

# Desafios e Entraves Presentes na Transferência de Tecnologia: um estudo de caso na Universidade Federal do Amapá

*Challenges and Obstacles in Technology Transfer: a case study at the Federal University of Amapá*

Felipi Ramon Rodrigues de Pinho<sup>1</sup>, Werbeston Douglas de Oliveira<sup>1</sup>, Geraldo Neves de Albuquerque Maranhão<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Universidade Federal do Amapá, Macapá, AP, Brasil

## Resumo

O artigo aborda os desafios enfrentados pela Universidade Federal do Amapá (Unifap) na Transferência de Tecnologia, destacando a falta de menção explícita nos planos institucionais, a complexidade das regulamentações e a necessidade de promoção ativa da transferência de tecnologia para a sociedade. O estudo emprega uma metodologia qualitativa, analisando documentos da instituição para identificar entraves e possíveis soluções. Recomendações incluem simplificar regulamentações, investir em capacitação, estabelecer metas claras, fortalecer o papel do Núcleo de Inovação e Transferência de Tecnologia (NITT) e adotar um sistema de *software* dedicado. Essas ações podem fortalecer a posição da Unifap como um centro inovador, impulsionando o desenvolvimento regional e contribuindo para desafios locais e globais.

Palavras-chave: Desafios; Entraves; Transferência de Tecnologia.

Área Tecnológica: Gestão da inovação e Transferência de Tecnologia.

## Abstract

The article addresses the challenges faced by the Federal University of Amapá (Unifap) in technology transfer, highlighting the lack of explicit mention in institutional plans, the complexity of regulations and the need to actively promote technology transfer to society. The study employs a qualitative methodology, analyzing the institution's documents to identify obstacles and possible solutions. Recommendations include simplifying regulations, investing in training, establishing clear goals, strengthening the role of the Technological Innovation Center (NITT) and adopting a dedicated software system. These actions can strengthen Unifap's position as an innovative hub, boosting regional development and contributing to local and global challenges.

Keywords: Challenges; Obstacles; Technology Transfer.

## 1 Introdução

A Transferência de Tecnologia (TT) apresenta-se como um elemento crucial no desenvolvimento socioeconômico, conectando o conhecimento gerado nas instituições de ensino superior às necessidades do mercado e da sociedade. Entretanto, diversas universidades brasileiras enfrentam desafios significativos para implementar práticas efetivas de transferência de tecnologia, e a Universidade Federal do Amapá (Unifap) não é exceção. Este trabalho teve como objetivo principal fazer o levantamento de desafios e entraves presentes na transferência de tecnologia na Unifap a partir de uma abordagem qualitativa, examinando documentos institucionais.

Em uma sociedade cada vez mais interconectada, os ativos tecnológicos são frequentemente desenvolvidos e explorados de forma colaborativa, por meio de parcerias entre empresas, instituições científicas, tecnológicas e de inovação, também conhecidas como ICTs, e outras entidades engajadas em atividades de Pesquisa, Desenvolvimento e Inovação (PD&I). E é por meio da Transferência de Tecnologia que se realizam as transferências do direito sobre tecnologia, conhecimento ou outros ativos intangíveis, permitindo que parceiros utilizem esses recursos para o desenvolvimento e a exploração de produtos e serviços inovadores (Areas; Frey, 2019).

De Oliveira *et al.* (2019) definem a transferência de tecnologia como a permuta de conhecimentos e de capacidades tecnológicas entre duas ou mais instituições, como Instituições Científicas e Tecnológicas (ICTs), setores do governo e empresas.

Há, ainda, diversos entendimentos com pontos de vistas convergentes e outros divergentes sobre este tema. A Association of University Technology Managers, por exemplo, entende a TT como um processo de transferência de descobertas científicas de uma organização para outra com a finalidade comercial [...]. Em contraponto, [...] focar apenas em produto não é suficiente para o entendimento da TT, tendo em vista que não são apenas produtos que são transferidos, mas também conhecimentos quanto à utilização destes (De Oliveira *et al.*, 2019, p. 3).

Dentro do contexto social, a Transferência de Tecnologia desempenha um papel fundamental, posicionando-se entre a inovação e o crescimento econômico. No entanto, é essencial fortalecer uma atmosfera propícia, formada por instituições, pessoas e dispositivos que promovam a criação, as melhorias e a propagação das inovações tecnológicas. Essa atmosfera está inserida em um ecossistema chamado Sistema Nacional de Inovação, que, por sua vez, surge da necessidade de ações integradas e coordenadas entre diversos atores sociais,

visando o desenvolvimento socioeconômico. Dessa forma, o desenvolvimento econômico das nações está intimamente ligado ao recebimento e à promoção da ciência, tecnologia e inovação em suas estruturas de produção, bem como o desenvolvimento de um Sistema Nacional de Inovação preparado e sólido. Há ainda de se destacar que, embora a invenção tecnológica seja essencial para promover a transformação de um país, seu isolamento não gera os efeitos desejados, ou seja, é a difusão dessa tecnologia que impulsiona a diferenciação, já que a inovação se fundamenta como um importante vetor, garantindo o aprimoramento da capacidade produtiva de uma economia, a competitividade e a lucratividade diferenciada das empresas. Portanto, a Transferência de Tecnologia, que se caracteriza pela efetivação da inovação no mercado, desempenha um papel crucial para a sustentação das empresas em um mundo globalizado atual (Seruffo *et al.*, 2021).

