

# Transferência de Tecnologia: um estudo nos Institutos Federais da Região Norte do Brasil

## *Technology Transfer: a study in the Federal Institutes of the Northern Region of Brazil*

Gabriela Cunha de Oliveira Munaretti<sup>1</sup>

Edigar Mendes de Sá Júnior<sup>1</sup>

Ubiracy da Silva Dantas<sup>1</sup>

Rodrigo Duarte Soliani<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Instituto Federal do Acre, Rio Branco, AC, Brasil

### Resumo

O desenvolvimento tecnológico e econômico depende das inovações, essenciais na proteção dos direitos de propriedade industrial e na geração de benefícios sociais e econômicos. Os Institutos Federais (IFs) desempenham um papel vital na promoção da Transferência de Tecnologia (TT), capacitando indivíduos, estimulando a inovação e fortalecendo a competitividade empresarial. Este estudo investigou a TT nos sete IFs da Região Norte do Brasil, identificando oportunidades para preencher lacunas de pesquisa na Amazônia. A metodologia empregou pesquisa bibliográfica e análise de resoluções, revelando diversas estratégias nas políticas de TT dos IFs. Embora haja centralização nos Núcleos de Inovação Tecnológica (NITs), surgem divergências quanto à exclusividade na TT. Destaca-se a sensibilidade do IFPA e do IFAC às questões ambientais e sociais, juntamente com práticas para fomentar o empreendedorismo e a integração com outras políticas públicas. As perspectivas futuras envolvem estimular o empreendedorismo, integrar comunidades tradicionais e alinhar-se com políticas públicas para impulsionar o desenvolvimento tecnológico na região.

Palavras-chave: Transferência de Tecnologia; Política de inovação; Propriedade Intelectual; Núcleo de Inovação Tecnológica; Desenvolvimento regional.

### Abstract

Technological and economic development relies on innovations, crucial for protecting industrial property rights and generating social and economic benefits. The Federal Institutes (IFs) play a vital role in promoting technology transfer (TT), empowering individuals, fostering innovation, and enhancing business competitiveness. This study investigated TT in the seven IFs of the Northern region of Brazil, identifying opportunities to address research gaps in the Amazon. The methodology employed literature review and resolution analysis, unveiling diverse strategies in the IFs' TT policies. While there is centralization in the Technological Innovation Centers (TICs), discrepancies arise regarding exclusivity in TT. The sensitivity of IFPA and IFAC to environmental and social issues, along with practices to promote entrepreneurship and integration with other public policies, is highlighted. Future prospects involve stimulating entrepreneurship, integrating traditional communities, and aligning with public policies to drive technological development in the region.

Keywords: Technology Transfer; Innovation policy; Intellectual Property; Technological Innovation Center; Regional development.

Áreas Tecnológicas: Propriedade Intelectual. Inovação e Desenvolvimento.



# 1 Introdução

As inovações, oriundas da habilidade intrínseca da espécie humana para a manufatura e a confecção de armas e instrumentos, têm sido reconhecidas por seus benefícios desde a antiguidade pré-clássica (Baiardi, 2019). Quando essas invenções transcendem a mera concepção e geram resultados econômicos e financeiros, elas são categorizadas como inovações (Fernandes *et al.*, 2018).

No âmbito da Propriedade Intelectual, que regula a proteção dos direitos relacionados à propriedade industrial, a proteção desses direitos, incluindo marcas e patentes de invenção, desempenha um papel crucial no desenvolvimento tecnológico e econômico do país (Brasil, 1996). Esse processo é viabilizado por meio do depósito dessas inovações no órgão competente por pessoas físicas, jurídicas e Instituições de Ciência e Tecnologia (ICTs).

As ICTs, cuja missão é fomentar pesquisas científicas e tecnológicas, frequentemente geram produtos inovadores provenientes de suas atividades de ensino, pesquisa e extensão (Souza *et al.*, 2024). Exemplos notáveis incluem as invenções “Biodigestor: equipamento para a geração de energia e reciclagem de lixo” e “Telessaúde: atendimento de pacientes a distância”, desenvolvidas e patenteadas pela Universidade Federal Fluminense (UFF, 2019) e que têm impactado positivamente a sociedade.

Segundo Corsi *et al.* (2020), para que uma invenção evolua para uma inovação tecnológica, é essencial que haja um processo de transferência para o mercado, permitindo sua disseminação e incorporação pelo setor produtivo. Esse movimento, conhecido como Transferência de Tecnologia (TT), desempenha um papel fundamental ao tornar acessíveis os benefícios econômicos e sociais decorrentes dessas inovações, que não precisam, necessariamente, ser geradas apenas no âmbito das empresas.

No âmbito da Educação Profissional e Tecnológica, representada pelos Institutos Federais de Educação, Ciência e Tecnologia, essas instituições são essenciais na preparação abrangente dos indivíduos para os desafios de uma sociedade em constante evolução (Soliani *et al.*, 2024). Para Blankesteijn *et al.* (2021), a importância da cultura da TT se destaca, pois permite que inovações acadêmicas alcancem o mercado e a sociedade, impulsionando o progresso tecnológico e contribuindo para a solução de problemas práticos. Essa cultura também estimula uma mentalidade empreendedora entre professores, pesquisadores e estudantes, propiciando o desenvolvimento de soluções inovadoras e de produtos que atendam às demandas do mercado.

A TT desempenha um papel vital na redução da lacuna entre academia e indústria, facilitando a colaboração e proporcionando benefícios mútuos, e isso fortalece a competitividade das empresas, consagrando aquilo que Etzkowitz (2009) chama de Hélice Tríplice da inovação. Essa dinâmica não só promove o avanço acadêmico, mas também reforça a posição das empresas no mercado.

O processo de TT abrange diversas etapas, desde a pesquisa inicial da invenção até o registro de patentes, negociação, acordos e contratação (Daniel; Alves, 2020). Esses fluxos seguem

orientações não apenas determinadas pela prática individual de cada instituição, mas também são fundamentados nas legislações e nos regulamentos específicos que regem a matéria. Essa complexa rede de procedimentos garante não apenas a eficiência operacional, mas também a conformidade legal, assegurando que a TT ocorra de maneira ética e de acordo com os parâmetros estabelecidos (Terán-Bustamante *et al.*, 2021).

Com a implementação do marco legal da inovação, consubstanciado pela Lei n. 13.243/2016 (Brasil, 2016), as Instituições Científicas e Tecnológicas (ICTs) passaram a ter uma maior abertura no que diz respeito ao acesso e às parcerias em pesquisas para o desenvolvimento e as inovações tecnológicas. Essa abertura inclui desde a partilha da estrutura física até o capital intelectual dos profissionais e estudantes da ICT, proporcionando não apenas uma conexão mais estreita entre a ICT e o mercado, mas também a possibilidade de transferir as tecnologias desenvolvidas para a indústria e a sociedade.

Essa interação entre diversos agentes nos mercados de tecnologia tem o propósito, conforme apontado por Rosário e Lima (2019), de criar as condições para o “surgimento de novas firmas inovadoras, garantindo a difusão de inovações no sistema”. Os autores ainda classificam as dimensões dos mercados que negociam soluções por meio de contratos de tecnologia, considerando o propósito do mercado, que pode ser direcionado à circulação de tecnologias disponíveis ou à produção de novas tecnologias; o tipo de transação, visto que a negociação da tecnologia pode ocorrer de várias formas; e os atores envolvidos, que podem ser universidades, governos ou instituições intermediárias.

Conforme destacam Tunca e Kanat (2019), os contratos de TT são uma das principais ferramentas para a inovação na sociedade da informação, cada vez mais fundamentada na produção e na criação em rede. Esse tipo de criação está alinhado ao conceito da tríplice hélice, caracterizado pela inter-relação entre governo, ICT ou universidade e empresa, sendo fundamental para a construção de ambientes de inovação.

De acordo com Áreas e Frey (2019), a transferência de direitos sobre determinada tecnologia, permitindo que um parceiro explore o conhecimento em seus produtos/serviços inovadores, é uma das questões cruciais quando se trata de inovação. Os direitos sobre a tecnologia, discutido o objeto do contrato, envolvem obrigações de dar, fazer ou não fazer algo, além dos direitos sobre o uso da tecnologia em si ou o próprio conhecimento, podendo ser adaptados conforme apontam a demanda e a autonomia da vontade das partes.

O Instituto Nacional da Propriedade Intelectual (INPI, 2017) classifica os objetos de TT de acordo com a Instrução Normativa n. 70, de 11 de abril de 2017, arrolando os contratos passíveis de registro e de averbação no INPI, como indicado no Quadro 1.

