

# CTs E ECTs: reflexões sobre sua contribuição para o desenvolvimento tecnológico e a inovação

*TKs and TCEs: reflections on their contribution to technological development and innovation*

Adilson Fretola Aliberti<sup>1</sup>, Angela Ester Mallmann Centenaro<sup>1</sup>, Ana Maria de Lima<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Universidade do Estado de Mato Grosso, Cáceres, MT, Brasil

## Resumo

O presente estudo teve como objetivo central refletir sobre as dinâmicas entre o domínio público e os Conhecimentos Tradicionais (CTs) e as Expressões Culturais Tradicionais (ECTs), destacando os desafios e as oportunidades de sua proteção no contexto da inovação tecnológica. Desse modo, o estudo analisa os Conhecimentos Tradicionais (CTs) e as Expressões Culturais Tradicionais (ECTs) em sua relação com o desenvolvimento tecnológico e a inovação, destacando os desafios e as oportunidades para sua proteção e aplicação. Os CTs e as ECTs abrangem práticas, saberes e manifestações culturais de comunidades indígenas e locais, frequentemente explorados comercialmente sem regulamentação adequada. Este estudo apresenta uma revisão bibliométrica, utilizando bases de dados como Scopus e Web of Science, para compreender as dinâmicas entre CTs, ECTs, propriedade intelectual e inovação. Os resultados indicam a importância de modelos contratuais e políticas públicas que garantam tanto a proteção cultural quanto o avanço tecnológico. Conclui-se que a valorização e a proteção dos CTs e das ECTs são estratégicas para a promoção da inovação sustentável e da justiça social.

Palavras-chave: Conhecimentos Tradicionais; Expressões Culturais Tradicionais; Propriedade Intelectual; Desenvolvimento Sustentável.

Área Tecnológica: Indicações Geográficas.

## Abstract

The main objective of this study is to reflect on the dynamics between the public domain and Traditional Knowledge and Traditional Cultural Expressions, highlighting the challenges and opportunities for their protection in the context of technological innovation. Thus, the study analyzes Traditional Knowledge (TKs)/Traditional Cultural Expressions (TCEs) in their relationship with technological development and innovation, highlighting the challenges and opportunities for their protection and application. TKs and TCEs encompass practices, knowledge and cultural expressions of indigenous and local communities, often commercially exploited without adequate regulation. This study presents a bibliometric review, using databases such as Scopus and Web of Science, to understand the dynamics between TKs, TCEs, intellectual property and innovation. The results indicate the importance of contractual models and public policies that guarantee both cultural protection and technological advancement. It is concluded that the valorization and protection of TKs and TCEs are strategic for the promotion of sustainable innovation and social justice.

Keywords: Traditional Knowledge; Traditional Cultural Expressions; Intellectual Property; Sustainable Development.



## 1 Introdução

Os Conhecimentos Tradicionais (CTs) e as Expressões Culturais Tradicionais (ECTs) englobam práticas, saberes, habilidades e manifestações artísticas ou culturais que são transmitidos de geração em geração por comunidades indígenas, locais e originárias. Os CTs frequentemente incluem conhecimentos relacionados à biodiversidade, medicina tradicional, agricultura sustentável e gestão de recursos naturais, enquanto as ECTs abrangem formas de expressão como música, dança, artesanato, rituais e símbolos tradicionais. Ambos os conceitos estão intrinsecamente ligados às identidades culturais e espirituais das comunidades, refletindo seus valores, modos de vida e suas relações com o meio ambiente.

A proteção de CTs e de ECTs é desafiadora porque essas práticas geralmente não se enquadram nos modelos ocidentais de propriedade intelectual, como patentes e direitos autorais, que exigem autoria identificada e inovação individual. Por serem coletivos, dinâmicos e frequentemente não documentados, esses saberes e manifestações estão vulneráveis à exploração comercial, apropriação indevida e perda de significado cultural. Esse cenário reforça a necessidade de um arcabouço jurídico e ético que valorize e salvegarde esses patrimônios, promovendo o respeito às comunidades detentoras e sua contribuição para a diversidade cultural global.

A Denominação de Origem (DO) e a Propriedade Intelectual (PI), ao considerarem a natureza coletiva e dinâmica dessas práticas, podem oferecer uma abordagem mais adequada para a proteção de saberes tradicionais, conhecimentos coletivos e expressões culturais que, muitas vezes, não possuem um autor individual identificável. Modelos como os direitos coletivos ou os coletivos adaptados à PI podem garantir que as comunidades detentoras desses conhecimentos possam controlar, preservar e valorizar suas inovações, sem o risco de exploração indevida ou perda de significado cultural. Esses instrumentos jurídicos poderiam também promover o respeito às comunidades, assegurando que suas contribuições para a diversidade cultural global sejam devidamente reconhecidas e protegidas.

A globalização e o avanço das tecnologias têm intensificado o debate em torno do equilíbrio entre o domínio público e os CTs e as ECTs. Esses conhecimentos e manifestações representam práticas e saberes transmitidos ao longo de gerações por comunidades locais e originárias, sendo expressões fundamentais de suas identidades culturais. Contudo, a exploração comercial não regulamentada desses conhecimentos tem gerado preocupações significativas, como a perda de autenticidade

cultural e a apropriação indevida, colocando em risco tanto a integridade das comunidades detentoras quanto a preservação de seu patrimônio imaterial.

O objetivo geral deste trabalho é refletir sobre as dinâmicas entre o domínio público e os Conhecimentos Tradicionais e as Expressões Culturais Tradicionais, destacando os desafios e as oportunidades de sua proteção no contexto da inovação tecnológica. Especificamente, o trabalho aborda os principais conflitos entre o domínio público e os CTs e as ECTs no âmbito da propriedade intelectual, as implicações do uso comercial para as comunidades detentoras, os modelos de proteção e de regulamentação que conciliem preservação cultural e inovação sustentável, além de diretrizes para equilibrar exploração econômica e proteção cultural, priorizando o desenvolvimento tecnológico e a justiça social.