Pinto, Kovaleski e Yoshino (2015) reforçam que a cooperação tecnológica não se restringe a uma única direção, pois envolve uma transferência de tecnologia bilateral, possibilitando a troca mútua de conhecimentos e de recursos entre as partes envolvidas, sendo que quando uma empresa adquire tecnologia ou inovação de uma fonte externa, isso é chamado de “licenciamento *in*”, por outro lado, quando uma empresa vende ou doa conhecimento ou tecnologia para outras empresas, é denominado “licenciamento *out*”. A tecnologia referida nesse processo pode ser entendida como um conjunto de conhecimentos que impulsiona a troca entre instituições, sendo as inovações o principal agente nesse processo. A realização de atividades inovativas pelas empresas desempenha um papel crucial na transferência de tecnologia (Neves, 2018).

### 1.1 Documentos Institucionais

Este artigo oferece uma visão da pesquisa documental realizada para analisar o cenário da transferência de tecnologia na Universidade Federal do Amapá (Unifap) até 2023. A pesquisa envolveu a exploração de documentos relevantes, abrangendo resoluções emitidas pelo Conselho Superior da Unifap (Consu) e outros documentos institucionais. O processo de mapeamento teve como objetivo identificar e compreender os processos, as políticas, as estruturas e os procedimentos existentes na Unifap relacionados à Transferência de Tecnologia. Esse panorama detalhado proporciona uma base para a análise crítica das lacunas e para os desafios identificados, bem como para a proposição de estratégias que visem a fortalecer e a otimizar a Transferência de Tecnologia na universidade.

O Quadro 1 oferece uma visão dos documentos consultados e das informações extraídas deles, fornecendo uma base para uma análise mais aprofundada no decorrer deste estudo.

**Quadro 1** – Documentos-base para a pesquisa documental

| TIPO DE DOCUMENTO                       | CRITÉRIO DE AVALIAÇÃO  |
|---|--|
| Políticas e Regulamentos Institucionais | Existência ou ausência de políticas claras relacionadas à TT.                        |
|   | Diretrizes para a gestão de propriedade intelectual e transferência de conhecimento. |
|   | Regulamentos que possam estar inibindo ou dificultando a realização de TT.           |
| Planos Estratégicos e Relatórios Anuais | Menções à TT nos planos estratégicos da instituição.                                 |
|   | Investimentos previstos para atividades de inovação e TT.                            |
|   | Justificativas para a ausência de TT em relatórios anuais.                           |

Fonte: Elaborado pelos autores deste artigo

O Quadro 1 reúne os principais tipos de documentos institucionais e os critérios utilizados para sua avaliação. As informações extraídas desses documentos serão discutidas de forma mais detalhada ao longo dos próximos tópicos, com foco na identificação dos entraves na Transferência de Tecnologia na Unifap.

## 1.2 Políticas e Regulamentações Institucionais

Um elemento fundamental para a compreensão do ambiente de Transferência de Tecnologia (TT) na Universidade Federal do Amapá (Unifap) reside nas políticas e regulamentações institucionais. Nesse contexto, o Conselho Universitário da Unifap (Consu) desempenha um papel crucial na aprovação e na implementação de resoluções que orientam as práticas de TT na universidade. No intuito de analisar de forma abrangente esse componente, foram examinadas as resoluções emanadas pelo Consu que têm implicações diretas ou indiretas na área de TT. O Quadro 2 exhibe as resoluções que serão abordadas neste estudo, permitindo uma visão panorâmica das políticas e das regulamentações institucionais que moldam o cenário de TT na Unifap.

**Quadro 2** – Lista de políticas e regulamentos consultados

|   |  |
|---|--|
| Políticas e regulamentos institucionais | Resolução n. 14/2010 – Consu/Unifap, 9 de agosto de 2010.      |
|   | Resolução n. 04/2011 – Consu/Unifap, 10 de março de 2011.      |
|   | Resolução n. 10/2011 – Consu/Unifap, de 22 de agosto de 2011.  |
|   | Resolução n. 27/2011 – Consu/Unifap, 22 de dezembro de 2011.   |
|   | Resolução n. 24/2015 – Consu/Unifap, 24 de agosto de 2015.     |
|   | Resolução n. 26/2016 – Consu/Unifap, 10 de novembro de 2016.   |
|   | Resolução n. 31/2017 – Consu/Unifap, de 11 de outubro de 2017. |
|   | Resolução n. 25/2018 – Consu/Unifap, de 24 de julho de 2018.   |