**Quadro 1** – Objetos de Transferência de Tecnologia (TT) conforme aponta a Instrução Normativa n. 70 do INPI

<b>Tipo</b>	<b>Objeto</b>
Licenças de direitos de propriedade industrial	Uso de marcas, exploração de patentes, exploração de desenho industrial ou topografia de circuito integrado
Licenciamento compulsório	de patente ou de topografia de circuito integrado
Cessão de direitos de propriedade industrial	de marcas, patente, desenho industrial ou topografia de circuito integrado
Fornecimento de Tecnologia	Aquisição de conhecimentos e técnicas não amparados pelo direito de propriedade industrial ou fornecimento de informações tecnológicas, com a finalidade de produzir bens e serviços.
Prestação de serviços de assistência técnica e científica	Contrato de prestação de serviços de assistência técnica e científica que estipula as condições de obtenção de técnicas, métodos de planejamento e programação, estudo e projetos a execução ou prestação de serviços técnicos
Franquia	Um franqueador autoriza a um franqueado a utilização de marcas e outros objetos de propriedade intelectual para uso econômico mediante remuneração direta ou indireta.

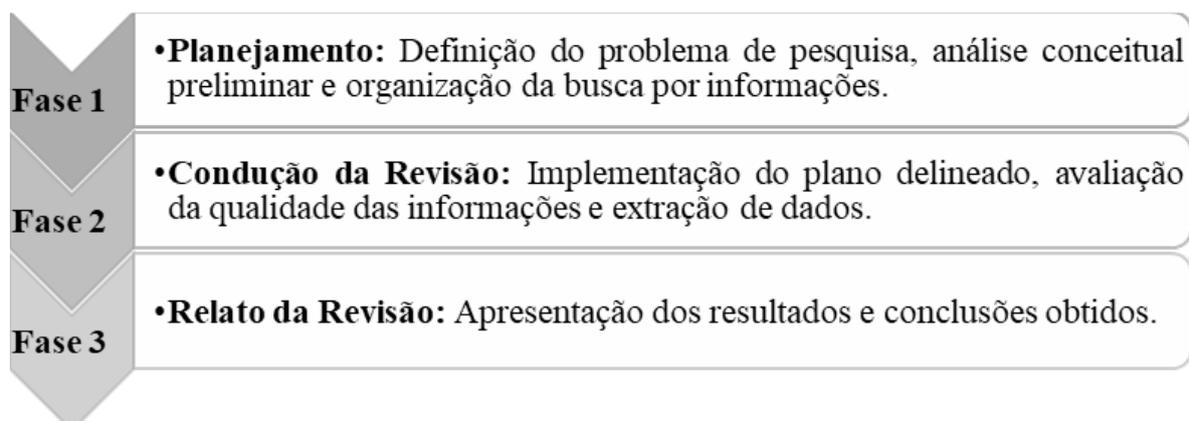
Fonte: Adaptado de INPI (2017)

O objetivo desta pesquisa é analisar o processo de TT nos Institutos Federais (IFs) da Região Norte. Essa dimensão mais compacta proporciona uma oportunidade para uma análise mais detalhada da dinâmica de TT, uma vez que a estrutura organizacional enxuta pode agilizar os processos de implementação e de adaptação de inovações.

## 2 Metodologia

Foi realizada uma abordagem descritiva para examinar o cenário normativo das políticas de TT implementadas pelos IFs na Região Norte do Brasil. A pesquisa concentrou-se nos IFs localizados nos sete estados que compõem a Região Norte do país (Acre, Amazonas, Amapá, Pará, Rondônia, Roraima e Tocantins) com o propósito de obter uma visão abrangente das práticas adotadas na região. A escolha dessas instituições baseou-se na representatividade geográfica e na relevância das políticas de TT nesses estados. O intuito foi examinar o cenário normativo das políticas de TT implementadas pelas ICTs selecionadas, contribuindo para o entendimento das práticas adotadas nessas regiões e para o fortalecimento da consistência operacional no âmbito do desenvolvimento da inovação.

A pesquisa seguiu as diretrizes de Gil (2017) que preconizam que as pesquisas descritivas buscam detalhar as particularidades de um grupo específico ou fenômeno, além de reconhecer relações entre diferentes variáveis. O método é embasado no estudo de Torres-Carrion *et al.* (2018) e se estrutura em três fases essenciais: 1) planejamento; 2) condução da revisão; e 3) relato da revisão. Durante a etapa de planejamento, destacou-se o problema de pesquisa, realizando uma análise conceitual preliminar e a organização da busca por informações. Na fase de condução da revisão, implementou-se o plano previamente delineado, avaliando a qualidade das informações e realizando a extração de dados. Finalmente, na fase de relato da revisão, os resultados obtidos e as conclusões foram apresentados de maneira clara e coerente, conforme ilustrado na Figura 1.

**Figura 1** – Fases da metodologia de pesquisa

Fonte: Adaptada de Torres-Carrion *et al.* (2018)

Inicialmente, realizou-se uma pesquisa bibliográfica para contextualizar o tema e obter mais informações sobre as resoluções das Políticas de Inovação, com ênfase no capítulo de TT, dos IFs da Região Norte. A pesquisa bibliográfica foi conduzida nas bases de dados do Profnit, Google Acadêmico e Scielo, além dos *websites* das instituições dos IFs da Região Norte. Foram estabelecidos critérios de inclusão e de exclusão para guiar a seleção dos estudos. Os critérios de inclusão adotados foram artigos com o tema central da pesquisa, abordando TT e Inovação, assim como resoluções da política de inovação ou documentos específicos sobre a TT em ICTs. Quanto aos critérios de exclusão, foram considerados artigos e resoluções que não se relacionassem com o tema em questão, assim como materiais duplicados.

Ao identificar a falta de fluxogramas detalhados, optou-se por desenvolver um fluxograma específico para cada política de TT, preenchendo, assim, essa lacuna. Para isso, utilizou-se o *software* Chatmind devido à sua acessibilidade e à eficiência na criação de mapas mentais. Essa estratégia proporciona uma representação visual mais clara e estruturada dos passos envolvidos, facilitando a compreensão e a implementação das políticas de TT. Posteriormente, realizou-se a análise dos resultados, culminando na apresentação de uma descrição sistematizada das políticas de TT adotadas pelas instituições pesquisadas por meio de fluxogramas individuais. Essa abordagem não apenas facilita a compreensão global das políticas, mas também contribui para uma visualização mais intuitiva dos processos, auxiliando na identificação de áreas de melhoria e no fortalecimento da consistência operacional no âmbito do desenvolvimento da inovação.

### 3 Resultados e Discussão

O processo de TT, que envolve a partilha de conhecimentos e de procedimentos aplicáveis à produção, é essencial para ampliar a capacidade inovadora das organizações receptoras. Modalidades como licenças para uso de marca e patente, cessões correspondentes e licenças compulsórias fazem parte do amplo espectro de transferência de propriedade industrial. Destacam-se, ainda, formas como fornecimento de tecnologia, serviços de assistência técnica e científica e franquias, cada uma com suas particularidades.

Nesse contexto, será apresentado de forma estruturada e acompanhado por um fluxograma ilustrativo o delineamento das políticas de inovação nos IFs da Região Norte do país, incluindo IFAC, IFAM, IFAP, IFPA, IFRO, IFRR e IFTO (Quadro 2). Essa análise busca auxiliar no aprimoramento e na aplicação prática do conhecimento gerado por essas instituições, reforçando sua relevância no cenário externo.

**Quadro 2** – Delineamento das políticas de inovação nos IFs da Região Norte

IF	DOCUMENTO NORTEADOR	ANO DE PUBLICAÇÃO
IFAC	Resolução n. 99/CONSU	2022
IFAM	Resolução n. 155/CONSUP	2019
IFAP	Resolução n. 45/CONSUP	2021
IFPA	Resolução n. 128/CONSUP	2019
IFRO	Resolução n. 30/CONSUP	2013
IFRR	Resolução n. 223/CONSUP	2015
IFTO	Resolução n. 67/CONSUP	2019