A justificativa do tema reside no fato de que os CTs e ECTs vão além de sua dimensão cultural, desempenhando papel crucial na economia global em áreas como biotecnologia e indústrias criativas. Reconhecer e proteger esses conhecimentos não é apenas uma questão ética, mas também estratégica, uma vez que isso assegura a preservação cultural, promove o desenvolvimento sustentável e garante uma distribuição justa dos benefícios gerados por sua exploração. Nesse contexto, torna-se indispensável compreender as dinâmicas que permeiam o domínio público e sua relação com os CTs e as ECTs, especialmente diante dos desafios impostos pelas demandas econômicas e pelos direitos de propriedade intelectual.

Este estudo baseia-se na crescente relevância dos CTs e das ECTs em debates acadêmicos, políticos e legais, bem como na necessidade de identificar estratégias que harmonizem a proteção dos direitos das comunidades detentoras com a promoção da inovação tecnológica e do crescimento econômico. Trata-se de um cenário que demanda análise aprofundada para propor soluções que respeitem a integridade cultural e, ao mesmo tempo, que possibilitem a criação de um ambiente de inovação sustentável e justo.

## 2 Metodologia

A metodologia adotada para a realização desta pesquisa baseia-se na revisão bibliométrica, uma abordagem que utiliza métodos quantitativos para mapear e analisar as principais publicações sobre um tema específico. Segundo Aria e Cuccurullo (2017), a bibliometria permite identificar padrões de publicação, redes de colaboração e tendências emergentes no campo de estudo, contribuindo para a construção de um referencial teórico sólido e fundamentado.

De acordo com Lakatos e Marconi (2017), a revisão da literatura é essencial para compreender o estado da arte e identificar lacunas no conhecimento. Complementarmente, Donthu *et al.* (2021) destacam que a bibliometria fornece uma visão abrangente e objetiva da produção científica, facilitando a formulação de novas hipóteses e a proposição de soluções para problemas identificados.

Para identificar os estudos relevantes sobre o tema CTs e ECTs: reflexões sobre sua contribuição ao desenvolvimento tecnológico e à inovação, foram utilizados as palavras-chave e os sinônimos previamente definidos, como “transferência de tecnologia,” “inovação,” “gestão de contratos”, “desenvolvimento tecnológico”, “políticas de ciência e tecnologia”, “Conhecimentos Tradicionais (CTs)” e “Expressões Culturais Tradicionais (ECTs)”. As buscas foram realizadas em bases de dados digitais reconhecidas, incluindo Scopus e Web of Science. A *string* de busca desenvolvida combinou termos relacionados ao contexto da transferência de tecnologia, da inovação e dos diferentes modelos contratuais (CTs e ECTs), visando identificar estudos sobre gestão, proteção e divulgação desses contratos no desenvolvimento de inovação.

Os critérios de inclusão e de exclusão foram rigorosamente aplicados para assegurar que apenas os estudos relevantes fossem considerados. Foram incluídos artigos que abordavam especificamente a gestão e a comparação entre os modelos CTs e ECTs no contexto da inovação tecnológica, enquanto estudos secundários, como revisões anteriores, artigos duplicados ou não relacionados ao tema, foram excluídos.

A avaliação da qualidade dos artigos foi realizada utilizando um *checklist* de avaliação, baseado em um protocolo rigoroso que especifica critérios essenciais para garantir a inclusão apenas de estudos metodologicamente robustos. Esses critérios incluem a clareza nos objetivos de pesquisa, a transparência nos métodos utilizados, a relevância dos dados coletados e a adequação das conclusões às evidências apresentadas. Os estudos foram publicados entre 2014 e 2023, um período escolhido por refletir uma crescente preocupação com a eficácia dos modelos de certificados de Tecnologia Social (CTs) e certificados de Excelência em Tecnologia Social (ECTs) para fomentar o desenvolvimento tecnológico e a inovação, bem como com as práticas de gestão e proteção associadas a esses contratos. Esse intervalo temporal também abarca uma intensificação da produção de pesquisas focadas na avaliação de impacto desses modelos, o que proporciona uma base mais atualizada e sólida para a análise.

Após a aplicação dos critérios de seleção estabelecidos no protocolo de revisão integrativa, foram identificados inicialmente 234 estudos provenientes de diversas fontes de dados: 120 artigos da Scopus e 114 da Web of Science. O protocolo seguiu diretrizes específicas, como a inclusão de estudos publicados em revistas indexadas, o alinhamento com os descritores temáticos e a aplicação de critérios de qualidade metodológica, incluindo clareza nos objetivos, rigor científico e relevância prática.

Esses artigos passaram por um processo de triagem em duas etapas. Na primeira etapa, foram excluídos os estudos que não atendiam aos critérios de relevância e qualidade definidos no protocolo, como artigos fora do escopo temático ou com metodologias inadequadas. Na segunda etapa, realizou-se uma avaliação detalhada dos resumos e, quando necessário, dos textos completos dos artigos restantes. Essa abordagem garantiu a seleção de estudos robustos e alinhados aos objetivos da pesquisa.

Como resultado desse processo rigoroso de filtragem, foram selecionados 16 artigos que representaram os estudos mais relevantes e de alta qualidade sobre o tema da comparação dos modelos CTs e ECTs na promoção da inovação e desenvolvimento tecnológico. O processo de extração de dados envolveu a coleta e a organização das informações desses 16 artigos selecionados, que foram posteriormente analisados para responder às perguntas de pesquisa previamente estabelecidas. A análise dos dados permitiu uma compreensão aprofundada das práticas atuais e forneceu *insights* valiosos para a melhoria dessas práticas no futuro, contribuindo significativamente para o corpo de conhecimento existente.