Fonte: Elaborado pelos autores deste artigo

O conjunto de resoluções analisadas destaca o compromisso da Unifap com a pesquisa, a inovação e a Transferência de Tecnologia (TT). A Resolução n. 14/2010 promove uma cultura de pesquisa e estabelece critérios éticos, patenteamento e apoio financeiro. As resoluções subsequentes, como a criação do NITT (Resolução n. 04/2011) e seu aprimoramento (Resolução n. 10/2011), fortalecem a interação com o setor produtivo. A Resolução n. 24/2015 destaca o auxílio financeiro a pesquisadores, incluindo docentes e técnicos. A Resolução n. 26/2016 reforça a pesquisa como componente essencial, enquanto a Resolução n. 31/2017 estimula Empresas Juniores. A Resolução n. 25/2018 define a política de inovação, propriedade intelectual e TT, com o propósito de beneficiar a sociedade local. Essas resoluções delineiam diretrizes cruciais para impulsionar as atividades acadêmicas e científicas na Unifap.

## 1.3 Planos Estratégicos e Relatórios Anuais

O Plano de Desenvolvimento Institucional (PDI) da Unifap é destacado como um documento fundamental que delineia aspectos cruciais da instituição de ensino superior,

incluindo missão, política pedagógica e estratégias para alcançar metas predefinidas. O PDI estabelece diretrizes e incorpora indicadores de desempenho para análise da situação institucional, com o intuito de identificar áreas de aprimoramento. O Relatório de Gestão desempenha papel essencial na prestação de contas, seguindo normativas como a Instrução Normativa TCU n. 84/2020 e garantindo transparência e responsabilização. A análise conjunta de relatórios de gestão e PDIs destaca a importância desses documentos na compreensão da estratégia de inovação e Transferência de Tecnologia (TT) da Unifap, permitindo identificar metas, objetivos e ações relacionadas à TT nos planos estratégicos, assim como avaliar o progresso e os resultados alcançados. O Quadro 3 apresenta uma lista de documentos que fornecem um panorama do direcionamento estratégico e do desempenho da Unifap no âmbito da inovação e TT.

Com base nos relatórios de gestão, a universidade apresentou, em 2019, 11 pedidos de depósitos de patentes e seis de registros de programa de computadores, sem

detalhes sobre manutenção de pedidos ou pagamentos. Em 2020, houve um pedido de depósito de patente de invenção e dois pedidos de registro de programa de computador. No ano seguinte, em 2021, foram registrados cinco pedidos de depósitos de patentes de invenção, um de modelo de utilidade e oito de registro de programa de computadores, com manutenção de pedidos depositados no valor de R\$ 1.964,00. Em 2022, a manutenção de pedidos depositados foi de R\$ 1.792,00, com um pedido de patente de invenção e quatro pedidos de registro de programa de computador. Registros de marca foram feitos no valor de R\$ 142,00, sem informações sobre pagamentos de patentes ou programas de computador. Embora esses dados se refiram à gestão da propriedade intelectual, que é um aspecto fundamental para o processo de inovação, é importante diferenciar essa gestão da Transferência de Tecnologia em si, que envolve o processo de levar essas inovações ao mercado ou à sociedade. O Quadro 4 apresenta de maneira compilada as informações extraídas dos relatórios de gestão, ressaltando essa distinção.

**Quadro 3** – Lista de planos estratégicos e relatórios anuais

|   |  |
|---|--|
| Planos estratégicos e relatórios anuais | Relatório de Gestão 2022                         |
|   | Relatório de Gestão 2021                         |
|   | Relatório de Gestão 2020                         |
|   | Relatório de Gestão 2019                         |
|   | Relatório de Gestão 2018                         |
|   | Plano de desenvolvimento Institucional 2020-2026 |
|   | Plano de desenvolvimento Institucional 2015-2019 |

Fonte: Elaborado pelos autores deste artigo

**Quadro 4** – Números extraídos dos relatórios de gestão

| ANO  | 2019 | 2020 | 2021         | 2022         |
|--|------|------|--------------|--------------|
| <b>Manutenção de Pedidos Depositados (R\$)</b>                               | -    | -    | R\$ 1.964,00 | R\$ 1.792,00 |
| <b>Pedidos de Patente Depositados (R\$)</b>                                  | -    | -    | R\$ 70,00    | R\$ 0,00     |
| <b>Pedido de Patente Pago e Ainda Não Depositado (R\$)</b>                   | -    | -    | R\$ 70,00    | R\$ 0,00     |
| <b>Pedidos de Registro de Programa de Computador Depositados (R\$)</b>       | -    | -    | R\$ 1.480,00 | R\$ 555,00   |
| <b>Pedidos de Programa de Computador Pagos e Ainda Não Depositados (R\$)</b> | -    | -    | R\$ 370,00   | R\$ 370,00   |
| <b>Pedidos de Registro de Marca Depositados (R\$)</b>                        | -    | -    | R\$ 426,00   | R\$ 142,00   |
| <b>Número de Pedidos de Patentes de Invenção</b>                             | 11   | 1    | 5            | 1            |
| <b>Número de Pedidos de Patentes de Modelo de Utilidade</b>                  | N/A  | 0    | 1            | N/A          |
| <b>Número de Pedidos de Registro de Programa de Computadores</b>             | 6    | 2    | 8            | 4            |
| <b>Número de Pedidos de Registro de Marca</b>                                | N/A  | N/A  | N/A          | 1            |