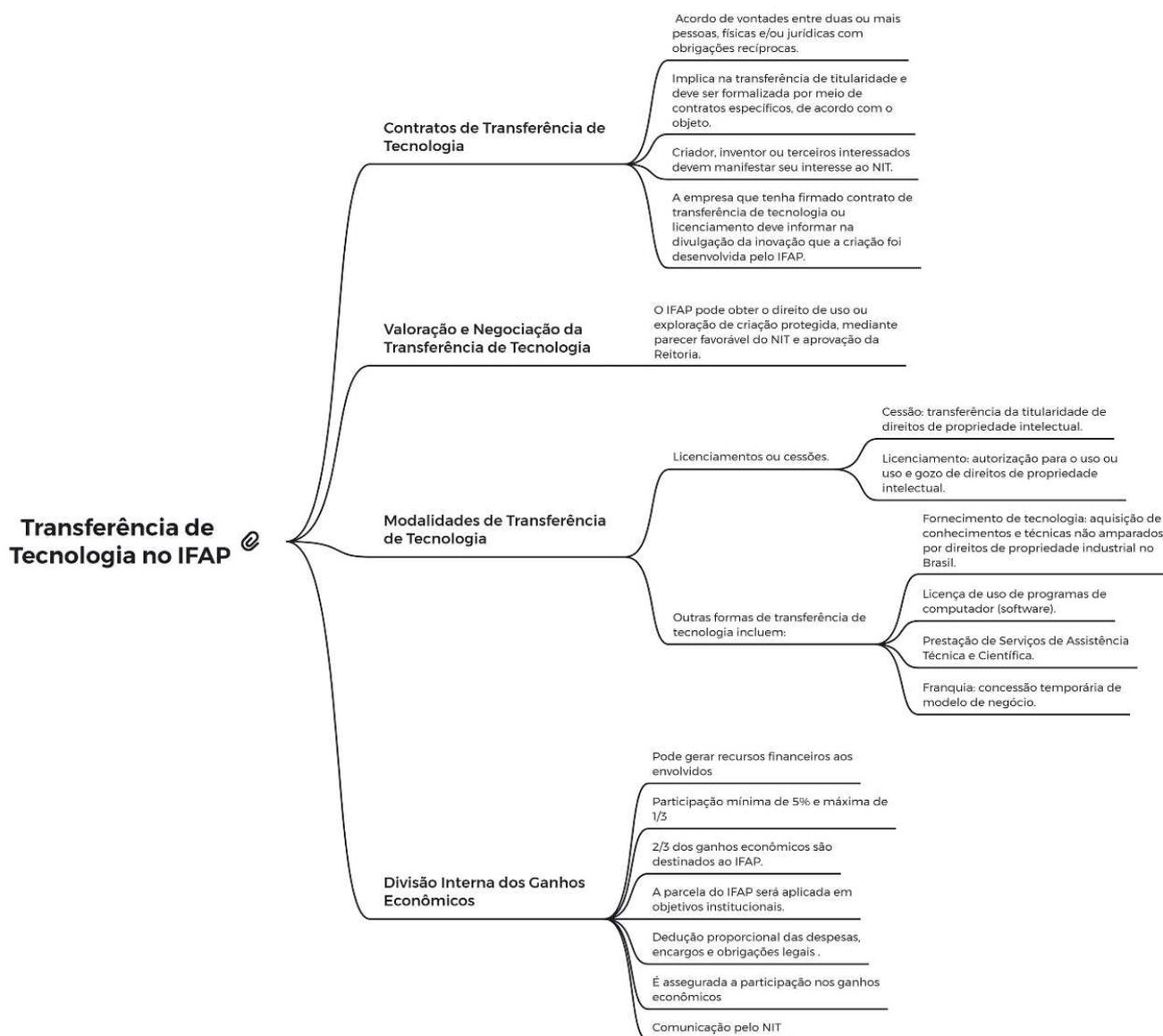
Fonte: Elaborado pelos autores deste artigo (2024)

Após a explanação sobre o processo de TT, passa-se agora a apresentar de forma direta e objetiva as políticas de inovação dos IFs da Região Norte do país, com enfoque na TT. Esse delineamento incluirá modalidades como licenças para uso de marca e patente, cessões correspondentes e licenças compulsórias, bem como formas de fornecimento de tecnologia, serviços de assistência técnica e científica e franquias.

### 3.1 Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Amapá (IFAP)

A Resolução n. 45, datada de 21 de outubro de 2021, representa a aprovação da Política de Inovação do IFAP. Entre os elementos regulados por esse documento, destaca-se o Título IV, que trata da Gestão das Atividades de Propriedade Intelectual e Inovação no IFAP. Mais especificamente, o Capítulo I que aborda os Princípios Reguladores da Gestão da Política de Inovação, Propriedade Intelectual e TT no IFAP (Figura 2).

**Figura 2** – Diagrama da Política de TT do IFAP



Fonte: Adaptada de IFAP (2021)

O artigo 54 delinea os princípios que orientarão a gestão dessas atividades na instituição. Entre esses princípios, ressalta-se a ênfase na proteção à biodiversidade e ao meio ambiente equilibrado (I), reforçando a importância da responsabilidade ambiental. A transparência (II) nos procedimentos relacionados à propriedade intelectual e à TT é destacada, promovendo uma abordagem clara e acessível.

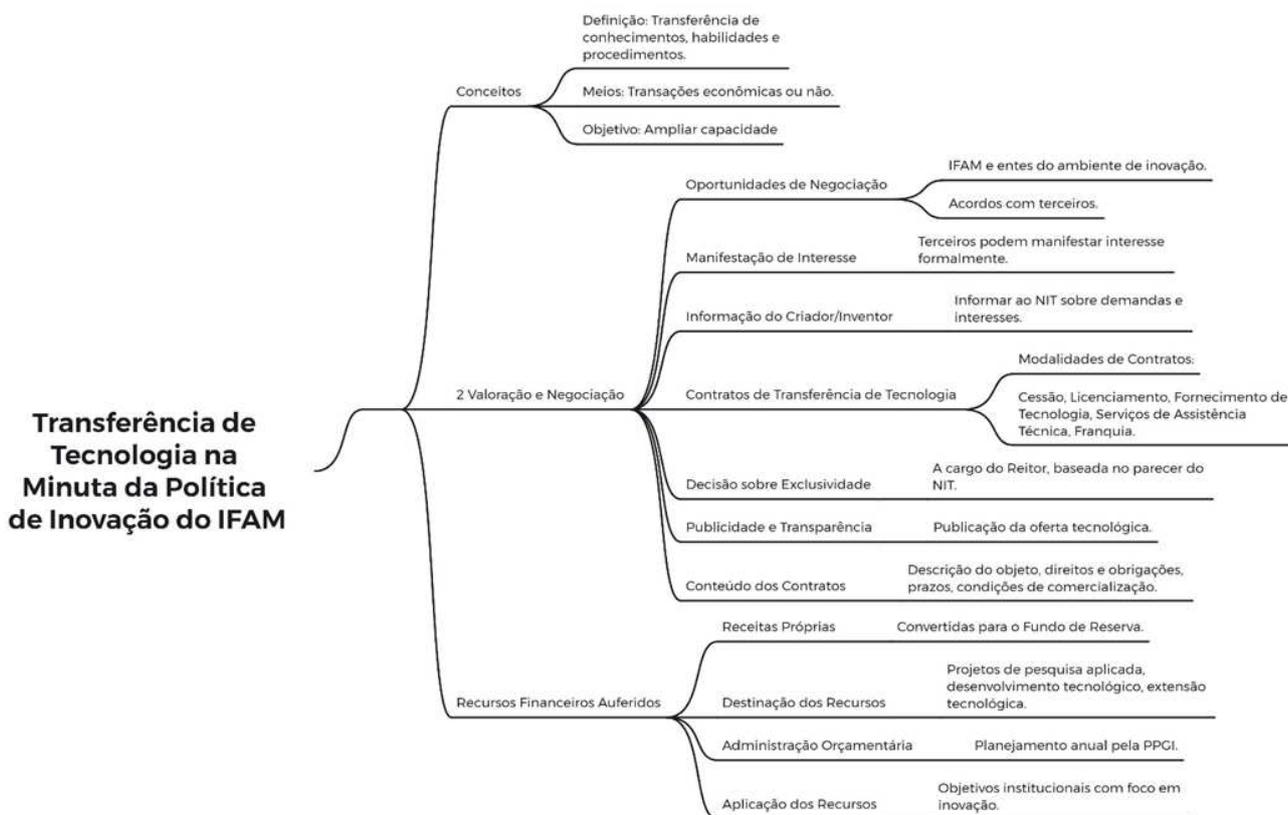
Além disso, a Resolução enfatiza a cooperação e a integração com as comunidades tradicionais (III) para o desenvolvimento do Estado do Amapá e da Amazônia Legal, fortalecendo vínculos locais e considerando aspectos regionais. A publicidade e a divulgação das tecnologias produzidas no IFAP (IV) são destacadas, garantindo a disseminação adequada das inovações geradas na instituição.

A equidade de oportunidades e de acesso aos benefícios decorrentes da inovação (V) é um princípio essencial, assegurando que os resultados da pesquisa e a inovação beneficiem amplamente a comunidade. O nexu entre a Política de Inovação Tecnológica e outras políticas públicas (VI) demonstra a integração dessas ações com estratégias mais amplas de desenvolvimento. Por fim, a promoção de ações em favor da Inovação Tecnológica, considerando a vulnerabilidade do ambiente produtivo regional (VII), reforça o compromisso com a melhoria efetiva das condições locais, alinhando a inovação às necessidades específicas da região.

### 3.2 Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Amazonas (IFAM)

O entendimento da política de TT como um mecanismo para ampliar a capacidade inovadora de uma instituição demonstra o comprometimento do IFAM em contribuir ativamente para o avanço da sociedade por meio da disseminação do conhecimento. A definição clara de formas de transferência, como licenciamentos e cessões, proporciona um arcabouço sólido para as negociações entre as partes envolvidas (Figura 3).