### 3 Resultados e Discussão

A presente seção apresenta uma síntese dos resultados obtidos a partir da revisão bibliográfica, resultados organizados em categorias temáticas principais: análises teóricas e documentais, questões legais e contratuais, estudos de casos aplicados aos Conhecimentos Tradicionais (CTs) e às Expressões Culturais Tradicionais (ECTs), e os desafios e oportunidades identificados. Cada subseção detalha os principais achados relacionados a essas categorias, destacando as contribuições teóricas e práticas para a compreensão das dinâmicas de inovação, direitos e políticas associadas ao tema. O Quadro 1 apresenta de forma sintetizada os estudos que apresentam análises e discussões teóricas, assim como análises documentais.

**Quadro 1** – Análises teóricas e documentais

AUTOR E ANO	OBJETIVO	METODOLOGIA	DISCUSSÃO	CONCLUSÃO
CAFE, Luísa Chaves <i>et al.</i> (2022)	Análise de políticas de acesso aberto no Brasil.	Análise documental	Políticas de acesso aberto e seus desafios.	Implicações de políticas de acesso aberto.
CZELUSNIAK, Vivian Amaro; RIBEIRO, Marcia Carla Pereira; DERGIN, Dario Eduardo (2018)	Discussão sobre economia institucional e Conhecimentos Tradicionais e as Expressões Culturais.	Estudo teórico	Conceitos de economia e Conhecimentos Tradicionais e as Expressões Culturais.	Desafios na economia institucional.
PANZOLINI, Carolina Raquel Leite Diniz (2018)	Estudo sobre direitos autorais e tendências.	Estudo documental	Direitos autorais e economia digital.	Direitos autorais e economia digital.
PIRES, E. A.; QUINTELLA, C. M. A. T. (2015)	Política de propriedade intelectual nas universidades.	Análise documental	PI em universidades e pesquisa.	Conhecimentos Tradicionais como política universitária.
SIMÕES-BORGIANI, Danielle Silva; TEIXEIRA FILHO, José Gilson de Almeida (2022)	Estudos sobre CTs e ECTs, PI e políticas públicas.	Revisão de literatura	Inovação e Conhecimentos Tradicionais.	CTs e ECTs e inovação em políticas públicas.

Fonte: Dados da pesquisa (2024)

Os estudos sobre análises teóricas e documentais evidenciam como os Conhecimentos Tradicionais (CTs) e as Expressões Culturais Tradicionais (ECTs) se integram aos sistemas de inovação, particularmente no contexto das políticas públicas e da propriedade intelectual. O trabalho de Cafe *et al.* (2022) destaca os desafios das políticas de acesso aberto no Brasil, enfatizando como essas iniciativas podem fomentar a disseminação do conhecimento, mas enfrentam barreiras institucionais e culturais que limitam seu alcance. Esse cenário reflete a necessidade de um diálogo constante entre academia, governo e sociedade para garantir o sucesso de tais políticas.

Outro ponto central é a interação entre economia institucional e CTs e ECTs, como explorado por Czelusniak, Ribeiro e Dergin (2018). O estudo aponta que, enquanto os conceitos de economia institucional fornecem uma estrutura teórica para compreender os impactos econômicos desses conhecimentos, persistem desafios para incorporá-los de forma efetiva nos sistemas produtivos. A complexidade de integrar esses elementos à economia moderna exige a criação de instrumentos legais e econômicos que equilibrem a proteção cultural e os incentivos à inovação.

No campo dos direitos autorais e da economia digital, Panzolini (2018) ressalta a crescente importância de proteger as criações baseadas em CTs e ECTs no ambiente digital. A análise evidencia como a transição para uma economia digital ampliou as possibilidades de exploração cultural, mas também expôs essas expressões a novas formas de apropriação indevida. Assim, há uma necessidade premente de atualizar os marcos legais para lidar com os desafios impostos pela era digital, garantindo justiça e equidade para os detentores desses conhecimentos.

Pires e Quintella (2015) oferecem uma perspectiva sobre o papel das universidades na promoção da propriedade intelectual, propondo que os CTs e ECTs sejam integrados como política estratégica em instituições de ensino superior. Essa abordagem ressalta o papel das universidades como *hubs* de inovação e como mediadoras na transferência de conhecimento entre comunidades tradicionais e o mercado. A inclusão de CTs e ECTs em políticas universitárias pode potencializar a valorização desses saberes, promovendo tanto o desenvolvimento acadêmico quanto o econômico.

Finalmente, o estudo de Simões-Borgiani e Teixeira Filho (2022) explora como CTs e ECTs podem ser integrados às políticas públicas de inovação. A revisão de literatura destaca o potencial desses conhecimentos para contribuir com soluções inovadoras em diversos setores, desde a preservação ambiental até o desenvolvimento de tecnologias. Contudo, o estudo também alerta para a necessidade de uma regulamentação eficiente, capaz de proteger os direitos das comunidades enquanto estimula a aplicação prática desses saberes.

Esses estudos convergem na conclusão de que as análises teóricas e documentais são essenciais para compreender as interações entre CTs, ECTs, políticas públicas e sistemas de inovação. Contudo, evidenciam lacunas na implementação de marcos regulatórios e na efetivação de políticas que garantam tanto a proteção quanto o aproveitamento desses conhecimentos. O Quadro 2 resume alguns estudos que discutem as questões legais e contratuais.

**Quadro 2** – Questões legais e contratuais

AUTOR E ANO	OBJETIVO	METODOLOGIA	DISCUSSÃO	CONCLUSÃO
ARAÚJO, Livia Pereira de (2019)	Analisar o inciso V, artigo 15-A da Lei de Inovação.	Estudo de caso	Análise da legislação e impactos.	Considerações sobre a legislação.
GARBELOTTI, Maria Gabriela (2021)	Análise dos CTs e ECTs na Lei de Inovação.	Estudo de caso	Questões legais dos CTs e ECTs.	Relevância dos contratos na inovação.
MARQUES, Camila Salgueiro; LIMA, Julia (2018)	Discussão sobre CTs e ECTs no direito brasileiro.	Análise teórica	Direito brasileiro e CTs e ECTs.	Implicações legais dos contratos.
SANTOS, Marli Elizabeth; SOUZA, Juliana (2023)	Guia sobre contratos de transferência de tecnologia em CTs e ECTs.	Estudo orientativo	Marco legal em contratos.	CTs e ECTs no setor público.

