ReGeo ISSN: 2177-3246

PROPRIEDADE INTELECTUAL NA EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA: PERSPECTIVAS PARA INOVAÇÃO NA BIOECONOMIA NO AMAZONAS

INTELLECTUAL PROPERTY IN VOCATIONAL AND TECHNOLOGICAL EDUCATION: PERSPECTIVES FOR INNOVATION IN THE BIOECONOMY IN AMAZONAS

PROPIEDAD INTELECTUAL EN LA FORMACIÓN PROFESIONAL Y TECNOLÓGICA: PERSPECTIVAS PARA LA INNOVACIÓN EN LA BIOECONOMÍA EN LA AMAZONÍA

https://doi.org/10.56238/revgeov17n8-159

Data de submissão: 30/06/2026 **Data de publicação:** 14/08/2026

Joelma Keith Rodrigues
Especialista em Pesquisa, Desenvolvimento e Inovação – PD&I
Instituição: Universidade do Estado do Amazonas (UEA)
E-mail: lbsds.gfp25@uea.edu.br

Vanessa Coelho da Silva
Mestre em Propriedade Intelectual e Transferência de Tecnologia para Inovação
Instituição: Universidade do Estado do Amazonas (UEA)
E-mail: vcsilva@uea.edu.br

Márcia Ribeiro Maduro
Doutora em Administração
Instituição: Universidade do Estado do Amazonas (UEA)
E-mail: rmaduro@uea.edu.br

Orlem Pinheiro de Lima
Doutor em Engenharia de Produção
Instituição: Universidade do Estado do Amazonas (UEA)
E-mail: olima@uea.edu.br

RESUMO
O estudo analisa como o ensino de Propriedade Intelectual pode contribuir para a formação de estudantes de instituições públicas de Educação Profissional e Tecnológica do Amazonas para atuação em processos de inovação relacionados à bioeconomia. Adotou-se abordagem qualitativa, exploratória e descritiva, mediante revisão bibliográfica sistematizada e análise documental. O corpus reuniu 20 estudos científicos, documentos de governança da inovação e 53 registros de cursos ou ofertas curriculares documentados nos Projetos Pedagógicos de Cursos do IFAM e do Cetam. A literatura evidenciou baixo conhecimento discente sobre propriedade intelectual, escassez de recursos pedagógicos e potencial de estratégias transversais, projetos integradores e metodologias ativas. Na análise curricular, 52 registros não apresentaram qualquer menção à temática e apenas um continha referência indireta em bibliografia; nenhum apresentou inserção explícita em componente curricular, ementa ou conteúdo programático. Os documentos institucionais, por outro lado, reconhecem a propriedade intelectual e a transferência de tecnologia como dimensões da inovação, revelando descompasso entre governança e ensino. Conclui-se que a inserção transversal da propriedade intelectual pode integrar formação técnica, proteção do conhecimento, empreendedorismo e valorização responsável da sociobiodiversidade amazônica, embora sua efetividade deva ser avaliada por estudos empíricos.

Palavras-chave: Propriedade Intelectual. Educação Profissional e Tecnológica. Bioeconomia. Inovação. Amazônia.

ABSTRACT
This study analyzes how Intellectual Property education can contribute to the preparation of students from public Vocational and Technological Education institutions in the state of Amazonas for innovation processes related to the bioeconomy. A qualitative, exploratory, and descriptive approach was adopted through a systematized literature review and document analysis. The corpus comprised 20 scientific studies, institutional innovation-governance documents, and 53 records of courses or curricular offerings documented in the pedagogical course projects of IFAM and Cetam. The literature revealed limited student knowledge of intellectual property, a shortage of appropriate educational resources, and the potential of interdisciplinary approaches, integrative projects, and active methodologies. In the curricular analysis, 52 records contained no reference to intellectual property, while only one included an indirect bibliographic mention; none presented explicit inclusion in a course component, syllabus, or program content. Institutional documents, in contrast, recognize intellectual property and technology transfer as dimensions of innovation, revealing a gap between governance and teaching. The study concludes that the interdisciplinary inclusion of intellectual property may connect technical education, knowledge protection, entrepreneurship, and the responsible valorization of Amazonian sociobiodiversity, although its effectiveness should be assessed through empirical research.

Keywords: Intellectual Property. Vocational and Technological Education. Bioeconomy. Innovation. Amazon.