**Figura 3** – Diagrama da Política de TT do IFAM



Fonte: Adaptada de IFAM (2019)

A distinção clara entre cessão, que envolve a disposição dos direitos de propriedade intelectual, e licenciamento, que concede autorização para o uso desses direitos, desempenha um papel crucial na condução de acordos transparentes e eficazes. Essa diferenciação é essencial para estabelecer bases sólidas em transações relacionadas à propriedade intelectual. Além disso, a inclusão de outras modalidades de transferência, como o fornecimento de tecnologia, serviços de assistência técnica e franquia, expande as opções disponíveis, possibilitando adaptações de acordo com a natureza específica de cada situação.

A implementação dessas modalidades demanda uma abordagem cuidadosa na elaboração de contratos claros e abrangentes, abordando aspectos que vão desde a descrição do objeto até as condições de comercialização da tecnologia. Nesse contexto, o estudo de Parra (2020) fornece informações sobre a importância da clareza nos contratos de TT e enfatiza os componentes essenciais necessários para assegurar a efetividade dessas transações e, com a atuação efetiva do INPI, promover o desenvolvimento tecnológico viabilizado pela transmissão contratual de tecnologia.

A seção que trata da valoração e negociação ressalta a necessidade de avaliação da conveniência e oportunidade em cada iniciativa. A divulgação pública das criações disponíveis para exploração por terceiros promove a transparência e abre portas para parcerias estratégicas que impulsionem a inovação. Os contratos de TT são apresentados como acordos de vontades, estabelecendo vínculos e obrigações recíprocas. A decisão sobre exclusividade, a cargo do Reitor, baseada em parecer do Núcleo de Inovação Tecnológica (NIT) e no Comitê de Inovação, demonstra uma abordagem criteriosa na concessão de direitos.

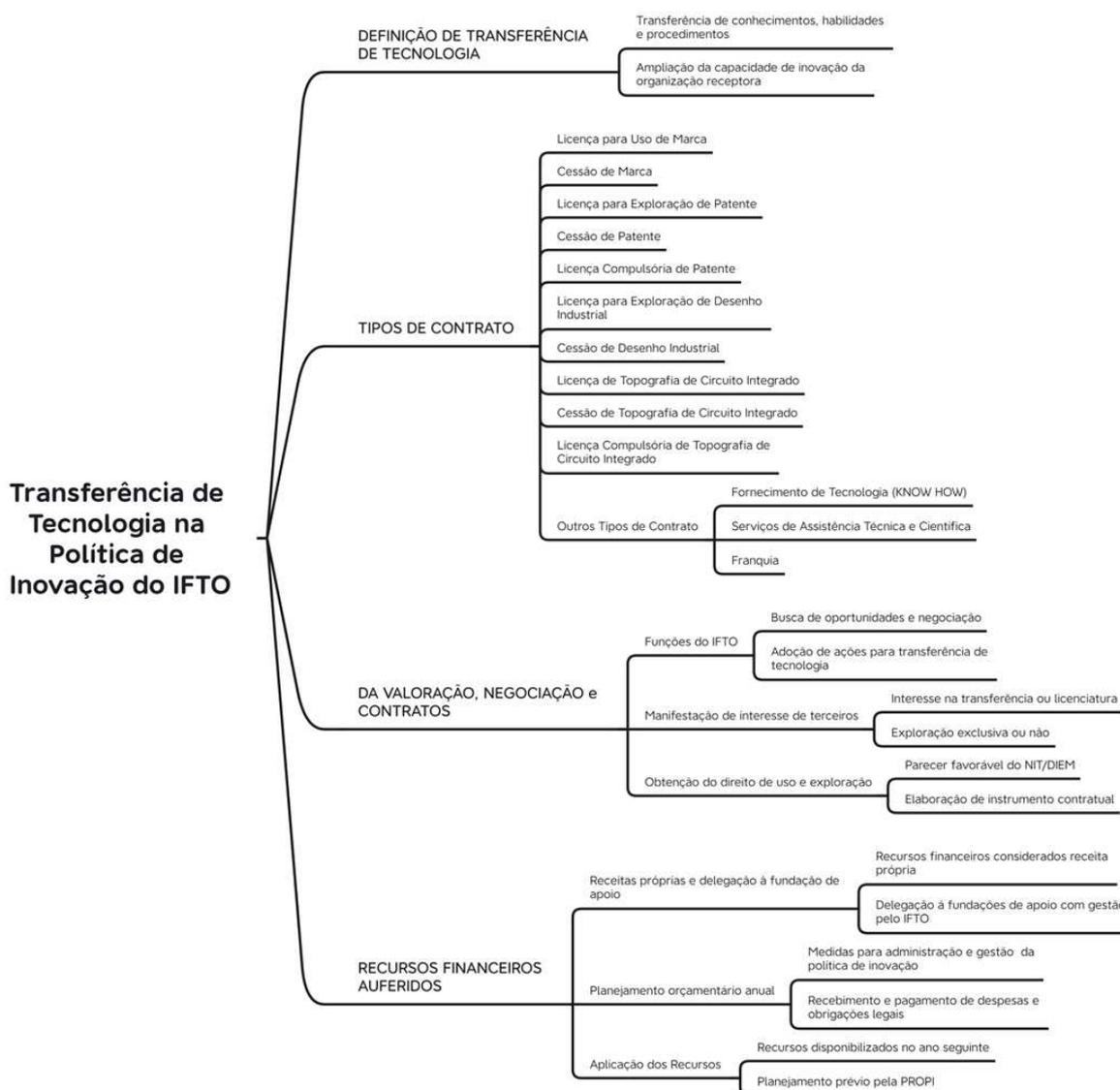
No tocante aos recursos financeiros auferidos por transferências de tecnologias, a clareza sobre sua destinação para o Fundo de Reserva, com interveniência da Fundação de Apoio quando necessário, demonstra a preocupação com a gestão eficiente desses recursos para a execução de projetos relevantes. A possibilidade de cessão de direitos, tanto onerosa quanto não onerosa, evidencia uma abordagem flexível, adaptável às diversas circunstâncias. A ênfase na participação nos resultados em acordos, convênios ou instrumentos congêneres destaca a importância de equilibrar interesses e incentivar ações conjuntas.

Por fim, a responsabilidade do cessionário ou do licenciado em caso de perecimento da tecnologia reforça a necessidade de cuidado e de diligência na gestão desses ativos. A exigência de informação na divulgação da inovação, por parte das empresas parceiras, fortalece a identificação da origem institucional das criações.

### **3.3 Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Tocantins (IFTO)**

O Título III, Capítulo V, da Política de Inovação do IFTO trata da TT, definindo-a como a transmissão de conhecimentos, de habilidades e de procedimentos aplicáveis à produção de uma organização para outra, com o intuito de ampliar a capacidade inovadora da receptora (artigo 45). O artigo 46 detalha modalidades de contratos para essa transferência, incluindo licença para uso de marca, cessão de marca, licença para exploração de patente, entre outras (Figura 4).

**Figura 4** – Diagrama da Política de TT do IFTO



Fonte: Adaptada de IFTO (2019)