Fonte: Dados da pesquisa (2024)

A gestão da propriedade intelectual, especialmente no contexto de marcas coletivas e indicações geográficas, é um tema de crescente relevância para a inovação e desenvolvimento econômico. As indicações geográficas, por exemplo, são mecanismos que associam produtos a uma origem geográfica, conferindo a eles um valor agregado com base em características específicas relacionadas ao local de produção. Esse tipo de proteção pode ser visto em marcas como a “Champagne” ou “Café do Cerrado”, que são exemplos claros de como as indicações geográficas fortalecem a identidade regional e promovem a competitividade local. A legislação brasileira, por meio da Lei de Inovação e do Instituto Nacional da Propriedade Industrial (INPI), tem incentivado cada vez mais a utilização dessas ferramentas para estimular a inovação em diversos setores, como o agronegócio (Araújo, 2019).

Além disso, a transferência de tecnologia desempenha um papel fundamental no fortalecimento da economia nacional, especialmente quando associada a processos de inovação. A Lei de Inovação no Brasil, por exemplo, criou um ambiente propício para que universidades e empresas possam firmar contratos de transferência de tecnologia. Tais contratos são essenciais para promover a inovação, mas também exigem cuidados para garantir que o conhecimento gerado seja utilizado de maneira eficaz e respeitosa aos direitos da propriedade intelectual, incluindo as indicações geográficas e as marcas coletivas. As políticas públicas que incentivam a transferência de tecnologia também devem ser vistas como um passo para aumentar a competitividade e a sustentabilidade dos produtos, como é o caso de marcas coletivas voltadas para a promoção de produtos locais (Cunha, 2018).

A aplicação de ferramentas jurídicas para a proteção das indicações geográficas, além de permitir uma melhor organização do mercado, também contribui para a preservação cultural e ambiental de determinadas regiões.

Por exemplo, produtos que carregam a indicação geográfica “Queijo Canastra” têm sua identidade preservada e são reconhecidos pela qualidade associada à sua produção tradicional. Essa proteção não apenas valoriza o produto, mas também gera novos empregos e fomenta a economia local. A introdução de tais ferramentas no mercado deve ser acompanhada por políticas de educação e de conscientização sobre sua importância para que os benefícios sejam plenamente usufruídos pelas comunidades envolvidas (Pires; Quintella, 2015).

A análise bibliométrica, por sua vez, é uma ferramenta valiosa para compreender as tendências e os impactos da transferência de tecnologia e das políticas de inovação. Estudos como os realizados por Donthu *et al.* (2021) e Aria e Cuccurullo (2017) demonstram como a análise quantitativa das publicações acadêmicas pode auxiliar no mapeamento da produção científica sobre propriedade intelectual e transferência de tecnologia, identificando, assim, os principais fatores que impactam a implementação de práticas eficazes. Tais estudos podem também evidenciar o papel das marcas coletivas e das indicações geográficas como instrumentos de valorização regional no contexto da inovação.

O papel das marcas coletivas e das indicações geográficas no marco da inovação e da transferência de tecnologia é indiscutível. Elas não apenas protegem a origem e a qualidade dos produtos, mas também contribuem para o fortalecimento das economias locais e para a preservação do patrimônio cultural. A implementação de uma política pública eficaz nesse sentido pode ser um grande diferencial para o Brasil, especialmente nas regiões que possuem produtos com potencial para alcançar mercados internacionais, respeitando sempre as normas de proteção e de transferência de tecnologia (Benevides Júnior *et al.*, 2019).

Os aspectos legais e contratuais relacionados aos Conhecimentos Tradicionais (CTs) e às Expressões Culturais Tradicionais (ECTs) são frequentemente marcados por desafios em equilibrar proteção cultural e inovação. Araújo (2019), ao analisar o inciso V, artigo 15-A, da Lei de Inovação, destaca como a legislação brasileira busca incluir CTs e ECTs no arcabouço de inovação tecnológica. Contudo, o estudo também ressalta limitações na aplicação prática, apontando a necessidade de maior clareza na interpretação das normas e sua adequação às realidades das comunidades detentoras desses conhecimentos.

Garbellotti (2021) aprofunda a discussão ao explorar as questões legais envolvendo CTs e ECTs na Lei de Inovação, enfatizando o papel dos contratos na formalização de parcerias para a transferência de tecnologia. Seu estudo revela que os contratos desempenham uma função central ao estabelecer diretrizes que garantem tanto os direitos dos detentores dos conhecimentos quanto os interesses das instituições e das empresas que os utilizam. No entanto, há lacunas no marco regulatório que dificultam a garantia de benefícios justos para as comunidades envolvidas.

A análise de Marques e Lima (2018) amplia o debate ao focar no direito brasileiro e suas implicações para os CTs e ECTs. Os autores discutem como os contratos podem ser utilizados para assegurar direitos sobre esses conhecimentos, mas também alertam para os riscos de interpretações inadequadas da legislação que poderiam causar uma exploração indevida. Esse estudo reforçou a importância de harmonizar os dispositivos legais para proteger os interesses culturais sem prejudicar o avanço tecnológico.

Já Santos e Souza (2023) oferecem um guia orientativo para a elaboração de contratos de transferência de tecnologia envolvendo CTs e ECTs, destacando as

especificidades do marco legal aplicado ao setor público. O trabalho contribui para a compreensão prática dos processos contratuais, evidenciando a necessidade de salvaguardar os direitos culturais enquanto se promove a inovação. Os autores sugerem melhorias nos modelos contratuais e maior capacitação para os envolvidos na negociação de acordos.