RESUMEN
Este estudio analiza cómo la enseñanza de la Propiedad Intelectual puede contribuir a la formación de estudiantes de instituciones públicas de Educación Profesional y Tecnológica en Amazonas para el trabajo en procesos de innovación relacionados con la bioeconomía. Se adoptó un enfoque cualitativo, exploratorio y descriptivo, a través de una revisión sistemática de la literatura y un análisis documental. El corpus incluyó 20 estudios científicos, documentos de gobernanza de la innovación y 53 registros de cursos u ofertas curriculares documentados en los Proyectos Pedagógicos de Cursos del IFAM y el Cetam. La literatura reveló un bajo conocimiento estudiantil sobre propiedad intelectual, una escasez de recursos pedagógicos y el potencial de estrategias transversales, proyectos integradores y metodologías activas. En el análisis curricular, 52 registros no presentaron ninguna mención del tema, y solo uno contenía una referencia indirecta en la bibliografía; ninguno presentó una inclusión explícita en un componente curricular, programa de estudios o contenido del programa. Los documentos institucionales, por otro lado, reconocen la propiedad intelectual y la transferencia de tecnología como dimensiones de la innovación, lo que revela una discrepancia entre la gobernanza y la enseñanza. Se concluye que la integración intersectorial de la propiedad intelectual puede abarcar la formación técnica, la protección del conocimiento, el emprendimiento y la valorización responsable de la sociobiodiversidad amazónica, si bien su eficacia debe evaluarse mediante estudios empíricos.

Palabras clave: Propiedad Intelectual. Formación Profesional y Tecnológica. Bioeconomía. Innovación. Amazon.

1 INTRODUÇÃO

A biodiversidade amazônica constitui uma base estratégica para a bioeconomia, mas sua conversão em desenvolvimento sustentável depende da articulação entre conhecimento científico, inovação, formação profissional e capacidade institucional. Nesse contexto, a bioeconomia não se limita à exploração econômica de recursos biológicos: pressupõe o uso responsável da biodiversidade, a conservação dos ecossistemas, a valorização dos saberes territoriais e a geração de benefícios sociais e econômicos compatíveis com as especificidades da região (Willerding *et al.*, 2020; Felix Júnior *et al.*, 2025; Vasconcelos *et al.*, 2025).

A Educação Profissional e Tecnológica (EPT) ocupa posição relevante nesse processo por articular trabalho, ciência e tecnologia e formar profissionais vinculados aos arranjos produtivos locais. Nos cursos relacionados aos recursos naturais, os estudantes podem participar da criação de produtos, processos e serviços aplicados à agricultura, à agropecuária, ao manejo florestal, à pesca, à aquicultura e ao beneficiamento de elementos oriundos da sociobiodiversidade. Contudo, transformar essas experiências em inovação exige competências que ultrapassam o domínio técnico e incluem a identificação, a proteção, a transferência e a valorização dos conhecimentos produzidos (Pereira, 2022; Lima; Dewes, 2024).

A Propriedade Intelectual (PI) integra esse conjunto de competências ao oferecer instrumentos como patentes, marcas, direitos autorais, programas de computador e indicações geográficas. No ambiente amazônico, sua abordagem deve considerar também os conhecimentos tradicionais, a repartição de benefícios e as salvaguardas éticas. Apesar disso, estudos apontam conhecimento discente baixo, inserção curricular fragmentada e dependência de ações isoladas, indicando que a PI ainda não está consolidada como dimensão formativa da EPT (Nascimento; Ozaki, 2018; Rodrigues; Santos; Oliveira, 2023; Silva *et al.*, 2024).

No Amazonas, essa problemática adquire relevância porque instituições como o Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Amazonas (IFAM) e o Centro de Educação Tecnológica do Amazonas (Cetam) atuam na formação de profissionais para setores relacionados à biodiversidade e dispõem de estruturas ou diretrizes de inovação. Entretanto, permanecem escassas as análises que relacionam as evidências científicas sobre o ensino de PI, sua presença nos Projetos Pedagógicos de Curso (PPCs) e os mecanismos institucionais de gestão da inovação. Essa lacuna dificulta compreender se as políticas formais de proteção do conhecimento alcançam efetivamente a formação dos estudantes.

A realização deste estudo justifica-se, no plano científico, pela necessidade de integrar campos frequentemente examinados de forma separada: PI, EPT e bioeconomia amazônica. No plano educacional e institucional, o diagnóstico pode subsidiar o aperfeiçoamento dos currículos, a atuação

dos Núcleos de Inovação Tecnológica (NITs) e a aproximação entre ensino, pesquisa, extensão e inovação. Sua relevância social e econômica decorre da possibilidade de fortalecer a formação de profissionais capazes de desenvolver e proteger soluções sustentáveis, valorizar conhecimentos e recursos locais e participar de cadeias produtivas que gerem benefícios para os territórios amazônicos.

