido realizadas ligações telefônicas com informações sobre a pesquisa e envio de carta de apresentação emitida pelo docente da disciplina, o número de respostas recebidas foi considerado baixo. Na sequência, estão os resultados da comparação e análise dos resultados obtidos através das respostas recebidas.

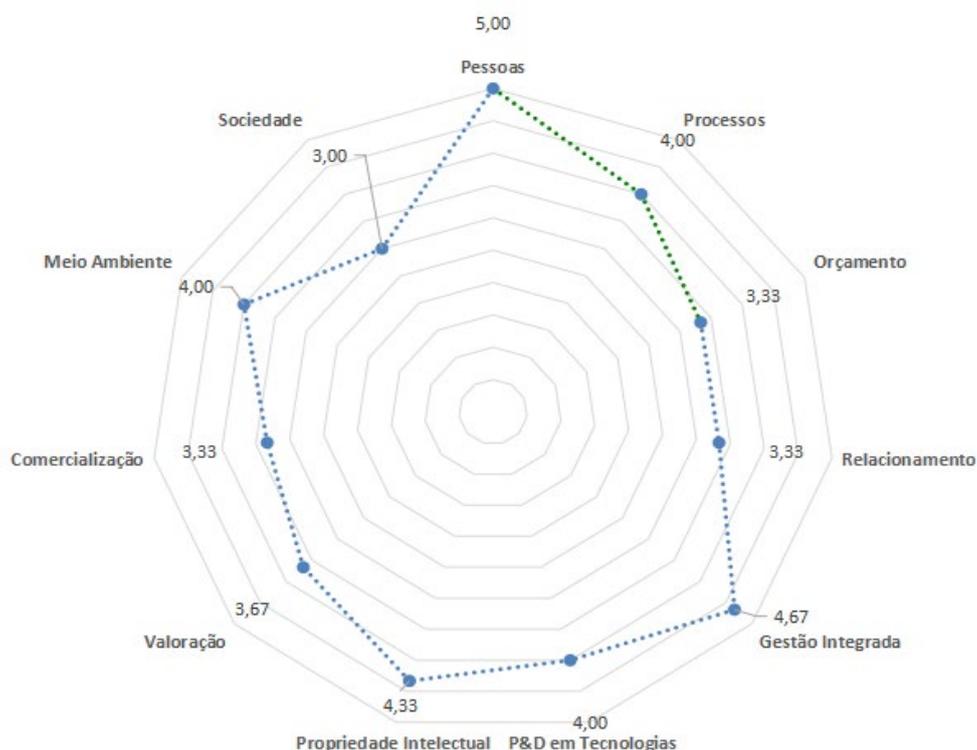
Resultados e Discussões

Conhecer as estruturas das ICTs e a relação de seu suporte com empresas e a interação destas com os demais atores de um Sistema Regional de transferência de tecnologia e Inovação é fundamental para compreensão do potencial de inovação da região, tendo em vista sua contribuição com gestores públicos na criação de políticas públicas que permitam o fortalecimento da inovação e expansão da capacidade tecnológica destas instituições. O Sistema Regional de Inovação e Tecnologia é composto pela estrutura que dispõe e sua integração entre os protagonistas envolvidos nessa missão: ICTS, empresas, universidades, Institutos de Pesquisa, escritórios de Transferência de Tecnologia, governos e agentes financiadores, a fim de permitir as inovações em nível regional.

Diante das informações obtidas através da pesquisa bibliográfica e documental, bem como dos dados recebidos de ICTs da Região Centro-Oeste, segue a análise do objeto de pesquisa. Faz-se necessário, todavia, ressaltar que o questionário foi enviado a 11 (onze) Instituições de Ensino públicas da Região Centro-Oeste, sendo a maior parte delas Universidades Federais e Institutos Federais. Ao todo, foram obtidas 4 (quatro) respostas, conforme mencionado anteriormente.