Fonte: Adaptado de Unifap (2019, 2020, 2022, 2023)

Na análise dos Planos de Desenvolvimento Institucional (PDI) da Universidade Federal do Amapá (Unifap) para os períodos de 2015-2019 e 2020-2026, observa-se que esses documentos são fundamentais para compreender a visão estratégica, as metas de longo prazo e as orientações da instituição. Não há menção direta à Transferência de Tecnologia nos PDIs de 2015-2019, indicando que essa temática não era uma prioridade explícita naquele período, evidenciado pela ausência de referência ao Núcleo de Inovação e Transferência de Tecnologia (NITT). No PDI 2020-2026, o NITT é mencionado apenas na lista de siglas, sem detalhar seu papel na estratégia de desenvolvimento institucional da Unifap.

## 2 Metodologia

A metodologia adotada neste artigo baseia-se em uma abordagem qualitativa, com foco na análise documental dos principais documentos institucionais da Universidade Federal do Amapá (Unifap), como resoluções, políticas e planos estratégicos relacionados à Inovação e à Transferência de Tecnologia (TT). Essa análise permitiu identificar diretrizes, estratégias e desafios que afetam a implementação da TT na universidade.

A etapa de revisão teórica foi essencial para construir uma base sólida sobre os conceitos fundamentais de Transferência de Tecnologia e Inovação. Foram analisados autores e teorias que abordam a importância da TT no contexto acadêmico, bem como os entraves mais comuns encontrados em instituições públicas de ensino superior.

A análise documental seguiu a classificação proposta por Graziosi, Liebano e Nahas (2010), configurando-se como uma pesquisa de finalidade aplicada e de natureza descritiva, visto que o estudo buscou entender e descrever um problema específico da Unifap sem interferir na realidade da instituição. O procedimento metodológico envolveu a análise de conteúdo dos documentos, identificando padrões, diretrizes e omissões relevantes para o tema.

Os resultados foram interpretados qualitativamente, com o objetivo de identificar os principais desafios relacionados à TT, bem como oportunidades para superação desses entraves. Essa metodologia proporcionou uma visão abrangente sobre a prática da Transferência de Tecnologia na Unifap.

## 3 Resultados e Discussão

Com base nas informações fornecidas sobre as políticas e as regulamentações institucionais relacionadas à Transferência de Tecnologia (TT) na Universidade Federal do Amapá (Unifap) e levando em consideração o referencial teórico e a interpretação dos pesquisadores envolvidos, foi possível identificar entraves e desafios, bem como pontos crítica e fundamentada, conforme é possível observar no Quadro 5.

A seguir serão discutidos e analisados de forma mais detalhada cada um dos entraves encontrados, positivos que podem ser aprimorados. A análise vai além de uma simples observação documental, englobando também uma reflexão

**Quadro 5** – Entraves à TT encontrados na Unifap

| ENTRAVE   | DESCRIÇÃO   |
|---|---|
| Falta de Menção Específica à Transferência de Tecnologia                                | Apesar da Resolução n. 25/2018 referir-se sucintamente à Transferência de Tecnologia (TT), ainda há a ausência de menção direta à TT como um foco central nas políticas e nas resoluções da Unifap. |
| Complexidade das Regulamentações  | As regulamentações relacionadas à TT são complexas, o que pode dificultar sua compreensão e adoção por pesquisadores e parceiros externos.  |
| Distribuição de Recursos Financeiros  | A distribuição de recursos financeiros relacionados à inovação e TT não é abordada de forma equitativa e transparente, o que pode afetar o incentivo à inovação.                                    |
| Falta de Ênfase na Capacitação e na Conscientização                                     | Ausência de programas de capacitação e de conscientização para pesquisadores e estudantes sobre TT e proteção de tecnologias.   |
| Avaliação e Monitoramento   | A ausência de um sistema robusto de avaliação e de monitoramento dificulta a avaliação do progresso e impacto das iniciativas de TT.  |
| Promoção da TT para a Sociedade   | Falta de estratégias específicas para promover ativamente a TT e comunicar seus benefícios econômicos e sociais à sociedade.  |
| Falta de Enfoque Estratégico na TT  | A TT não é mencionada de forma estratégica nos Planos de Desenvolvimento Institucional (PDI) da Unifap.   |
| Falta de Metas e de Indicadores Relacionados à TT                                       | Falta de metas específicas e de indicadores de desempenho relacionados à TT nos relatórios de gestão.   |
| Ausência de Estratégias de Promoção da TT   | Falta de estratégias específicas para promover ativamente a TT, como divulgação, parcerias e capacitação.   |
| Pouca Ênfase no Papel do Núcleo de Inovação e Transferência de Tecnologia (NITT) no PDI | O papel do NITT não é detalhado nos PDIs, o que pode resultar em sua subutilização.   |
| Falta de Alinhamento com as Demandas Externas   | Falta de menção à TT nos PDIs pode indicar desalinhamento com as demandas da sociedade e do setor produtivo.  |
| Falta de um <i>software</i> específico para Transferência de Tecnologia                 | A instituição não possui um sistema específico que ajude nos processos de Transferência de Tecnologia.  |