Diante desse problema, formulou-se a seguinte pergunta norteadora: de que maneira a inserção do ensino de Propriedade Intelectual nas instituições de Educação Profissional e Tecnológica do Amazonas pode contribuir para a formação de estudantes aptos a atuar em processos de inovação voltados à bioeconomia? O objetivo geral é analisar a contribuição potencial desse ensino para a formação dos estudantes. Especificamente, busca-se sistematizar as evidências sobre a PI na educação profissional, identificar sua presença nos PPCs selecionados do IFAM e do Cetam e examinar a articulação entre currículo, governança institucional da inovação e demandas formativas da bioeconomia.

Para atender aos objetivos, a pesquisa combina revisão integrativa da literatura e análise documental. Além desta introdução, o artigo está organizado em quatro seções: a segunda apresenta o referencial teórico sobre PI, EPT e bioeconomia; a terceira descreve os procedimentos metodológicos; a quarta expõe e discute os resultados da revisão e da análise documental; e a quinta reúne as considerações finais, com as principais conclusões, limitações e implicações do estudo. Ao final, são apresentadas as referências utilizadas.

2 REFERENCIAL TEÓRICO

Este referencial teórico articula três eixos: Propriedade Intelectual, Educação Profissional e Tecnológica e Bioeconomia Amazônica. Essa integração fundamenta a análise da contribuição do ensino de PI para a formação de profissionais aptos a atuar em processos de inovação sustentável no Amazonas.

2.1 PROPRIEDADE INTELECTUAL E INOVAÇÃO

A Propriedade Intelectual (PI) constitui um dos principais instrumentos jurídicos destinados à proteção das criações resultantes da atividade intelectual humana, abrangendo ativos como patentes, marcas, desenhos industriais, direitos autorais, programas de computador, indicações geográficas e outros mecanismos de proteção do conhecimento. Além de assegurar direitos aos criadores e inventores, a PI desempenha papel estratégico nos sistemas de inovação, ao estimular a produção de conhecimento, favorecer sua apropriação econômica e ampliar as possibilidades de transferência de tecnologia e geração de valor para a sociedade (OMPI, 2024; Araújo, 2010).

No Brasil, a importância da PI foi reforçada pela Lei nº 10.973/2004 (Lei de Inovação), posteriormente atualizada pelo Marco Legal da Ciência, Tecnologia e Inovação (Lei nº 13.243/2016), que ampliou os mecanismos de incentivo à inovação e fortaleceu a atuação dos Núcleos de Inovação Tecnológica (NITs) nas instituições científicas e tecnológicas.

No contexto contemporâneo, marcado pela crescente valorização dos ativos intangíveis, a inovação passou a depender não apenas da capacidade de gerar conhecimento, mas também da habilidade de protegê-lo e transformá-lo em benefícios concretos. Nesse sentido, a gestão da inovação requer estruturas institucionais capazes de apoiar a proteção da propriedade intelectual e a transferência dos resultados gerados em ambientes de pesquisa e desenvolvimento. Santos, Uchoa e Balliano (2021) ao analisarem o Sistema Nacional de Aprendizagem Industrial (SENAI), observaram que as unidades com maior número de depósitos de patentes são justamente aquelas que possuem setores específicos voltados à gestão da inovação, PI e transferência de tecnologia (TT), evidenciando a importância de mecanismos institucionais de apoio à proteção do conhecimento.

No âmbito da Educação Profissional e Tecnológica (EPT), os Institutos Federais também têm ampliado sua atuação na geração de soluções técnicas e tecnológicas. Silva, Dias e Ribeiro (2024) identificaram que essas instituições vêm alcançando sua finalidade legal de desenvolver tecnologias e promover inovação, demonstrada pelo crescimento de depósitos de patentes, registros de marcas, programas de computador e desenhos industriais. Segundo os autores, tais resultados evidenciam a capacidade desses institutos de atuar como agentes produtores de conhecimento e desenvolvimento tecnológico.

Entretanto, a geração de conhecimento não garante, por si só, sua transformação em inovação. Ao analisarem o portfólio tecnológico do Instituto Federal do Amazonas (IFAM), Silva, Pereira e Oliveira (2026) verificaram que a instituição possui significativa produção científica e tecnológica com potencial inovador, mas ainda apresenta número reduzido de ativos protegidos. Os autores destacam que a proteção desses ativos são mecanismos indispensáveis para ampliar os impactos socioeconômicos da pesquisa, a fim de fortalecer a articulação entre academia, setor produtivo e desenvolvimento regional.