Na Região Centro-Oeste pode-se identificar que o maior potencial em inovação e Transferência de Tecnologia, se encontra no Estado de Goiás e no Distrito Federal, com destaque para a Universidade de Brasília (UnB), que tem se consolidado fortemente nessa área. As transferências de tecnologia celebradas pela UnB abarcam proteções de propriedade intelectual protegidas no Brasil e no exterior. A maior parte das tecnologias foram comercializadas exclusivamente no Brasil, contudo as tecnologias da UnB já foram comercializadas internacionalmente, atendendo países como Estados Unidos da América, Canadá, Alemanha, Índia, França, Suíça, dentre outros (ACT/UNB, 2022).

A seguir destacamos os radares 1, 2 e 3 gerados conforme os questionários realizados com os ICTs, referentes à transferência de tecnologia nos estados da região.

Radar 1 - Goiás/Distrito Federal

O Estado de Goiás e o Distrito Federal foram os mais bem avaliados da região Centro-Oeste. Os mesmos possuem um sistema de Transferência de Tecnologia bem estruturado nos onze pontos do radar, obtendo a maior pontuação em praticamente todas as dimensões. “Pessoas” obteve nota máxima e “gestão integrada” e “propriedade intelectual” ficaram com uma pontuação bem elevada. Apresentaram certa fragilidade, no entanto, nas dimensões “sociedade”, “comercialização”, “relacionamento”, “orçamento” e “valoração”.

O que as pontuações apresentadas significam é que os Núcleo de Inovação de Goiás e DF apresentam pessoas com alta diversidade de conhecimentos, valores, carreira e interesses que reconhecem, de forma unânime, a necessidade de transferência de tecnologia. Para isso, consideram possuir os conhecimentos e ferramentas necessárias para que ela aconteça. Há a aplicação das ferramentas de gestão de projetos para conduzir as iniciativas para transferência de tecnologia, com mensuração de resultados e seleção das melhores ideias com foco sustentável e inovador.

Também dispõem de uma gestão integrada com o Núcleo de Inovação, Laboratórios de pesquisa e Diretorias das universidades, com foco claro no crescimento por meio da transferência de tecnologia. Protegem por sistema de patentes todas as tecnologias desenvolvidas no âmbito da universidade ou fora, através de parcerias, possuem um plano de

socialização e incentivo de patenteamento de tecnologias e incentivam contratos de transferência de tecnologias de diferentes tipos (Exploração de Patente, Exploração de Desenho Industrial, Uso de Marca, Fornecimento de Tecnologia, Prestação de Serviços de Assistência e Técnica e Científica). Possuem também preocupação ambiental e avaliam os possíveis impactos das tecnologias e os retornos com seu uso para o meio ambiente. Além disso, realizam acompanhamento periódico das tecnologias transferidas para mensurar seus resultados e solucionar possíveis demandas.

Os pontos fracos relacionados às dimensões apontadas, significam dizer que Goiás e DF possuem orçamento específico para projetos de desenvolvimento de tecnologias, no entanto, inferior à necessidade, refletindo na necessidade de se buscar recursos financeiros em diferentes lugares, o que também ocorre de forma insuficiente.