Fonte: Elaborado pelos autores deste artigo

### 3.1 Falta de Menção Específica à Transferência de Tecnologia

As políticas aprovadas no Consu/Unifap, embora abordem pesquisa e inovação, apresentam uma lacuna significativa ao não mencionarem diretamente a Transferência de Tecnologia (TT) como um foco central. Embora alguns trechos destaquem cláusulas relacionadas à TT, como a distribuição de recursos financeiros e a prioridade dada aos inventores, essas menções não demonstram um claro foco estratégico na TT como parte fundamental dos objetivos institucionais. As cláusulas parecem mais reativas ou operacionais do que uma estratégia proativa, indicando como lidar com questões relacionadas à TT quando surgem, mas não estabelecem metas específicas ou estratégias para impulsionar ativamente a inovação e a transferência de tecnologia.

### 3.2 Complexidade das Regulamentações

As resoluções, embora detalhadas, podem ser complexas para se entender e seguir. Isso pode dificultar a adoção por parte dos pesquisadores e parceiros externos. A linguagem técnica e legal densa dificulta a compreensão, criando barreiras para pesquisadores e parceiros externos. A natureza detalhada das regulamentações pode resultar em processos burocráticos demorados, desestimulando a participação. A necessidade de suporte jurídico especializado aumenta os custos e a burocracia, enquanto a falta de clareza pode levar a interpretações variadas e conflitos. Recomenda-se que a Unifap simplifique suas regulamentações por meio de guias explicativos, treinamentos e suporte técnico para promover eficazmente a TT e a inovação.

### 3.3 Distribuição de Recursos Financeiros

A Resolução n. 25/2018 aborda a importância da distribuição equitativa e transparente de recursos financeiros na Unifap para promover a Inovação e a Transferência de Tecnologia (TT). Destaca-se a necessidade de isonomia na distribuição para garantir oportunidades iguais a pesquisadores, inventores e departamentos acadêmicos, incentivando uma cultura de inovação. A transparência na alocação de recursos é crucial para promover a confiança na comunidade acadêmica, evitando suspeitas de favorecimento e fortalecendo a colaboração entre os envolvidos. Essa abordagem justa e transparente é essencial para o sucesso das iniciativas de TT e o desenvolvimento de tecnologias benéficas para a sociedade.

### 3.4 Falta de Ênfase na Capacitação e Conscientização

Para impulsionar a Transferência de Tecnologia (TT) na Unifap, é crucial implementar programas de capacitação e de conscientização direcionados a pesquisadores e estudantes. A falta de ênfase nesses aspectos é uma preocupação, considerando a importância de informar sobre a proteção, a comercialização e a transferência de tecnologias. A capacitação abrange o entendimento da propriedade intelectual, enquanto o treinamento em estratégias de comercialização visa a garantir que as inovações alcancem o mercado. A conscientização sobre a relevância da TT pode motivar a participação ativa, sendo essencial para uma cultura de inovação. Programas educacionais, como *workshops* e palestras, desempenham um papel fundamental nesse processo, desmistificando o procedimento e promovendo uma mentalidade empreendedora.

### 3.5 Avaliação e Monitoramento

É crucial estabelecer um sistema robusto de avaliação e de monitoramento para garantir o sucesso da Transferência de Tecnologia (TT). Além da avaliação detalhada de acordos e de contratos, o monitoramento contínuo do progresso desempenha um papel fundamental, permitindo a identificação precoce de desvios e a implementação de medidas corretivas. O alcance dos objetivos de TT é destacado como a finalidade principal, medindo o impacto real das atividades, como o número de tecnologias transferidas e o aumento das receitas de licenciamento. Esse sistema não apenas garante a eficiência e a eficácia das atividades de TT, mas também fornece dados para decisões estratégicas, alocando recursos de maneira mais eficaz e promovendo a transparência e a responsabilidade da instituição.