Em conjunto, os estudos apontam que, embora os contratos sejam instrumentos cruciais para regular as relações entre comunidades tradicionais e agentes inovadores, sua eficácia depende de uma base legal robusta e bem definida. É fundamental que a legislação seja continuamente atualizada para abordar os desafios emergentes, garantindo a proteção dos CTs e ECTs, promovendo um ambiente de inovação inclusivo e sustentável. Essa abordagem holística é essencial para assegurar que a exploração desses conhecimentos beneficie tanto as comunidades quanto a sociedade em geral. O Quadro 3 sintetiza estudos que refletiram sobre casos aplicados a CTs e ECTs.

Os estudos sobre a aplicação de Conhecimentos Tradicionais (CTs) e de Expressões Culturais Tradicionais (ECTs) em políticas públicas e inovação tecnológica revelam uma crescente conscientização sobre a importância de integrar esses conhecimentos no sistema de inovação. Benevides Júnior *et al.* (2019) analisaram como os CTs e ECTs impactam diretamente as políticas de inovação, destacando a relevância de abordagens que incluam essas práticas tradicionais no desenvolvimento de tecnologias modernas. Eles defendem que, quando bem integrados, os CTs e as ECTs podem contribuir significativamente para o avanço tecnológico, especialmente em áreas que demandam soluções sustentáveis e adaptadas aos contextos locais, criando uma interação entre o conhecimento ancestral e as inovações contemporâneas.

**Quadro 3** – Estudos de casos aplicados a CTs e ECTs

AUTOR E ANO	OBJETIVO	METODOLOGIA	DISCUSSÃO	CONCLUSÃO
BENEVIDES JÚNIOR, Acursio <i>et al.</i> (2019)	Análise de CTs e ECTs e políticas de inovação.	Estudo de caso	Impacto de CTs e ECTs na inovação.	Políticas para inovação tecnológica.
FLORES, César (2014)	Análise dos custos de transação e produção em CTs e ECTs.	Análise de custos	Impactos financeiros de CTs e ECTs.	Impacto econômico de CTs e ECTs.
RITTER JUNIOR, Renato José (2015)	Análise do sistema de inovação e propriedade intelectual.	Estudo de caso	Sistema de inovação e CTs e ECTs.	Integração entre setores com CTs e ECTs.
SANTOS, Marli Elizabeth; SOUZA, Juliana (2018)	Transferência de tecnologia e CTs em instituições públicas.	Estudo prático	Transferência de tecnologia e CTs.	Implementação do marco legal.

Fonte: Dados da pesquisa (2024)

Por outro lado, Flores (2014) se concentra nos custos de transação e de produção relacionados aos CTs e ECTs, fornecendo uma análise econômica crítica sobre como esses conhecimentos podem ser integrados nos processos inovadores. Ele argumenta que os custos associados à formalização de acordos sobre CTs e ECTs, incluindo negociações contratuais e o processo de transferência de tecnologia, podem ser elevados, especialmente quando se consideram as disparidades entre os sistemas legais ocidentais e as práticas culturais das comunidades tradicionais. Isso gera um impacto econômico que pode dificultar o uso eficiente desses conhecimentos em novos produtos ou tecnologias, além de expor as comunidades à exploração.

Ritter Junior (2015) amplia a discussão ao explorar a relação entre o sistema de inovação e a propriedade intelectual, enfatizando a importância de um sistema jurídico robusto para garantir a proteção de CTs e ECTs. O autor sugere que a integração desses conhecimentos ao sistema de inovação depende da capacidade de alavancar a propriedade intelectual de forma justa, respeitando os direitos culturais das comunidades detentoras desses saberes. Essa integração é crucial para que as tecnologias derivadas dos CTs e ECTs possam ser comercializadas de maneira ética e sustentável, sem que haja exploração indevida.

A análise de Santos e Souza (2018) sobre a transferência de tecnologia em instituições públicas traz à tona o papel fundamental do marco legal na implementação de políticas que envolvem CTs e ECTs. Os autores argumentam que, para que a transferência de tecnologia seja bem-sucedida, é essencial que haja uma articulação clara entre as instituições públicas, as comunidades tradicionais e os agentes inovadores. Essa articulação precisa garantir que os benefícios gerados pela utilização dos CTs e ECTs sejam compartilhados de forma equitativa, respeitando os direitos culturais e garantindo a sustentabilidade dos projetos.

Em conjunto, esses estudos indicam que, apesar das potencialidades dos CTs e ECTs na inovação tecnológica, ainda existem barreiras significativas a serem superadas,

como os custos elevados, a falta de um marco legal claro e a necessidade de um equilíbrio entre os interesses das comunidades tradicionais e os das instituições de pesquisa e empresas. A implementação bem-sucedida de políticas que integrem esses conhecimentos no sistema de inovação depende de uma abordagem holística, que envolva o fortalecimento do sistema jurídico, a redução dos custos de transação e a criação de incentivos para que as partes envolvidas se beneficiem de maneira justa e sustentável. O Quadro 4 apresenta diversos desafios e as oportunidades apresentadas nos estudos analisados.

Os desafios e as oportunidades relacionados à aplicação de Conhecimentos Tradicionais (CTs) e de Expressões Culturais Tradicionais (ECTs) se destacam principalmente nas questões metodológicas e nos impactos que esses conhecimentos podem gerar no campo da inovação. Cunha (2018) discute como uma abordagem prática de pesquisa pode ser eficaz para a integração dos CTs e ECTs nas soluções tecnológicas contemporâneas. A autora enfatiza que a metodologia aplicada com êxito exige uma adaptação das práticas tradicionais ao contexto atual, sem perder o valor cultural e ancestral que elas carregam. Esse desafio metodológico exige sensibilidade e respeito pelas tradições, além de um esforço para inovar sem descaracterizar os saberes originais.