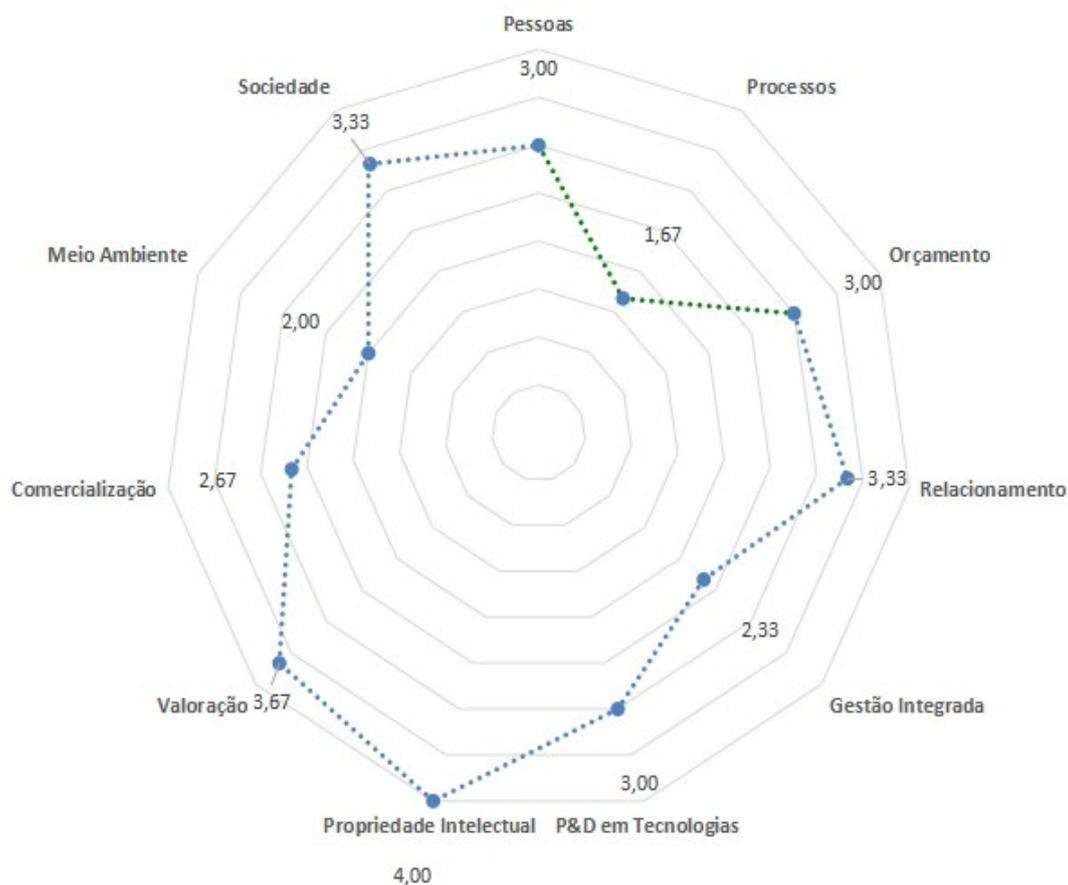
Há também carência de conhecimento sobre o padrão de consumo e uso de tecnologias no potencial mercado, bem como dos possíveis impactos gerados a partir da transferência da tecnologia para as pessoas em sociedade. Precisam melhorar também, o conhecimento sobre as necessidades dos clientes, aumentar o acompanhamento de novas tendências sustentáveis no mercado e refinar as redes de pesquisadores, alunos, empresas, fornecedores e concorrentes para gerar e refinar novas ideias sustentáveis.

Tanto a UnB como a UFG, que responderam ao questionário, estão bastante engajadas no desenvolvimento da ciência e tecnologia.

A Universidade de Brasília (UnB) é pioneira no Brasil, sendo a primeira universidade pública federal a realizar o licenciamento de tecnologia para exploração comercial de patente protegida no Brasil e em 26 países no exterior. Atualmente a UnB já realizou mais de 150 transferências de tecnologia e recebeu mais de 35 milhões de reais a título de *royalties* (ACT/UNB, 2022).

A Universidade Federal de Goiás (UFGD) também dispõe de avançada estrutura para o desempenho de inovação, como a Agência UFG de Inovação, que é um órgão da Pró-Reitoria de Pesquisa e Inovação, responsável por ações de promoção do empreendedorismo e da inovação, e pela proteção e transferência de tecnologias produzidas na Universidade. Conta também com os Centros de Empreendedorismo e Incubação de Empresas (CEI).

Todo esse incentivo e estrutura de Goiás e do DF, condizem com o patamar intermediário/alto em inovação, demonstrado pelo radar.

Radar 2 - Mato Grosso

Já o estado de Mato Grosso encontra-se em uma posição intermediária quando comparada às demais regiões do Centro-Oeste. Apresenta boa pontuação em “propriedade intelectual”, “valoração”, “sociedade” e “relacionamento”, e pontos críticos em “processos”, “meio ambiente” e “gestão integrada” e “comercialização”.