### 3.6 Promoção da TT para a Sociedade

As políticas devem incluir estratégias específicas para promover ativamente a Transferência de Tecnologia (TT) para a sociedade, destacando os benefícios econômicos e sociais da inovação. Isso envolve a realização de eventos públicos, como *workshops* e feiras de inovação, para facilitar a colaboração entre pesquisadores, empreendedores e representantes da indústria. Além disso, a promoção ativa da TT inclui a divulgação de histórias de sucesso e casos de empresas locais que se beneficiaram das inovações da universidade. Destacar os benefícios tangíveis da inovação, como a criação de empregos e o crescimento econômico, é crucial para gerar apoio e incentivar uma cultura de inovação na comunidade, contribuindo para o desenvolvimento regional e nacional. Incorporar essas

estratégias nas políticas de TT é essencial para maximizar o impacto das atividades de Transferência de Tecnologia.

### 3.7 Falta de Enfoque Estratégico na Transferência de Tecnologia

A ausência de menção direta à Transferência de Tecnologia (TT) nos Planos de Desenvolvimento Institucional (PDI) da Unifap é preocupante, indicando uma possível falta de prioridade estratégica para esse aspecto nos objetivos de longo prazo da universidade. A ausência de um enfoque estratégico na TT nos PDIs pode limitar a implementação de ações específicas, como parcerias com a indústria, programas de capacitação e políticas de proteção à propriedade intelectual. Isso pode resultar na subutilização de recursos, incluindo financeiros e de talentos, prejudicando o potencial da universidade para inovação e TT. Recomenda-se que a Unifap considere explicitamente a inclusão da TT nos PDIs, estabelecendo metas e estratégias para otimizar o impacto da Transferência de Tecnologia e para alinhar a universidade com as demandas do mercado e da sociedade. Essa abordagem proporcionaria clareza estratégica e reforçaria o papel da TT na missão institucional da Unifap.

### 3.8 Falta de Metas e Indicadores Relacionados à TT

A ausência de metas específicas e de indicadores de desempenho relacionados à Transferência de Tecnologia (TT) nos relatórios de gestão da Unifap é um ponto de preocupação. A definição de metas proporciona direcionamento claro para as atividades da universidade na área de TT, evitando a falta de foco e de direção. A falta de indicadores dificulta a avaliação do progresso ao longo do tempo, impedindo a mensuração eficaz do impacto das iniciativas. A inclusão de metas e de indicadores específicos não apenas orientaria as atividades da universidade, mas também fortaleceria a prestação de contas, transmitindo de maneira transparente o progresso e os resultados das iniciativas de TT à comunidade acadêmica e à sociedade em geral. Recomenda-se que a Unifap considere a integração desses elementos em seus relatórios de gestão para fortalecer seu compromisso com a inovação e a TT.

### 3.9 Ausência de Estratégias de Promoção da TT

A ausência de estratégias específicas para promover ativamente a Transferência de Tecnologia (TT) nos documentos analisados é uma lacuna significativa. Estratégias são fundamentais para direcionar eficazmente os esforços da universidade na promoção da TT, definindo objetivos claros e abordagens específicas.

A falta de estratégias pode resultar em atividades reativas e descoordenadas, comprometendo o aproveitamento de oportunidades e de recursos. A divulgação ativa de tecnologias, o estabelecimento de parcerias estratégicas com empresas e a capacitação de pesquisadores e de empreendedores são exemplos de áreas que podem ser afetadas pela falta de estratégias. Recomenda-se que a universidade desenvolva estratégias específicas para fortalecer suas iniciativas de TT, aumentando, assim, sua eficácia e impacto.

### 3.10 Pouca Ênfase no Papel do Núcleo de Inovação e Transferência de Tecnologia (NITT) no PDI

A falta de detalhes sobre o papel e a contribuição do Núcleo de Inovação e Transferência de Tecnologia (NITT) nos Planos de Desenvolvimento Institucional (PDI) da Unifap gera preocupações sobre sua subutilização. O NITT, sendo crucial na promoção da Transferência de Tecnologia (TT), pode não estar plenamente alinhado com os objetivos de longo prazo da universidade devido à falta de clareza em sua descrição nos documentos institucionais. Destacar o papel estratégico do NITT nos PDIs é essencial para alinhar suas atividades com as metas da universidade, maximizar o impacto da TT, atrair financiamento e parcerias estratégicas e posicionar a Unifap como uma instituição inovadora e colaborativa no cenário regional e nacional.

### 3.11 Falta de Alinhamento com as Demandas Externas

A ausência de menção à Transferência de Tecnologia (TT) nos Planos de Desenvolvimento Institucional (PDI) da Unifap gera preocupações com relação ao alinhamento estratégico da universidade com as demandas da sociedade e do setor produtivo. Isso sugere uma possível desconexão entre as atividades da universidade e as expectativas de seus principais *stakeholders*. A incorporação explícita da TT nos PDIs é crucial para garantir que a Unifap esteja ativamente alinhada com as necessidades em evolução, tanto da sociedade quanto do setor produtivo, permitindo que a instituição contribua de maneira significativa para o desenvolvimento econômico, social e tecnológico de sua região. A falta de menção à TT não é apenas uma questão documental, mas levanta a importância de um diálogo contínuo entre a universidade e seus *stakeholders* externos para assegurar a relevância de suas atividades no contexto em que estão inseridas.