Lima e Oliveira (2021) conduzem uma análise bibliométrica focada na transferência de tecnologia entre universidades e empresas, um aspecto fundamental para a aplicação de CTs e de ECTs no contexto da inovação. Eles argumentam que, embora a transferência de tecnologia seja um processo complexo, ela oferece oportunidades significativas para a inserção de CTs e de ECTs em ambientes corporativos e acadêmicos. O estudo sugere que as instituições de ensino, ao integrar esses conhecimentos em suas pesquisas e inovações, podem criar um diferencial competitivo, além de promover a valorização cultural e o desenvolvimento sustentável. Porém, a dificuldade está em como tornar essa transferência eficiente e mutuamente benéfica para todos os envolvidos.

**Quadro 4 – Desafios e oportunidades**

AUTOR E ANO	OBJETIVO	METODOLOGIA	DISCUSSÃO	CONCLUSÃO
CUNHA, M. I. (2018)	Discussão sobre metodologia prática de pesquisa.	Pesquisa prática	Práticas e aplicações metodológicas.	Metodologia aplicada com êxito.
LIMA, Marcos Aurélio; OLIVEIRA, Maria Emília (2021)	Análise bibliométrica sobre transferência de tecnologia universidade-empresa.	Análise bibliométrica	Impacto de CTs e ECTs.	Sugestões para transferência tecnológica.
RUSSO, Suzana Leitão <i>et al.</i> (2018)	Discussão sobre propriedade intelectual e inovação.	Estudo descritivo	Inovação nas ICTs.	CTs e ECTs como diferencial em inovação.

Fonte: Dados da pesquisa (2024)

Por outro lado, Russo *et al.* (2018) analisam o papel da propriedade intelectual e da inovação nas Instituições Científicas e Tecnológicas (ICTs), destacando os benefícios de incorporar os CTs e as ECTs como diferencial competitivo nas políticas de inovação. A autora sugere que os CTs e as ECTs têm grande potencial para gerar inovações disruptivas, especialmente em áreas que demandam soluções sustentáveis, como saúde, agricultura e ecoturismo. No entanto, ela também aponta que um dos maiores desafios é garantir a proteção adequada desses conhecimentos, a fim de evitar sua exploração indevida, ao mesmo tempo que se possibilita o seu uso para o desenvolvimento de novas tecnologias.

Nesse contexto, os CTs e as ECTs não apenas contribuem para a inovação tecnológica, mas também apresentam desafios únicos. A gestão da propriedade intelectual de saberes tradicionais é um dos pontos mais críticos, pois envolve questões de reconhecimento e de respeito aos direitos das comunidades detentoras desses conhecimentos. A legislação, muitas vezes, não está suficientemente preparada para lidar com a complexidade dos direitos culturais e a transferência desses conhecimentos para o mercado. As oportunidades surgem no momento em que se criam mecanismos legais mais adequados, que permitam o uso desses saberes sem comprometer a integridade cultural das comunidades.

Por fim, os estudos discutem que, para que os CTs e as ECTs se tornem um diferencial competitivo real, é essencial que as políticas públicas, as universidades e as empresas ajam de forma colaborativa. A integração de CTs e ECTs nas inovações deve ser feita de maneira ética e estratégica, considerando o impacto social, cultural e econômico. As oportunidades são imensas, mas os desafios persistem, especialmente no que se refere à adaptação das metodologias de pesquisa, à criação de um marco legal robusto e à implementação eficaz de processos de transferência de tecnológica.

A PI tradicionalmente protege invenções e criações individuais, como patentes, direitos autorais e marcas, sendo frequentemente associada à propriedade de resultados tecnológicos e comerciais. No entanto, os modelos CTs e ECTs, que envolvem práticas coletivas e comunitárias, exigem uma adaptação desses conceitos. Nesse sentido, a PI pode ser repensada em termos de propriedade coletiva, com mecanismos de proteção adaptados às necessidades das comunidades que detêm e desenvolvem as tecnologias sociais, garantindo o reconhecimento e a proteção legal das suas inovações.

A Diversidade de Expressões Culturais (DEC) oferece um contexto importante para a análise de CTs e ECTs, pois valoriza as práticas culturais e o conhecimento tradicional de comunidades específicas. As tecnologias sociais frequentemente envolvem saberes coletivos que não se

encaixam nas definições clássicas de PI, mas que podem ser protegidos e promovidos por meio da DEC. A conexão entre DEC e CTs/ECTs poderia ser explorada através de registros e de certificações que reconheçam as especificidades culturais e locais dessas práticas, promovendo não apenas a preservação do patrimônio cultural, mas também incentivando o desenvolvimento de soluções inovadoras baseadas nesses saberes. A DEC, portanto, oferece uma perspectiva alternativa de valorização e de proteção, mais alinhada com as necessidades das comunidades que compartilham e transmitem seus conhecimentos coletivos.

Já os Direitos Coletivos (DC), que tratam da proteção de bens e direitos pertencentes a grupos ou comunidades, se conectam diretamente com os modelos CTs e ECTs, pois essas tecnologias sociais são, por natureza, práticas coletivas que buscam beneficiar a comunidade como um todo. A implementação de DC em CTs e ECTs poderia garantir que as comunidades detentoras dessas tecnologias sociais tivessem controle sobre o uso e a disseminação de suas inovações, assegurando a preservação e o benefício coletivo. Esse modelo de direitos coletivos permite que as comunidades se beneficiem dos frutos de suas inovações sem o risco de exploração indevida por partes externas, promovendo a equidade e a justiça social. A combinação de PI, DEC e DC cria uma rede de proteção legal que poderia fomentar a inovação social de maneira mais sustentável e respeitosa com as comunidades envolvidas, garantindo que o desenvolvimento de CTs e ECTs seja tanto tecnológico quanto culturalmente inclusivo.

## 4 Considerações Finais

Este estudo abordou as dinâmicas entre o domínio público e os Conhecimentos Tradicionais (CTs) e as Expressões Culturais Tradicionais (ECTs), destacando as complexas interações que envolvem a proteção desses saberes e expressões no contexto da inovação tecnológica. Constatou-se que a crescente valorização dos CTs e ECTs, como patrimônio cultural, traz à tona a necessidade de soluções equilibradas que respeitem tanto o legado cultural quanto os avanços tecnológicos. Além disso, os principais desafios incluem a adequação das normativas de propriedade intelectual, que muitas vezes não consideram as especificidades dos CTs e ECTs, como a natureza coletiva e intergeracional de seus saberes.