A universidade que representa este estado vem se desenvolvendo em alguns aspectos, buscando uma gestão integrada com a sua Diretoria, Núcleo de Inovação e Laboratórios de Pesquisa, com quem realiza algumas reuniões. Procura manter foco no crescimento por meio da transferência de tecnologia e utilizar-se de ferramentas recomendáveis no mercado para valorizar a tecnologia, bem como, avaliar o impacto econômico e social dos produtos. Além disso, conhece parcialmente as necessidades de seus clientes, buscando identificar o padrão de consumo e o uso de tecnologias no mercado potencial. Já desenvolve um plano de incentivo de uso das mesmas para as pessoas em sociedade para gerar e refinar novas ideias sustentáveis.

O estado deve se fazer valer de ferramentas de gestão de projetos para conduzir as iniciativas para transferência de tecnologia com mensuração de resultados e investir em um

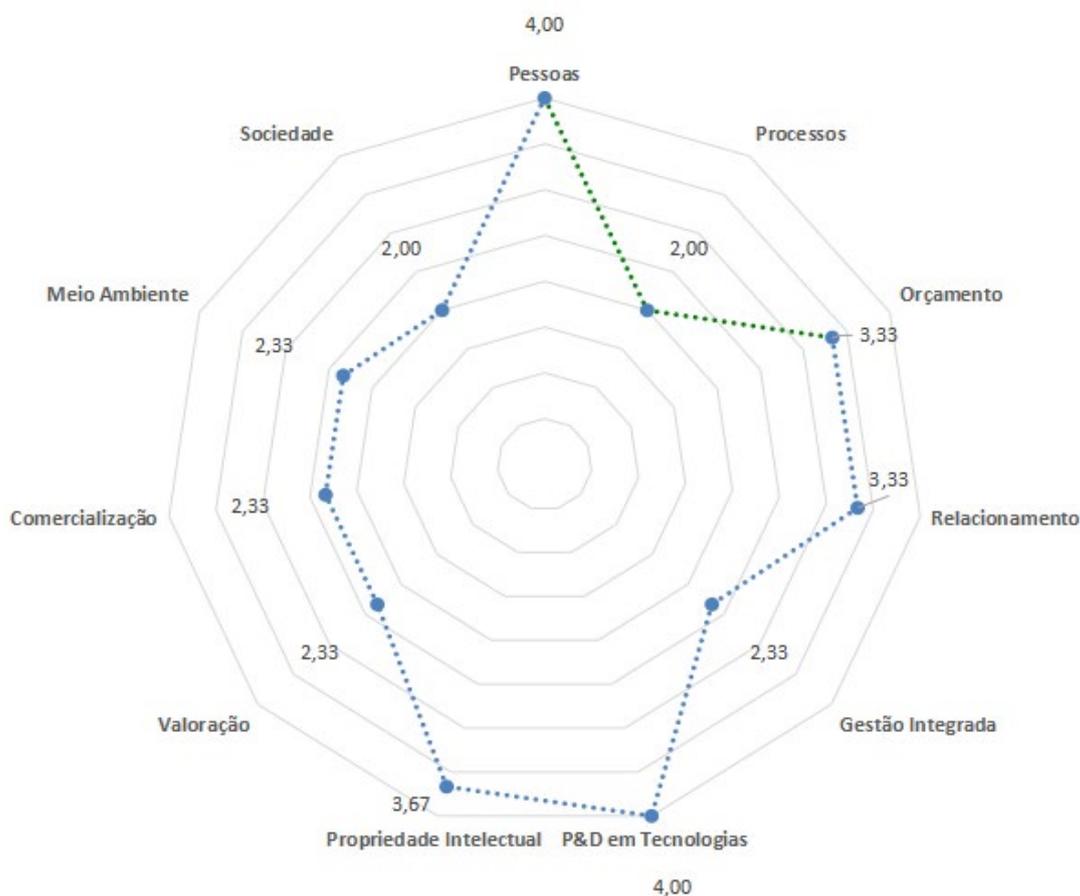
processo estruturado para geração e seleção das melhores ideias com o foco sustentável e inovador. Será necessário também que a região disponha de um orçamento específico para os projetos de desenvolvimento de tecnologias, onde as novas ideias serão avaliadas considerando-se os riscos existentes. Deve também buscar recursos para projetos de inovação tecnológica em agências de fomento, capital de risco, empresas etc.