### 3.12 Falta de um *Software* Específico para Transferência de Tecnologia

A falta de um sistema específico para atender às necessidades da Transferência de Tecnologia é um desafio significativo enfrentado por instituições, incluindo a Unifap. Um *software* dedicado a esse propósito poderia permitir à universidade catalogar e gerenciar ativos de propriedade intelectual de forma centralizada, facilitando a identificação de tecnologias disponíveis para transferência. Além disso, o sistema ofereceria ferramentas para avaliação estruturada de tecnologias, simplificaria parcerias e negociações, facilitaria a divulgação eficaz, ofereceria treinamento eficiente e garantiria segurança rigorosa para dados sensíveis. Investir em tal sistema seria uma etapa crucial para transformar o potencial de pesquisa da universidade em impacto econômico e social tangível, promovendo eficiência, inovação e geração de receita por meio da exploração comercial de ativos de propriedade intelectual.

## 4 Considerações Finais

Este artigo teve como objetivo analisar os desafios e entraves enfrentados pela Universidade Federal do Amapá (Unifap) no processo de Transferência de Tecnologia (TT), com o intuito de identificar possíveis soluções que possam fortalecer o papel da universidade como promotora de inovação. A partir da análise documental e do embasamento teórico, foram evidenciados desafios cruciais, como a falta de menção explícita à TT nos planos institucionais, a ausência de estratégias específicas e a subutilização do Núcleo de Inovação e Transferência de Tecnologia (NITT). Esses obstáculos, no entanto, representam oportunidades para a Unifap se consolidar como um centro inovador.

Simplificar regulamentações, investir em capacitação, estabelecer metas claras, fortalecer o papel do NITT e adotar um sistema de *software* dedicado são ações essenciais para a universidade transformar sua abordagem em relação à TT. Essas medidas podem impulsionar o desenvolvimento regional e contribuir para a solução de desafios locais e globais.

Este estudo apresenta algumas limitações, uma vez que se baseia principalmente na análise documental, o que restringe a visão de aspectos mais práticos do processo de TT na Unifap. Estudos futuros poderiam incluir entrevistas com gestores, pesquisadores e representantes do setor produtivo para obter uma visão mais abrangente do impacto e da eficácia das ações de Transferência de Tecnologia. Além disso, a análise de casos de sucesso em outras universidades pode oferecer percepções valiosas para a Unifap aprimorar suas estratégias.

Ao abordar essas lacunas e adotar medidas estratégicas, a Unifap poderá otimizar seu potencial de

TT, consolidando-se como um agente de transformação na sociedade e na economia. O compromisso contínuo com a inovação é fundamental para posicionar a universidade na vanguarda da criação e na aplicação de conhecimento, gerando impactos positivos em sua comunidade e no desenvolvimento regional.

## 5 Perspectivas Futuras

Como perspectivas futuras, no contexto da Transferência de Tecnologia na Unifap, é essencial considerar um conjunto de estratégias e de abordagens que possam enfrentar os desafios e superar os entraves identificados. Uma possível direção a ser explorada é a implementação de programas de capacitação contínua para os envolvidos no processo de transferência de tecnologia, visando fortalecer habilidades e conhecimentos específicos necessários para uma execução eficiente.

Além disso, investir em parcerias estratégicas com o setor privado, instituições de pesquisa e órgãos governamentais pode proporcionar um ambiente mais propício à inovação e ao desenvolvimento tecnológico. Essas parcerias podem incluir projetos conjuntos de pesquisa, programas de mentoria para *startups* e criação de incubadoras de empresas.

Outra perspectiva importante é o aprimoramento das políticas internas da Unifap relacionadas à propriedade intelectual e à transferência de tecnologia, garantindo uma estrutura sólida e transparente para conduzir essas atividades de forma ética e eficiente.

Por fim, é crucial manter um diálogo aberto e contínuo com a comunidade acadêmica, o setor empresarial e outros *stakeholders* relevantes, buscando identificar novas oportunidades e desafios emergentes na transferência de tecnologia e adaptando as estratégias conforme necessário para garantir o sucesso futuro.

## Referências

AREAS, Patrícia de Oliveira; FREY, Irineu Afonso. O que é permitido fazer com a tecnologia? *In*: FREY, Irineu Afonso; TONHOLO, Josealdo; QUINTELLA, Cristina M. (org.). **Transferência de Tecnologia**. 1. ed. Salvador, BA: IFBA, 2019. p. 44-102.

DE OLIVEIRA, Márcio Luis *et al.* Empreendedorismo e transferência tecnológica: uma análise da atuação das incubadoras de empresas da Amazônia. **Cadernos de Prospecção**, Salvador, v. 12, n. 5, p. 1.158-1.158, 2019.

GRAZIOSI, Maria Elisabete Salvador; LIEBANO, Richard Eloin; NAHAS, Fabio Xerfan. **Elaboração da pergunta norteadora de pesquisa**. São Paulo: Unifesp, 2010.