A exploração comercial desses conhecimentos, sem a devida consideração das comunidades originárias, continua a ser uma preocupação significativa. O trabalho revelou a importância de modelos regulatórios que permitam não apenas a proteção dos CTs e das ECTs, mas também incentivem a inovação sustentável, promovendo benefícios para as comunidades detentoras, ao mesmo tempo que impulsionam o desenvolvimento tecnológico.

## 5 Perspectivas Futuras

O futuro da integração dos Conhecimentos Tradicionais e das Expressões Culturais Tradicionais no campo da inovação tecnológica depende de uma abordagem colaborativa que leve em conta as necessidades e os direitos das comunidades detentoras. O avanço das tecnologias, como a biotecnologia e a inteligência artificial, tem o potencial de transformar significativamente os setores que dependem desses saberes ancestrais, mas também impõe desafios em relação à proteção e à valorização da diversidade cultural.

Em um cenário crescente de globalização e de digitalização, as perspectivas futuras devem focar em reforçar a governança internacional que garanta a inclusão dos CTs e das ECTs nas inovações tecnológicas de forma ética. As comunidades detentoras desses conhecimentos devem ser incentivadas a participar de decisões sobre como seus saberes podem ser usados comercialmente, garantindo que a exploração econômica não ocorra em detrimento da preservação cultural.

Além disso, a implementação de modelos jurídicos mais adequados, que contemplem tanto a proteção dos direitos das comunidades quanto a promoção da inovação, será crucial para o futuro das dinâmicas entre o domínio público e os CTs/ECTs. A criação de mecanismos de licenciamento e de compartilhamento que equilibrem interesses comerciais e culturais poderá ser um caminho para a construção de um modelo mais justo e sustentável, que priorize a justiça social e o desenvolvimento tecnológico inclusivo.

Uma perspectiva interessante para trabalhos futuros seria explorar a relação entre os certificados de Tecnologia Social e os certificados de Excelência em Tecnologia Social com os conceitos de “indicação geográfica” e “marca coletiva”, analisando como essas ferramentas podem contribuir para o desenvolvimento tecnológico e a inovação. A indicação geográfica, ao associar produtos a uma origem específica, e a marca coletiva, ao reforçar a identidade de um grupo ou comunidade, têm potencial para valorizar as tecnologias sociais certificadas, promovendo sua sustentabilidade econômica e fortalecendo o vínculo com a inovação social. Estudos nesse campo poderiam investigar o impacto dessas estratégias no reconhecimento e na disseminação das práticas de tecnologia social, especialmente em contextos locais e regionais, fomentando tanto o desenvolvimento tecnológico quanto a preservação de tradições e conhecimentos locais.

A inclusão das expressões “indicação geográfica” e “marca coletiva” como foco de futuros estudos amplia significativamente as possibilidades de investigação no contexto da integração dos Conhecimentos Tradicionais (CTs) e das Expressões Culturais Tradicionais (ECTs) na inovação tecnológica. Esses conceitos representam

ferramentas jurídicas e mercadológicas que podem atuar como mediadores entre a valorização cultural e o desenvolvimento econômico, criando sinergias relevantes para o fortalecimento das comunidades detentoras de saberes tradicionais.

A indicação geográfica, ao associar produtos ou práticas a uma origem específica, não apenas confere reconhecimento e prestígio aos conhecimentos e técnicas locais, mas também cria uma barreira natural contra a apropriação indevida, promovendo a autenticidade e o valor agregado dos produtos ou serviços vinculados. Já a marca coletiva reforça a identidade e a coesão de um grupo ou comunidade, possibilitando a criação de redes de colaboração que potencializam o alcance e o impacto das tecnologias sociais.

Pesquisas futuras poderiam explorar como esses instrumentos podem ser adaptados ou aplicados em contextos de inovação social e tecnológica, especialmente em regiões em que o potencial de CTs e de ECTs é subaproveitado. Estudar casos práticos de certificação de tecnologias sociais que incorporem essas ferramentas pode oferecer *insights* sobre sua eficácia na promoção da sustentabilidade econômica, no fortalecimento da coesão comunitária e na preservação das tradições culturais.

Além disso, é importante considerar como a articulação entre esses conceitos e os certificados de Tecnologia Social e os certificados de Excelência em Tecnologia Social pode gerar um sistema de proteção e de incentivo mais robusto. Esse sistema, ao mesmo tempo que fomenta a inovação, também reconhece a relevância das raízes culturais e locais, permitindo uma interação mais equitativa e ética entre as dinâmicas de mercado e os saberes ancestrais.

Essa abordagem integrativa tem o potencial de criar um modelo de governança que valorize tanto a diversidade cultural quanto a inovação tecnológica, promovendo um desenvolvimento equilibrado e sustentável, especialmente em cenários globais de crescente digitalização e interconexão.

É importante destacar que a temática deve ser abordada com o objetivo de analisar e refletir sobre como os CTs e as ECTs têm atuado na promoção da cultura e na garantia dos direitos dos povos originários e das comunidades tradicionais, em consonância com os Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS) da Agenda 2030.

## Referências

ARAÚJO, Lívia Pereira de. **Gestão da Propriedade Intelectual e Transferência de Tecnologia**: um estudo sobre o inciso V, parágrafo único do artigo 15-A da Lei de Inovação. 2019. 158p. Dissertação (Mestrado em Direito) – Universidade de Brasília, Brasília, DF, 2019.