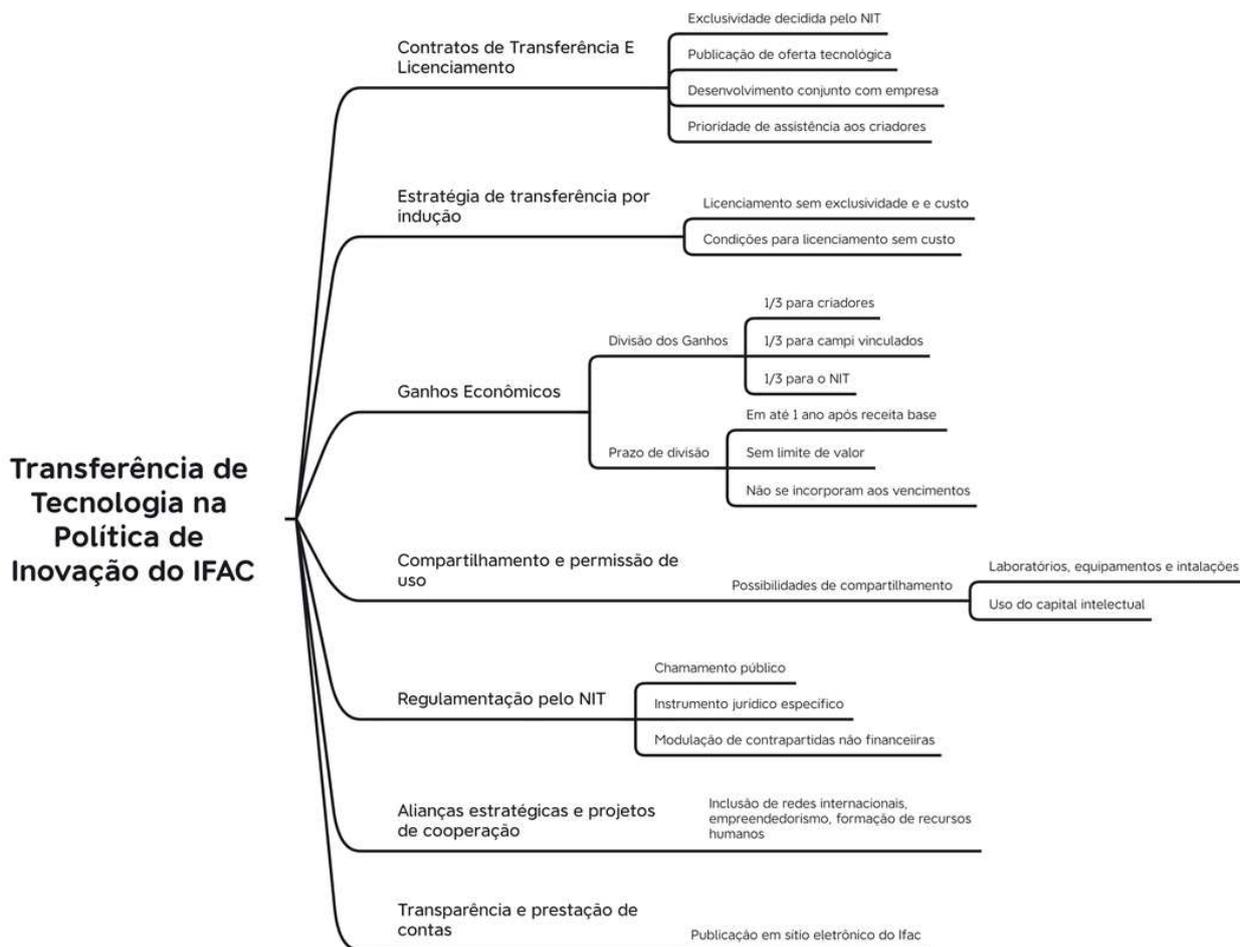
A Seção I aborda a valoração, a negociação e os contratos. O IFTO, por meio do Núcleo de Inovação Tecnológica e Diretoria de Inovação, Empreendedorismo e Pesquisa (NIT/DIEM), busca oportunidades de negociação dos direitos sobre suas criações e adota ações para TT, licenciamento ou cessão de direitos quando necessário (artigo 48). Terceiros podem manifestar interesse na TT, indicando se é exclusivo ou não (artigo 49). O criador/inventor deve informar ao NIT/DIEM qualquer demanda de empresas interessadas em contrato de TT (artigo 50). O IFTO pode obter direitos de uso ou de exploração de criação protegida mediante contrato, podendo ceder esses direitos ao criador ou a terceiros (artigos 51 e 54).

A Seção II aborda os recursos financeiros auferidos. Recursos provenientes da TT são considerados receita própria do IFTO, podendo ser delegados a Fundações de Apoio para captação e aplicação, com gestão do IFTO (artigo 57). O IFTO, por meio do NIT/DIEM, planeja o orçamento anual para a administração da política de inovação e proteção do conhecimento (artigo 58). Recursos financeiros são aplicados conforme o planejamento da Pró-Reitoria de Pesquisa e Inovação (PROPI) e a aprovação do Conselho de Inovação (artigo 59). Esses recursos podem ser disponibilizados para unidades do IFTO para estimular novos projetos de pesquisa e inovação (artigo 59).

### 3.4 Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Acre (IFAC)

A Resolução CONSU/IFAC n. 99, de 1º de dezembro de 2022, trata da Política de Inovação do IFAC, com o Capítulo VII dedicado à TT. O artigo 30 confere ao IFAC, por meio do NIT, a prerrogativa de celebrar contratos de TT e de licenciamento, visando conceder direitos de uso ou exploração de criações desenvolvidas pela instituição. A responsabilidade pela decisão sobre a exclusividade dessas transferências ou licenciamentos recai sobre o NIT, com consulta ao Comitê de Inovação. O texto detalha procedimentos, como a contratação com cláusula de exclusividade, que demanda a publicação da oferta tecnológica no *site* oficial do IFAC (Figura 5).

**Figura 5** – Diagrama da Política de TT do IFAC



Fonte: Adaptada de IFAC (2022)

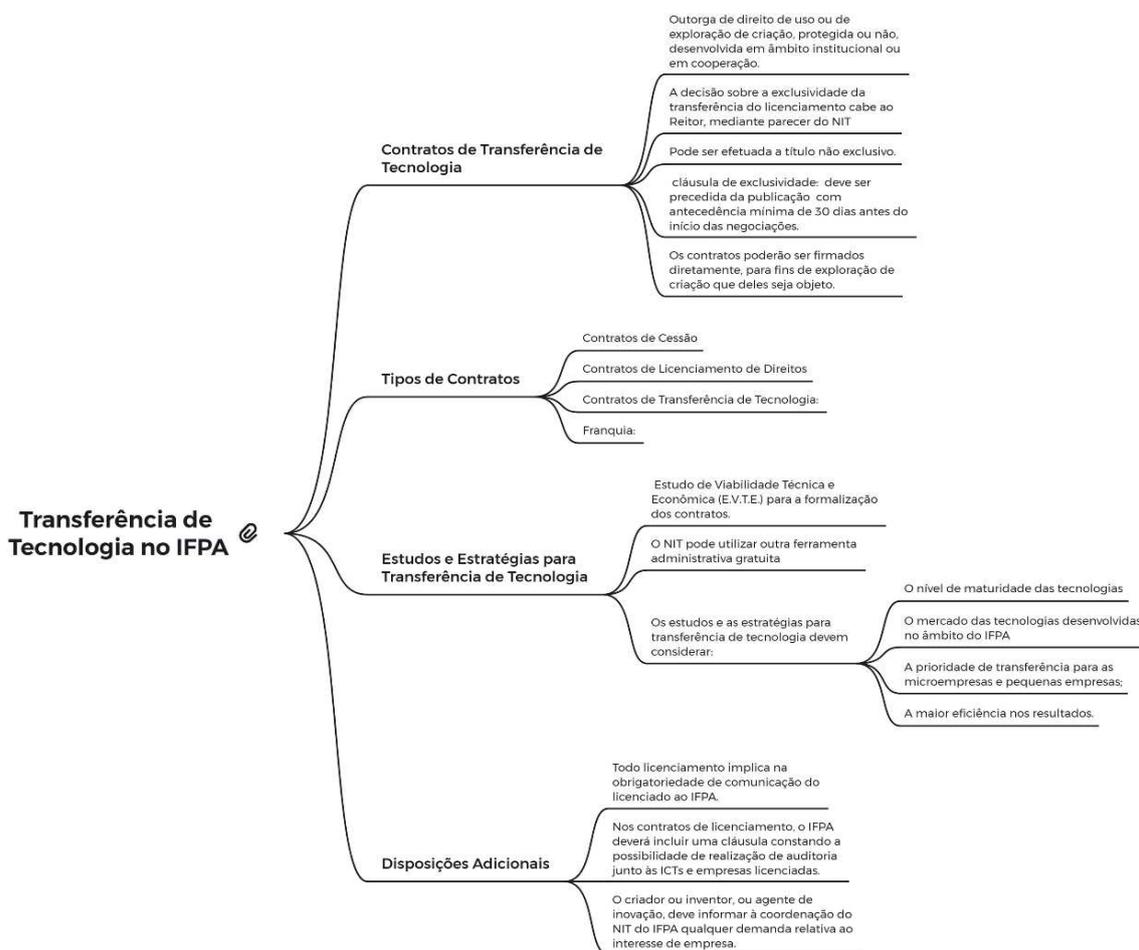
No contexto do artigo 31, destaca-se a estratégia de TT por indução adotada pelo IFAC, que tem como objetivo impulsionar o empreendedorismo inovador de base tecnológica. Uma notável oportunidade delineada é a possibilidade de licenciamento sem custo para empresas cujos sócios administradores incluam pelo menos um estudante matriculado ou egresso do IFAC, que também seja coautor da tecnologia a ser licenciada. O texto estabelece critérios transparentes para a elegibilidade desse licenciamento gratuito, levando em consideração a participação dos estudantes coautores nas quotas ou nas ações da empresa.

Essa abordagem estratégica tem o propósito de fomentar uma interação mais efetiva entre a instituição e o setor produtivo, incentivando a inovação e fortalecendo a colaboração entre a academia e o mercado. Esse enfoque demonstra o compromisso do IFAC em promover uma TT que não apenas beneficie as empresas, mas também contribua principalmente para o avanço tecnológico e o desenvolvimento regional.