Além disso, faltam parcerias para o desenvolvimento de tecnologias em outros laboratórios e universidades e há pouca prospecção de clientes. O estado deve procurar desenvolver um plano de comercialização levando-se em consideração as características da clientela e mercado.

No estado de Mato Grosso, a Universidade Federal de Mato Grosso (UFMT) tem se debruçado no desenvolvimento inovador e tecnológico, que embora recente, já conta com seu Escritório de Inovação Tecnológica (EIT). Em 2020, a UFMT formalizou o primeiro contrato de Transferência de Tecnologia da instituição (UFMT, 2020).

Conforme o radar das respostas obtidas pelo questionário, o estado está na fase de estruturação e já deu um grande passo na inovação e Transferência de tecnologia.

Radar 3 - Mato Grosso do Sul



Por fim, o estado de Mato Grosso do Sul, conforme pontuações do radar, é o estado com a menor avaliação da estrutura de transferência de tecnologia da região Centro-Oeste, aproximando-se ao MT em algumas dimensões e apresentando baixos índices na maioria das outras. Sua maior pontuação entre os onze pontos foi obtida em “pessoas” e “P&D em tecnologias”. Também obteve boas pontuações em “propriedade intelectual”, “orçamento” e “relacionamento”, apresentando baixos índices em todas as demais dimensões, com uma média de 2,25 pontos.

Através destas pontuações podemos dizer que a Universidade que representa este estado dispõe de um laboratório estruturado, onde faz uso das ferramentas, equipamentos e software sofisticados para pesquisar e desenvolver tecnologias, além de realizar parcerias com outros laboratórios e universidades nacionais e internacionais para atingir seus objetivos.

O estado possui as ferramentas necessárias e as aplica para conduzir as iniciativas para transferência de tecnologia, com mensuração de resultados e seleção das melhores ideias de visão inovadora e sustentável. Também protege por sistema de patentes e através de parcerias, todas as tecnologias desenvolvidas no âmbito da universidade ou fora dela e possui um plano de socialização e incentivo de patenteamento de tecnologias. O MS também incentiva e averba contratos de transferência de tecnologias de diferentes tipos, como: Exploração de Patente, Exploração de Desenho Industrial, Uso de Marca, Fornecimento de Tecnologia, Prestação de Serviços de Assistência e Técnica e Científica.

Entre as fragilidades do estado estão a falta de avaliação dos possíveis impactos gerados a partir da transferência da tecnologia para a sociedade e o pequeno conhecimento sobre o padrão de consumo e o uso de tecnologias no potencial mercado, com carência de um plano de incentivo de tecnologias para as pessoas. É necessário que haja melhorias na utilização de ferramentas e métodos recomendados no mercado para valoração das tecnologias e devem ser realizadas mais avaliações do custo-benefício das tecnologias desenvolvidas e do impacto econômico, social e tecnológico dos produtos.

O MS apresenta pouca preocupação ambiental e baixa avaliação dos possíveis impactos das tecnologias e retornos com seu uso para o meio ambiente.

Os processos também podem ser melhorados com a aplicação de ferramentas de gestão de projetos que conduzem a iniciativas para transferência de tecnologia, mensuração dos resultados e processo estruturado para geração e seleção das melhores ideias com o foco sustentável e inovador.

É importante ressaltar que no MS, a Universidade Federal de Mato Grosso do Sul (UFMS) tem se destacado como referência no assunto de Inovação. A Universidade conta com o Núcleo de Inovação Tecnológica – NIT/AGINOVA – implantado em 2021, que tem como principais competências: zelar pela manutenção da política institucional de estímulo à proteção das criações, licenciamento, inovação e outras formas de transferência de tecnologia (UFMS, 2021).