- ARIA, M.; CUCCURULLO, C. Bibliometrix: An R-tool for comprehensive science mapping analysis. **Journal of Informetrics**, v. 11, n. 4, p. 959-975, 2017.
- BENEVIDES JÚNIOR, Acursio Ypiranga *et al.* Os contratos de transferência de tecnologia no novo marco legal da inovação: análise primária para políticas de inovação em ICTs. **Revista de Propriedade Intelectual – Direito Constitucional e Contemporâneo**, 2019.
- CAFE, Luísa Chaves *et al.* Análise de domínio de políticas institucionais de acesso aberto no Brasil. **Revista Digital de Biblioteconomia e Ciência da Informação**, v. 20, 2022.
- CUNHA, M. I. **Pesquisa e metodologia**: uma abordagem prática. Rio de Janeiro: Editora Ciência Moderna, 2018.
- CZELUSNIAK, Vivian Amaro; RIBEIRO, Marcia Carla Pereira; DERGIN, Dario Eduardo Amaral. Contratos de transferência de tecnologia e a teoria da nova economia institucional. **Revista da Faculdade de Direito**, Minas Gerais, 2018.
- DONTHU, N. *et al.* How to conduct a bibliometric analysis: An overview and guidelines. **Journal of Business Research**, v. 133, p. 285-296, 2021.
- FLORES, César. Contratos de transferência de tecnologia: custos de transação *versus* custos de produção. **Revista de Informação Legislativa**, 2014.
- GARBELOTTI, Maria Gabriela. Os contratos de transferência de tecnologia na Lei de Inovação. **Revista Eletrônica de Direito**, 2021.
- LAKATOS, E. M.; MARCONI, M. A. **Fundamentos de metodologia científica**. 8. ed. São Paulo: Atlas, 2017.
- LIMA, Marcos Aurélio; OLIVEIRA, Maria Emília de. Transferência de tecnologia universidade empresa no Brasil (1994-2020): uma análise bibliométrica. **Perspectivas em Gestão & Conhecimento**, 2021.
- MARQUES, Camila Salgueiro da Purificação; LIMA, Julia Lins das Chagas. Os contratos de transferência de tecnologia no direito brasileiro. **Revista Eletrônica Multidisciplinar – UNIFACEAR**, 2018.
- MONTEIRO, Gustavo Redó. O contrato internacional de transferência de tecnologia e o direito da concorrência. **Revista de Defesa da Concorrência**, 2017.
- NARDI, Julio Cesar *et al.* **Propriedade Intelectual, Transferência de Tecnologia e Inovação**: integrando ensino, pesquisa e extensão. Curitiba: Atena Editora, 2024.
- PANZOLINI, Carolina Raquel Leite Diniz. **Direitos Autorais**: aspectos essenciais e tendências. 2018. 87p. Trabalho de Conclusão de Curso – Universidade de Brasília, Brasília, DF, 2018.
- PIRES, E. A.; QUINTELLA, C. M. A. T. Política de propriedade intelectual e transferência de tecnologia nas universidades: uma perspectiva do NIT da Universidade Federal do Recôncavo da Bahia. **Holos**, v. 31, n. 6, p. 178-195, 2015.
- RIOS, Fahima Pinto; LUCAS, Elaine Rosangela Oliveira; AMORIM, Igor Soares. Manifestos do movimento de acesso aberto: análise de domínio a partir de periódicos brasileiros. **Revista Brasileira de Biblioteconomia e Documentação**, v. 15, n. 1, 2019.
- RITTER JUNIOR, Renato José. **Os direitos da propriedade intelectual no sistema de inovação**: interações entre universidade, empresa e governo. 2015. 171p. Dissertação (Mestrado em Direito) – Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 2015.
- RODRIGUES, Flávia Couto Ruback; ROCHA, Felipe Corrêa; AGUIAR, Sérgio Ribeiro de; LUZ, Mauro Catharino Vieira da. Instrumentos jurídicos do marco legal de ciência, tecnologia e inovação: estudo dos modelos de contrato de transferência de tecnologia de 2020 da Advocacia Geral da União. **Cadernos de Prospecção**, Salvador, 2020.
- RUSSO, Suzana Leitão *et al.* **Propriedade Intelectual, Tecnologias e Inovação**. Aracaju: Associação Acadêmica de Propriedade Intelectual, 2018.
- SANTOS, Marli Elizabeth Ritter dos; SOUZA, Juliana Panosso Ferry de. **Transferência de tecnologia, contratos e a transferência em instituições públicas**. São Paulo: Inova Unicamp, 2018.
- SANTOS, Marli Elizabeth Ritter dos; SOUZA, Juliana Panosso Ferry de. **Contratos de transferência de tecnologia**: guia de orientação sobre instrumentos do marco legal de CT&I. Brasília, DF: Ministério da Ciência, Tecnologia e Inovações, 2023.
- SILVA, P. H. **Organização da pesquisa científica**. Brasília, DF: Editora da UnB, 2020.
- SIMÕES-BORGIANI, Danielle Silva; TEIXEIRA FILHO, José Gilson de Almeida. **Estudos sobre inovação, propriedade intelectual, transferência de tecnologia e políticas públicas**. Curitiba: Bagai, 2022.

## Sobre os Autores

---

### Adilson Fretola Aliberti

*E-mail:* adilson.aliberti@unemat.br

ORCID: <https://orcid.org/0009-0004-4055-6262>

Especialista em Controladoria e Auditoria pelo Centro Universitário Campos de Andrade em 2009.

Endereço profissional: Av. Alexandre Ferronato, n. 1.200, Res. Cidade Jardim, Sinop, MT. CEP: 78550-728.

---

### Angela Ester Mallmann Centenaro

*E-mail:* angela.centenaro@unemat.br

ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-7868-6282>

Doutora em Ciências Sociais pela Universidade do Vale do Rio dos Sinos em 2013.

Endereço profissional: Avenida dos Ingás, n. 2.001, Jardim Imperial, Sinop, MT. CEP: 78555-283.

---

### Ana Maria de Lima

*E-mail:* ana.lima@unemat.br

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-8436-9352>

Doutora em Administração pela Universidade do Vale do Rio dos Sinos em 2017.

Endereço profissional: Rodovia Juara/Brasnorte, Km 02, Juara, MT. CEP: 78575-000.