### 3.5 Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Pará (IFPA)

A Resolução n. 128/CONSUP, de 18 de julho de 2019, aprova a Política de Inovação do IFPA e trata da TT no Capítulo XIII. O artigo 28 concede ao IFPA, por meio do NIT, a autorização para celebrar contratos de TT e de licenciamento, estabelecendo direitos de uso ou de exploração de criações. A decisão sobre a exclusividade fica a cargo do Reitor, com parecer do NIT, e segue as disposições legais.

**Figura 6** – Diagrama da Política de TT do IFPA



Fonte: Adaptada de IFPA (2019)

Os contratos, conforme prevê o § 1º do artigo 28, podem ser exclusivos ou não, dependendo da relevância pública da criação. A contratação com cláusula de exclusividade exige a publicação prévia da oferta tecnológica no *site* do IFPA. Os contratos devem ser claros quanto ao objeto, aos direitos, às obrigações, aos prazos e às condições de comercialização da techno-

logia. Há flexibilidade para contratação com exclusividade em desenvolvimento conjunto com empresas, *startups* ou *spin-offs*.

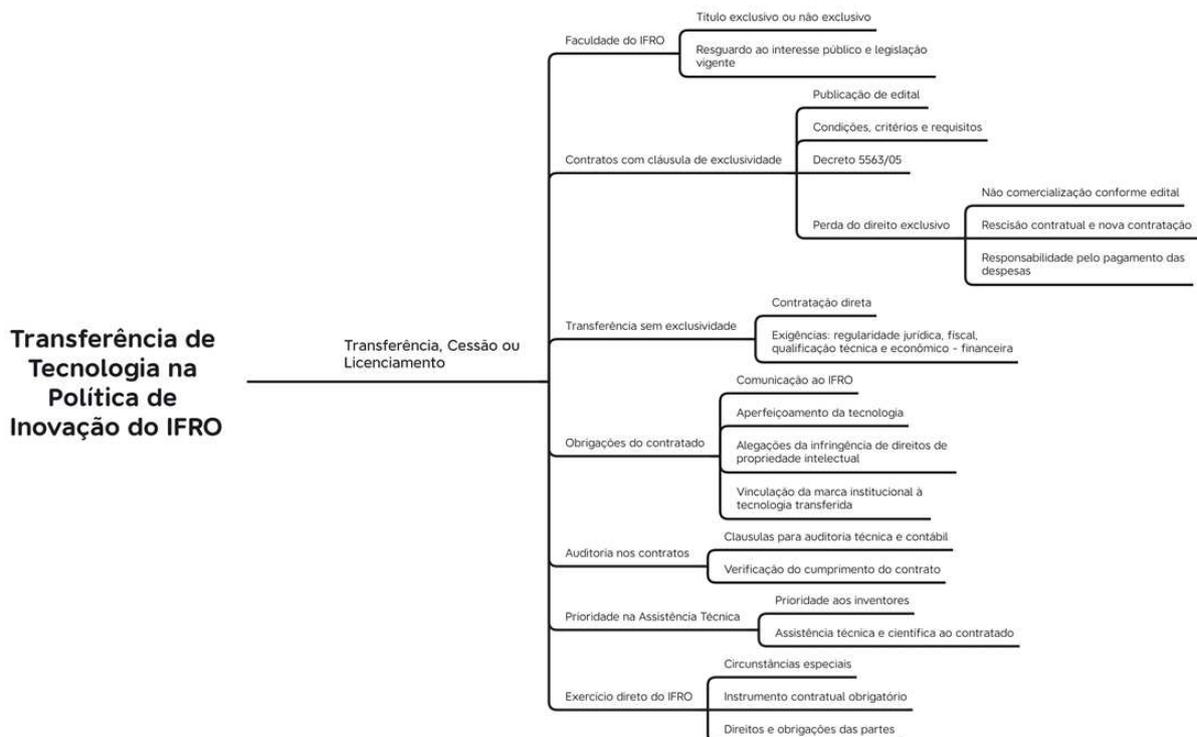
O artigo 29 define modalidades de contratos de TT, incluindo contratos de cessão, licenciamento de direitos e franquias. O texto destaca a obrigação de repassar conhecimentos pelos envolvidos. Para formalizar os contratos, é necessário um Estudo de Viabilidade Técnica e Econômica (EVTE). Os critérios para TT incluem maturidade da tecnologia, mercado e prioridade para micro e pequenas empresas, buscando eficiência econômica e social. O licenciado deve comunicar qualquer alegação de infringência de direitos e permitir auditorias.

O IFPA pode obter direitos de exploração mediante contrato, e há possibilidade de cessão não onerosa ao criador. Acordos, convênios ou instrumentos congêneres garantem propriedade intelectual e participação nos resultados, com a possibilidade de o IFPA ceder direitos mediante compensação. As empresas que firmam contratos devem informar a origem da inovação.

### 3.6 Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Rondônia (IFRO)

A Resolução n. 30/CONSUP, datada de 17 de dezembro de 2013, estabelece o Regulamento da Política de Inovação do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Rondônia (IFRO), com foco no Capítulo III, que trata da TT. O documento apresenta diretrizes para a transferência, a cessão ou o licenciamento de criações do IFRO, destacando a importância de resguardar o interesse público e de cumprir a legislação vigente (Figura 7).

**Figura 7** – Diagrama da Política de TT do IFRO



Fonte: Adaptada de IFRO (2013)

O artigo 7º detalha as modalidades de transferência, permitindo acordos exclusivos ou não exclusivos, com a condição de respeitar o interesse público. A cláusula de exclusividade, quando aplicável, requer a publicação de edital com critérios definidos. O contratado exclusivo que não comercializar a tecnologia no prazo estipulado perde esse direito, podendo ocorrer rescisão contratual.

O artigo 8º impõe obrigações ao contratado, como comunicar melhorias na tecnologia e alegações de infringência de propriedade intelectual. Além disso, estabelece a vinculação da marca institucional do IFRO à tecnologia transferida. O artigo 9º destaca a inclusão de cláusulas para auditoria técnica e contábil nos contratos de TT.

O artigo 10 destaca a prioridade dos inventores na prestação de assistência técnica ao contratado. Por fim, o artigo 11 autoriza o IFRO, em circunstâncias especiais, a exercer diretamente o direito de uso ou de exploração de suas criações, mediante instrumento contratual que detalhe direitos e obrigações. Essas diretrizes estabelecem uma política de inovação eficiente e transparente no âmbito do IFRO, promovendo o uso adequado das criações geradas pela instituição.

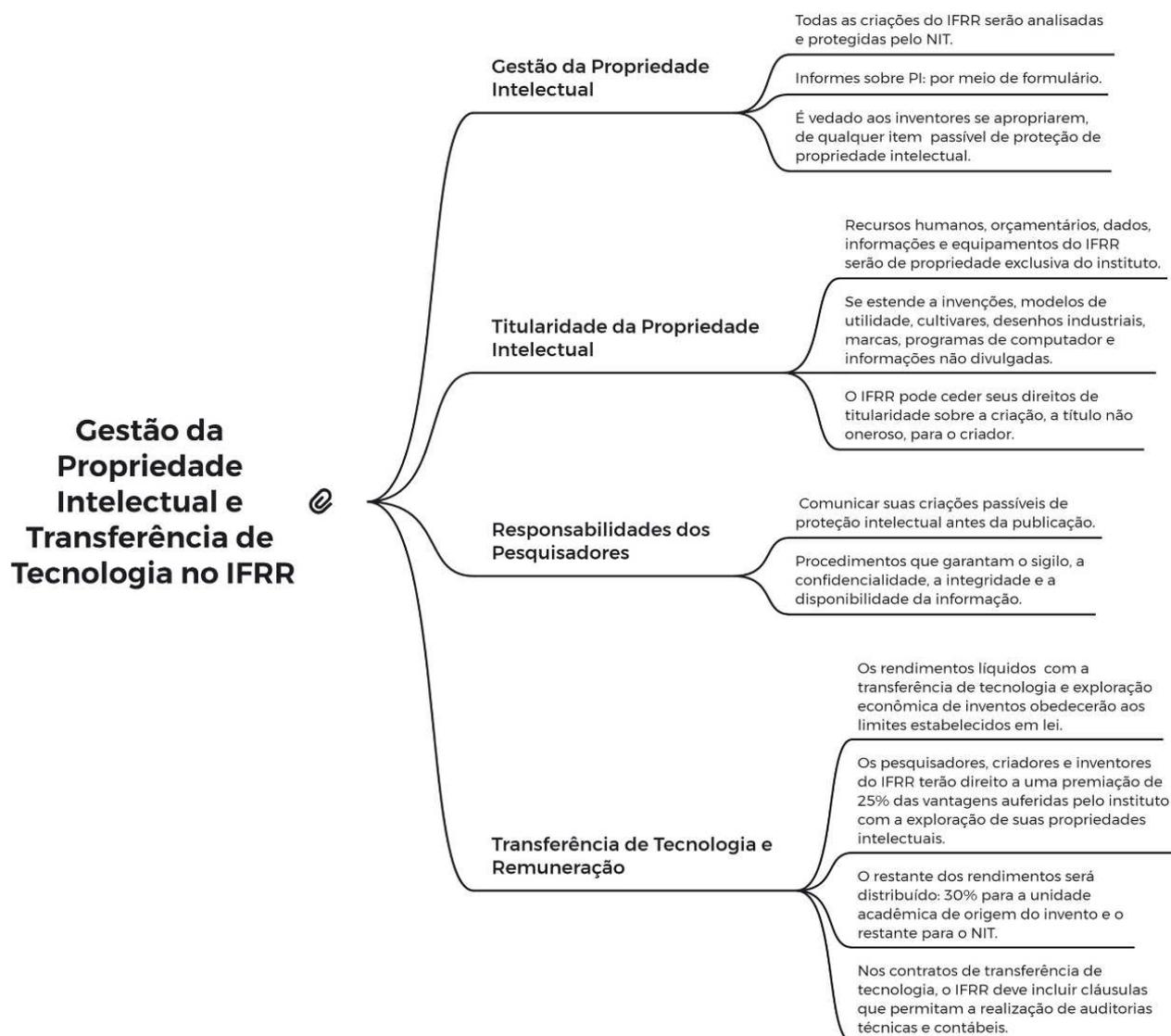
### **3.7 Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Roraima (IFRR)**