Considerações Finais

É visível que os estados brasileiros vêm promovendo aperfeiçoamentos nas políticas de apoio à inovação, principalmente através da criação de leis específicas, medida que fortalece e gera um ambiente favorável de cooperação entre as ICTs e empresas.

Tendo como base a importância dos ICTs e suas infraestruturas na composição dos sistemas regionais de Inovação e Transferência de Tecnologia, o presente trabalho buscou trazer uma melhor visão sobre a estrutura dos ICTs do Centro-Oeste, com foco principal nas instituições de ensino federais e estaduais e institutos da região.

O que foi possível observar com base nas informações de pesquisa e dados adquiridos é que a transferência de tecnologia tem avançado com o passar dos anos, ainda que haja um longo caminho a ser percorrido. Ela é a chave fundamental para o desenvolvimento econômico e social de uma região ou país, através da transformação do conhecimento em recursos para uma produção eficiente e efetiva.

O que se pôde verificar é que a Lei de Inovação trouxe um conjunto de medidas relevantes para auxiliar empresas e universidades a trabalharem em sinergia, bem como aumentar e agilizar a transferência do conhecimento gerado nas ICTs para o setor produtivo. Por meio dela é que hoje se pode contribuir para a produção de inovações também no ambiente empresarial e promover o desenvolvimento industrial no país.

A criação e o fortalecimento dos NIT têm proporcionado às ICTs um aumento de recursos provenientes dos contratos de transferência e licenciamento de tecnologia, indicando um interesse crescente. Infelizmente, ainda é grande o número de ICTs que não dispõem de uma adequada política de propriedade intelectual, o que tem limitado o impacto da Lei de Inovação na relação ICT/empresa. Por outro lado, deve-se destacar o fato de vários estados terem estabelecido Leis de Inovação, complementando a legislação do Sistema Brasileiro de Ciência, Tecnologia e Inovação.

É nesse contexto que as instituições de ensino se destacam por serem fonte de conhecimento científico e detentoras de capacidade para realizar pesquisas de cunho técnico que resultam em importantes contribuições para o desenvolvimento tecnológico da indústria. A interação das universidades com os demais atores do sistema, principalmente as empresas, é fundamental para o desenvolvimento econômico de uma região, e conseqüentemente do país.

Apesar da pequena amostragem de respostas obtidas, foi possível traçar um panorama sobre o funcionamento e infraestrutura dos ICTs nas universidades do CO, bem como seus avanços, pontos positivos e negativos. Sugerimos, no entanto, continuidade nos estudos para um diagnóstico ainda mais abrangente e aprofundado da região.

Referências

ANTUNES, J. M. O., Manso, J. A. C. **Relações Internacionais e Transferência de Tecnologia - O Contrato de Licença**. Coimbra: Livraria Almedina. 1993.

BRASIL. **Lei 10.973 de Inovação e à pesquisa científica e tecnológica**. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2004-2006/2004/lei/l10.973.htm - Acesso em 29nov2022.

BRASIL. **Lei Federal de Inovação, Lei nº 13.243 de de 2016**., Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2015-2018/2016/Lei/L13243.htm - Acesso em 28nov2022.

BRASIL. **Decreto 9.283 de dezembro de 2018**.

Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2015-2018/2018/decreto/d9283.htm - Acesso em 02dez2022.

CULTURA DA REGIÃO CENTRO-OESTE.

Disponível em: <https://www.educamaisbrasil.com.br/enem/antropologia/cultura-do-centro-oeste> - Acesso em 21nov2022.

ECONOMIA DA REGIÃO CENTRO-OESTE.

Disponível em: https://repositorio.ipea.gov.br/bitstream/11058/9361/1/td_2504.pdf - Acesso em 016nov2022.

ECONOMIA REGIÃO CENTRO-OESTE.

Disponível em: <https://www.infoescola.com/geografia/economia-do-centro-oeste/> - Acesso em 21nov2022.

INOVAÇÃO E TT NA UFMS.

Disponível em: https://aginova.ufms.br/sobre-aginova/unidades/nit/Acesso_em_01dez2022

INOVAÇÃO E TT NA UFG. Disponível em: <https://www.ufg.br/p/26916-inovacao-tecnologica> - Acesso em 01dez2022.