NEVES, Erika Heyden. **Gargalos para transferência de tecnologia**: uma análise dos institutos Senai de Inovação em Minas Gerais. 2018. 81f. Dissertação (Mestrado) – Universidade Federal de Minas Gerais, Belo Horizonte, 2018.

PINTO, Marcela Marçal Alves; KOVALESKI, João Luiz; YOSHINO, Rui Tadashi. O processo de transferência de tecnologia em uma indústria metalúrgica: um estudo de caso. **Revista ESPACIOS**, [s.l.], v. 36, n. 7, 2015.

SERUFFO, Heloisa Helena da Rocha *et al.* O papel da transferência das tecnologias geradas nas instituições de pesquisa brasileiras, considerando o novo contexto e o cenário econômico mundial. *In*: CONGRESSO NACIONAL DE TRANSFERÊNCIA DE TECNOLOGIA, 2021, Brasília. **Anais** [...]. Brasília, DF, Universidade de Brasília, 2021.

UNIFAP – UNIVERSIDADE FEDERAL DO AMAPÁ. **Plano de desenvolvimento institucional 2020-2026**. [2020a]. Disponível em: <https://www2.unifap.br/deplan/files/2022/03/PDI-2020-2026-1.pdf>. Acesso em: 16 ago. 2023.

UNIFAP – UNIVERSIDADE FEDERAL DO AMAPÁ. **Plano de desenvolvimento institucional 2015-2019**. [2015]. Disponível em: <https://www2.unifap.br/pdi/files/2009/08/PDI-2015-2019-UNIFAP.pdf>. Acesso em: 16 ago. 2023.

UNIFAP – UNIVERSIDADE FEDERAL DO AMAPÁ. **Relatório de Gestão – Exercício 2018**. [2019]. Disponível em: [http://www2.unifap.br/deplan/files/2019/05/Relatorio-de-Gestao\\_2018\\_completo.pdf](http://www2.unifap.br/deplan/files/2019/05/Relatorio-de-Gestao_2018_completo.pdf). Acesso em: 16 ago. 2023.

UNIFAP – UNIVERSIDADE FEDERAL DO AMAPÁ. **Relatório de Gestão – Exercício 2019**. [2020]. Disponível em: [http://www2.unifap.br/deplan/files/2020/07/RG\\_2019\\_UNIFAP.pdf](http://www2.unifap.br/deplan/files/2020/07/RG_2019_UNIFAP.pdf). Acesso em: 16 ago. 2023.

UNIFAP – UNIVERSIDADE FEDERAL DO AMAPÁ. **Relatório de Gestão – Exercício 2020**. [2021]. Disponível em: [http://www2.unifap.br/deplan/files/2022/05/Res.-5.2021-Apendice-I-CONDIC-Dir-Aprova-Relatorio-de-Gestao-2020-Consu\\_compressed-1.pdf](http://www2.unifap.br/deplan/files/2022/05/Res.-5.2021-Apendice-I-CONDIC-Dir-Aprova-Relatorio-de-Gestao-2020-Consu_compressed-1.pdf). Acesso em: 16 ago. 2023.

UNIFAP – UNIVERSIDADE FEDERAL DO AMAPÁ. **Relatório de Gestão – Exercício 2021**. [2022]. Disponível em: <http://www2.unifap.br/deplan/files/2022/09/Relatorio-de-Gestao-atualizado-para-o-site-26.08.2022-1.pdf>. Acesso em: 16 ago. 2023.

UNIFAP – UNIVERSIDADE FEDERAL DO AMAPÁ. **Relatório de Gestão – Exercício 2022**. [2023]. Disponível em: [https://transparencia.unifap.br/wp-content/uploads/2023/04/RG-2022-ASSINADO\\_merged-1.pdf](https://transparencia.unifap.br/wp-content/uploads/2023/04/RG-2022-ASSINADO_merged-1.pdf). Acesso em: 16 ago. 2023.

## Sobre os Autores

---

### Felipi Ramon Rodrigues de Pinho

*E-mail*: felipirodrigues@unifap.br

ORCID: <https://orcid.org/0009-0005-7194-9269>

Mestre em Propriedade Intelectual e Transferência de Tecnologia para inovação pela Universidade Federal do Amapá.

Endereço profissional: Rodovia Josmar Chaves Pinto, KM 02, Macapá, AP. CEP: 68903-419.

---

### Werboston Douglas de Oliveira

*E-mail*: wdoliveira@unifap.br

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-4566-6290>

Doutor em Engenharia Elétrica pela Universidade Federal do Pará.

Endereço profissional: Rodovia Josmar Chaves Pinto, KM 02, Macapá, AP. CEP: 68903-419.

---

### Geraldo Neves de Albuquerque Maranhão

*E-mail*: maranhao@unifap.br

ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-8959-8237>

Doutor em Engenharia Elétrica pela Universidade Federal do Pará.

Endereço profissional: Rodovia Josmar Chaves Pinto, KM 02, Macapá, AP. CEP: 68903-419.