A Resolução n. 223, emitida pelo Conselho Superior do IFRR em 2015, estabelece uma política com o intuito de promover a inovação, proteger a propriedade intelectual e facilitar a TT. Especificamente no que se refere à TT, a política define procedimentos para o repasse dos direitos de exploração das criações protegidas para empresas por meio de contratos. Essa transferência é vista como uma forma de transformar o conhecimento gerado em produtos comercializáveis, incentivando, assim, o desenvolvimento econômico e social.

Adicionalmente, existe a possibilidade de o IFRR ceder seus direitos de titularidade sobre as criações a título não oneroso para que os criadores as explorem em seus próprios nomes, desde que resguardado o interesse público e observada a legislação vigente. Isso demonstra uma preocupação em garantir que as inovações desenvolvidas no âmbito da instituição possam ser amplamente difundidas e aproveitadas pela sociedade.

A gestão dos direitos de propriedade intelectual é atribuída ao NIT, que deve analisar e proteger as criações passíveis de propriedade intelectual. Os criadores são obrigados a comunicar suas invenções ao NIT, mantendo confidencialidade e fornecendo informações necessárias para a proteção do conhecimento. Destaca-se que os rendimentos provenientes da exploração das criações são compartilhados entre o IFRR, a unidade acadêmica originária do invento e o NIT, com parte destinada como incentivo aos criadores.

**Figura 8** – Diagrama da Política de TT do IFRR



Fonte: Adaptada de IFRR (2015)

A política também prevê a definição de premiação para os pesquisadores, criadores e inventores do IFRR, que receberão uma parcela dos ganhos econômicos auferidos pela instituição com a exploração das propriedades intelectuais. Essa premiação serve como incentivo adicional para o desenvolvimento de novas tecnologias e produtos.

No contexto das parcerias com outras instituições, a resolução estabelece diretrizes para a realização de contratos de TT, incluindo cláusulas que possibilitam auditorias técnicas e contábeis para verificar o cumprimento adequado desses contratos. Também há a obrigatoriedade de inclusão de cláusulas de propriedade intelectual nos contratos em que o IFRR participe, assegurando a aplicação da política em todas as atividades de pesquisa e de desenvolvimento. O descumprimento das obrigações pode acarretar na abertura de sindicância ou de processo administrativo disciplinar.

### 3.8 Políticas de Inovação nos IFs da Região Norte

As políticas de inovação nos IFs da Região Norte do Brasil, abordadas nas resoluções do IFPA, IFAP, IFRO, IFRR, IFAC, IFTO e IFAM, refletem um compromisso coletivo com o desenvolvimento científico e tecnológico. A análise comparativa revela tanto similaridades quanto diferenças significativas nas abordagens adotadas por essas instituições.

Um ponto de convergência é a centralização nos NITs ou equivalentes, indicando a importância atribuída à gestão estratégica da TT. Todas as instituições compartilham a flexibilidade para lidar com diversas modalidades contratuais, incluindo licenças, cessões e acordos de exclusividade, destacando uma abordagem adaptável a diferentes situações. No entanto, divergências surgem quanto à decisão sobre exclusividade, com o IFPA e IFAM atribuindo essa responsabilidade ao Reitor, o IFTO ao Conselho de Inovação, o IFAC ao NIT (consultando o Comitê de Inovação), enquanto o IFRO não explicita o responsável, refletindo as particularidades de cada instituição, como o caso do IFRR. Essa falta de especificação pode indicar uma abordagem mais flexível ou um processo decisório diferente adotado pelo IFRR em relação à exclusividade na TT.

Outro ponto distintivo é a atenção dedicada a questões ambientais e sociais. O IFPA e o IFAC demonstram sensibilidade a esses temas, enfatizando compromissos como sustentabilidade, biodiversidade e integração com comunidades tradicionais. Em contraste, o IFTO e o IFRO não abordam diretamente essas preocupações em suas resoluções. O IFAM, não mencionado anteriormente, também merece destaque. A instituição busca oportunidades de negociação dos direitos patrimoniais sobre suas criações, adotando ações para TT, licenciamento ou cessão, conforme avaliação de conveniência e oportunidade.

Destaca-se também a introdução de práticas inovadoras, como o licenciamento sem custos para empresas vinculadas a estudantes (IFAC) e o licenciamento sem custos para empresas com estudantes envolvidos (IFPA), buscando estabelecer conexões diretas entre as instituições e as empresas, incentivando o empreendedorismo inovador. Além disso, a comunicação de melhorias na tecnologia, obrigatória no IFAC, evidencia uma preocupação em manter um diálogo contínuo entre as partes envolvidas nos contratos de transferência, um requisito específico não mencionado nas resoluções dos demais institutos, indicando variações nas abordagens.

A análise realizada indica uma busca contínua dos IFs por inovação e desenvolvimento regional, com estímulo ao empreendedorismo, preocupação ambiental, inclusão de comunidades tradicionais e participação ativa de criadores e inventores. A integração com outras políticas públicas sugere uma abordagem abrangente para enfrentar desafios e aproveitar oportunidades emergentes na Região Norte. A diversidade de abordagens observada não apenas reflete as peculiaridades de cada instituição, mas também destaca a adaptação cuidadosa dessas políticas aos contextos regionais e às metas específicas de cada IF, evidenciando uma abordagem colaborativa e estratégica para impulsionar o avanço tecnológico.

## 4 Considerações Finais

A análise das políticas de inovação nos Institutos Federais (IFs) da Região Norte do Brasil revela um panorama dinâmico e engajado no impulso ao desenvolvimento científico e tecnológi-

co. A transferência de tecnologia emerge como um elemento-chave, representando o canal pelo qual conhecimentos, habilidades e procedimentos inovadores são compartilhados, ampliando a capacidade inovadora das instituições receptoras.

A investigação demonstra a diversidade de abordagens estratégicas adotadas por IFs como IFPA, IFAM, IFTO, IFAC, IFAP e IFRO. Uma convergência notável é a centralização nos Núcleos de Inovação Tecnológica (NITs) ou equivalentes, destacando a ênfase na gestão estratégica da Transferência de Tecnologia. No entanto, as diferenças surgem, particularmente em relação à decisão sobre exclusividade. Enquanto algumas instituições atribuem essa responsabilidade ao Reitor, outras delegam ao Conselho de Inovação ou ao NIT, demonstrando a adaptação cuidadosa dessas políticas às nuances específicas de cada IF.

A sensibilidade ambiental e social também emerge como um ponto de distinção. O IFPA e o IFAC destacam compromissos como sustentabilidade e integração com comunidades tradicionais, evidenciando uma abordagem mais ampla para a inovação. Por outro lado, IFTO e IFRO não abordam diretamente essas preocupações em suas resoluções. O IFAM se destaca ao buscar oportunidades de negociação dos direitos patrimoniais sobre suas criações, demonstrando uma postura proativa na transferência de tecnologia, licenciamento ou cessão, conforme mostra a avaliação de conveniência e de oportunidade.

As práticas inovadoras, como licenciamentos sem custos para empresas vinculadas a estudantes, evidenciam uma busca ativa por conexões diretas entre instituições e empresas, fomentando o empreendedorismo inovador. A comunicação contínua de melhorias na tecnologia, observada no IFAC, destaca uma preocupação em manter um diálogo construtivo entre todas as partes envolvidas nos contratos de transferência.

Olhando para o futuro, as projeções indicam uma busca contínua por inovação e desenvolvimento regional em todos os IFs, com ênfase no estímulo ao empreendedorismo, preocupações ambientais, inclusão de comunidades tradicionais e participação ativa de criadores e inventores. A integração dessas políticas com outras estratégias públicas evidencia uma abordagem abrangente para enfrentar desafios e aproveitar oportunidades emergentes na Região Norte do Brasil.