LOPES, S. L. A. R. **Avaliação da Gestão de Transferência de Tecnologia nas Instituições Científicas, Tecnológicas e de Inovação do Brasil**, Brasília, DF, 2019.

MOTTA, K.; LUNA, M.; SANTOS, J.; ROMERO, F. UMA Revisão da Literatura sobre Transferência de Tecnologia. **HOLOS**, [S. l.], v. 8, p. 255–272, 2017.

MUNIZ, R. M. R. **Manual Básico: Propriedade intelectual e transferência de tecnologia / redação e edição** - 2. ed. -Brasília: centro de apoio ao desenvolvimento tecnológico, 2013. 129p.

POLÍTICAS DE INOVAÇÃO/DF,

Disponível em: <https://www.agenciabrasilia.df.gov.br/2022/03/03/governo-do-df-incentiva-inovacao-e-certifica-50-novas-startups/> - Acesso em 28nov2022.

POLÍTICAS DE INOVAÇÃO/DF, Disponível em: <https://mobdf.com.br/> - Acesso em 30nov2022.

POLÍTICAS DE INOVAÇÃO/GO.

Disponível:<https://www.desenvolvimento.go.gov.br/noticias/4858-governo-envia-%C3%A0-assembly-projeto-de-lei-que-cria-marco-legal-da-ci%C3%A0ncia,-tecnologia-e-inova%C3%A7%C3%A3o-de-goi%C3%A1s.html> - Acesso em 9nov2022.

POLÍTICAS DE INOVAÇÃO/MS, Disponível em: <https://www.semagro.ms.gov.br/modelo-de-inteligencia-estrategica-para-inovacao-do-ms/> - Acesso em 28nov2022.

REGIÃO CENTRO OESTE DO BRASIL (SUDECO), Disponível em: <https://www.gov.br/sudeco/pt-br/assuntos/projetos-para-o-desenvolvimento-local/em-busca-de-solucoes-1/publicacao-contribuindo-para-o-desenvolvimento-do-centro-oeste-web-14-1-22.pdf> –

Acesso em 01dez2022.

REGIÃO CENTRO-OESTE. Disponível em: <https://brasilecola.uol.com.br/brasil/regiao-centro-oeste.htm> - Acesso em 21nov2022.

REGIÃO CENTRO-OESTE DO BRASIL. Disponível em: <https://blog.uniderp.com.br/economia-centro-oeste/> - Acesso em 016nov2022.

RELATÓRIO FORMITEK. Disponível em:

https://antigo.mctic.gov.br/mctic/opencms/tecnologia/propriedade_intelectual/formict_propriedade_intelectual.html - Acesso em 30nov2022.

TRANSFERÊNCIA DE TECNOLOGIA. Disponível em:

https://edisciplinas.usp.br/pluginfile.php/187703/mod_resource/content/1/GI%20_tt.pdf, Acesso em 016nov2022.

TRANSFERÊNCIA DE TECNOLOGIA.

Disponível em: <https://www.cdt.unb.br/pt-br/inovacao/indicadores-de-pi-e-tt> – Acesso em 21nov2022.

TRANSFERÊNCIA DE TECNOLOGIA NA UNB. Disponível em: <https://www.cdt.unb.br/pt-br/transferencia-de-tecnologia/transferencia-de-know-how> - Acesso em 01dez2022.

SANTOS, M. E. R. **Boas práticas de gestão em Núcleos de Inovação Tecnológica (NIT). In: Transferência de Tecnologia: Estratégias para estruturação e gestão de Núcleos de Inovação Tecnológica.** Campinas, SP: Komedi, 2010.

SUTZ, J. The university–industry–government relations in Latin America. **Research policy**, Vol 29 (2), 279-290, 2000.

VEDOVELLO, C. A., JUDICE, V. M. M.; MACULAN, A. D. Revisão crítica as abordagens a parques tecnológicos: Alternativas interpretativas as experiencias brasileiras recentes. **Revista de Administração e Inovação**, 3, 103-118, 2006.