## 5 Perspectivas Futuras

Ao compreender e apresentar essas políticas de TT de maneira organizada, espera-se fornecer uma visão clara de suas estruturas e promover a reflexão sobre como essas instituições podem desempenhar um papel indispensável no desenvolvimento e na disseminação do conhecimento na região. Essa abordagem visa a fortalecer a posição dos IFs da Região Norte como agentes efetivos na promoção do avanço tecnológico e no enriquecimento do cenário educacional profissional, tecnológico e científico.

Em um cenário futuro, essas políticas têm o potencial de ser catalisadoras para o crescimento econômico regional, impulsionando a inovação, estimulando o empreendedorismo e contribuindo para a resolução de desafios socioambientais. A integração dessas políticas com outras estratégias públicas pode abrir novas oportunidades de colaboração e desenvolvimento sustentável, consolidando os IFs como pilares fundamentais no avanço tecnológico e na transformação social da Região Norte do Brasil.

## Referências

- ÁREAS, P. D. O.; FREY, I. A. O que é permitido fazer com a tecnologia. In: ÁREAS, P. D. O.; FREY, I. A. **PROFNIT, Conceitos e aplicações de Transferência de Tecnologia**. Salvador, BA: IFBA, 2019. v. 1. p. 44-102.
- BAIARDI, A. **InovAção e Desempenho econômico**: histórico e conceitos. Coleção PROFNIT: Série Políticas públicas de C&T e o estado brasileiro – Políticas Públicas de CT&I e o estado brasileiro. Salvador, BA: IFBA, 2019.
- BLANKESTEIJN, M.; BOSSINK, B.; VAN DER SIJDE, P. Science-based entrepreneurship education as a means for university-industry technology transfer. **International Entrepreneurship and Management Journal**, [s.l.], v. 17, n. 2, p. 779-808, 2021.
- BRASIL. **Lei n. 13.243, de 2016**. Brasília, DF: Secretaria-Geral, Subchefia para Assuntos Jurídicos, 2016.
- BRASIL. **Lei n. 9.279, de 1996**. Brasília, DF: Secretaria-Geral, Subchefia para Assuntos Jurídicos, 1996.
- CORSI, A. *et al.* Technology transfer for sustainable development: Social impacts depicted and some other answers to a few questions. **Journal of Cleaner Production**, [s.l.], v. 245, art. 118522, 2020.
- DANIEL, A. D.; ALVES, L. University-industry technology transfer: the commercialization of university's patents. **Knowledge Management Research & Practice**, [s.l.], v. 18, n. 3, p. 276-296, 2020.
- ETZKOWITZ, H. **Hélice Tríplice**: Universidade-Indústria-Governo: Inovação em Ação. Porto Alegre: EdiPUCRS, 2009.
- FERNANDES, R. *et al.* Práticas de Transferência de Tecnologia: uma análise multicase. **Cadernos de Prospecção**, Salvador, v. 11, n. 5, Ed. Esp. VIII ProspecCT&I, p. 1.342-1.359, dezembro, 2018.
- GIL, A. C. **Como elaborar projetos de pesquisa**. 5. São Paulo: Atlas, 2017.
- IFAC – INSTITUTO FEDERAL DO ACRE. **Resolução n. 99/CONSU/IFAC, de 1º de dezembro de 2022**. Rio Branco, AC: IFAC, 2022.
- IFAM – INSTITUTO FEDERAL DO AMAZONAS. **Resolução n. 155/CONSUP/IFAN, de 19 de novembro de 2019**. Manaus, AM: IFAM, 2019.
- IFAP – INSTITUTO FEDERAL DO AMAPÁ. **Resolução n. 45.2021/CONSUP**. Macapá, AP: IFAP, 2021.
- IFPA – INSTITUTO FEDERAL DO PARÁ. **Resolução n. 128/2019-CONSUP, de 18 de julho de 2019**. Belém, PA: IFPA, 2019.
- IFRO – INSTITUTO FEDERAL DE RONDÔNIA. **Resolução n. 30/CONSUP/IFRO, de 17 de dezembro de 2013**. Porto Velho, RO: IFRO, 2013.
- IFRR – INSTITUTO FEDERAL DE RORAIMA. **Resolução n. 223, Conselho Superior, de 12 de junho de 2015**. Boa Vista, RR: IFRR, 2015.
- IFTO – INSTITUTO FEDERAL DO TOCANTINS. **Resolução n. 67/2019/CONSUP/IFTO, de 12 de novembro de 2019**. Palmas, TO: IFTO, 2019.

INPI – INSTITUTO NACIONAL DA PROPRIEDADE INDUSTRIAL. **Instrução Normativa n. 70, de 11 de abril de 2017**. Brasília, DF: Ministério da Indústria, Comércio Exterior e Serviços; Instituto Nacional da Propriedade Industrial, 2017.

PARRA, C. L. L. **Aspectos dos Contratos de Transferência de Tecnologia e o Papel Atual do INPI**. 2020. 27f. Trabalho de Conclusão de Curso (Pós-Graduação em Direito Empresarial) – Instituto de Ensino e Pesquisa, São Paulo, 2020. Disponível em: <https://repositorio.insper.edu.br/handle/11224/5517>. Acesso em: 12 dez. 2023.

ROSÁRIO, F.; LIMA, A. **Aspectos Econômicos da Apropriabilidade Econômica da Propriedade Intelectual**: Profnit Conceitos e aplicações de Transferência de Tecnologia. Salvador, BA: IFBA, 2019. v. 1.

SOLIANI, R. D. *et al.* Gamification in Supply Chain Management (SCM) education: a practical experience with the Beer Game. **Caderno Pedagógico**, [s.l.], v. 21, n. 2, e2865, 2024.

SOUZA, L. de J. *et al.* Academic development in technical high school courses in the north region of Brazil: overcoming obstacles and promoting engagement. **Revista JRG de Estudos Acadêmicos**, São Paulo, v. 7, n. 14, p. e14898, 2024.

TERÁN-BUSTAMANTE, A.; MARTÍNEZ-VELASCO, A.; LÓPEZ-FERNÁNDEZ, A. M. University–Industry Collaboration: A Sustainable Technology Transfer Model. **Administrative Sciences**, [s.l.], v. 11, n. 4, p. 142, 2021.

TORRES-CARRION, P. V. *et al.* Methodology for systematic literature review applied to engineering and education. In: IEEE Global Engineering Education Conference (EDUCON), 2018. **Anais [...]**. [S.l.], 2018.

TUNCA, F.; KANAT, Ö. N. Harmonization and simplification roles of technology transfer offices for effective university – industry collaboration models. **Procedia Computer Science**, [s.l.], v. 158, p. 361-365, 2019.

UFF – UNIVERSIDADE FEDERAL FLUMINENSE. **Do criador à criação**: conheça o percurso de invenções patenteadas na UFF que transformam a sociedade. Niterói, RJ: UFF, 2019.

## Sobre os Autores

### **Gabriela Cunha de Oliveira Munaretti**

*E-mail*: [gabriela.munaretti@ifac.edu.br](mailto:gabriela.munaretti@ifac.edu.br)

ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-1252-6125>

Especialista em Tecnologias da Informação e Comunicação pela Universidade Federal do Acre em 2017.

Endereço profissional: Instituto Federal do Acre, Avenida Brasil, n. 920. Conjunto Xavier Maia, Rio Branco, AC. CEP: 69903-068.

### **Edigar Mendes de Sá Júnior**

*E-mail*: [edigar.junior@ifac.edu.br](mailto:edigar.junior@ifac.edu.br)

ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-4691-3916>

Especialista em Gestão de Recursos Ambientais e Sustentabilidade pela Faculdade Escola de Engenharia de Agrimensura em 2010.

Endereço profissional: Instituto Federal do Acre, Avenida Brasil, n. 920. Conjunto Xavier Maia, Rio Branco, AC. CEP: 69903-068.

### **Ubiracy da Silva Dantas**

*E-mail:* ubiracy.dantas@ifac.edu.br

ORCID: <https://orcid.org/0009-0008-2992-8589>

Especialista em Gestão Pública e Responsabilidade Fiscal pela Escola Superior Aberta do Brasil em 2013.

Endereço profissional: Instituto Federal do Acre, Avenida Brasil, n. 920. Conjunto Xavier Maia, Rio Branco, AC.  
CEP: 69903-068.

### **Rodrigo Duarte Soliani**

*E-mail:* rodrigo.soliani@ifac.edu.br

ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-3354-6838>

Doutor em Tecnologia Ambiental pela Universidade de Ribeirão Preto em 2020.

Endereço profissional: Instituto Federal do Acre, Avenida Brasil, n. 920. Conjunto Xavier Maia, Rio Branco, AC.  
CEP: 69903-068.