Nesse cenário, a PI ultrapassa sua função meramente jurídica e passa a ser compreendida como elemento integrante dos ecossistemas de inovação, contribuindo para a transformação do conhecimento em ativos econômicos e sociais capazes de gerar impacto e desenvolvimento.

2.2 EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA E FORMAÇÃO PARA INOVAÇÃO

A Educação Profissional e Tecnológica (EPT) caracteriza-se por integrar trabalho, ciência, tecnologia e cultura aos processos formativos, buscando preparar indivíduos para atuação profissional e para o exercício da cidadania. Diferentemente de uma formação voltada exclusivamente ao atendimento das demandas imediatas do mercado de trabalho, a EPT possui compromisso com a formação integral dos sujeitos e com o desenvolvimento de capacidades críticas, criativas e inovadoras (Moura, 2015).

Num cenário caracterizado pela rápida evolução tecnológica e pela crescente complexidade das demandas produtivas, a EPT necessita promover processos formativos que favoreçam a atualização contínua de conhecimentos, a resolução de problemas e o desenvolvimento de competências voltadas à inovação e ao uso de tecnologias emergentes (Macedo e Osório, 2023). Pereira (2022) também argumenta que a EPT precisa responder às rápidas transformações tecnológicas, econômicas, sociais e ambientais, que caracterizam a sociedade hodierna. Para a autora, a formação profissional deve articular conhecimentos técnicos, científicos e socioambientais, com abordagem transdisciplinar para desenvolver competências voltadas à resolução de problemas, à inovação e à sustentabilidade.

A concepção de formação integral também está presente na proposta do Ensino Médio Integrado, que busca superar a fragmentação curricular historicamente presente na educação profissional. Segundo Sales e Vasconcelos (2016), essa abordagem fundamenta-se na articulação entre educação, trabalho, ciência, tecnologia e cultura, promovendo a formação humana em sua dimensão ampla. Os autores destacam que currículos integrados favorecem o desenvolvimento da autonomia, da capacidade crítica e da construção de projetos de vida, preparando os estudantes para atuarem de forma ativa em diferentes contextos.

Assim, a integração entre EPT e inovação apresenta-se como elemento relevante para fortalecer a cultura de inovação nas instituições de ensino e para a formação de profissionais capazes de usar o conhecimento para trazer soluções com potencial impacto positivo.

2.3 BIOECONOMIA E DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL NA AMAZÔNIA

A bioeconomia pode ser compreendida como um modelo de desenvolvimento baseado na utilização sustentável de recursos naturais renováveis para a geração de produtos, processos e serviços de maior valor agregado. Fundamentada na aplicação do conhecimento científico, tecnológico e inovador, essa abordagem busca conciliar crescimento econômico, conservação ambiental e inclusão social.

Segundo Lima e Dewes (2024), a bioeconomia está diretamente associada à inovação tecnológica aplicada às cadeias produtivas baseadas em recursos biológicos. Ao analisarem o panorama internacional de patentes relacionadas ao setor, os autores observaram que os países com maior protagonismo na bioeconomia também apresentam elevado número de ativos protegidos, evidenciando a estreita relação entre inovação, propriedade intelectual e competitividade econômica. Nesse sentido, a proteção intelectual constitui importante instrumento para assegurar a apropriação e valorização dos resultados gerados a partir da pesquisa e do desenvolvimento tecnológico.

No contexto amazônico, a bioeconomia assume importância estratégica devido à elevada biodiversidade da região e ao potencial de geração de inovação associado aos bens fornecidos pelo meio ambiente e aos conhecimentos tradicionais. Entretanto, a proteção desses conhecimentos ainda representa um desafio para os sistemas convencionais de propriedade intelectual. Souza e Oliveira (2017) argumentam que os modelos clássicos de proteção foram concebidos com base em criações individuais e apresentam limitações para contemplar conhecimentos coletivos, difusos e intergeracionais, característicos da realidade amazônica.

Essa discussão é ampliada por Lehtinen (2020/2021), ao defender que a propriedade intelectual pode ser harmonizada com os princípios da sustentabilidade quando orientada para a proteção de conhecimentos e inovações capazes de gerar benefícios sociais, ambientais e econômicos. Para o autor, os conhecimentos tradicionais representam exemplo concreto dessa convergência, uma vez que sua valorização pode contribuir simultaneamente para a preservação cultural, a conservação ambiental e a promoção do desenvolvimento local.

O aproveitamento desse potencial depende da articulação entre ciência, tecnologia, inovação, empreendedorismo e formação de recursos humanos qualificados. Nesse cenário, as instituições de EPT desempenham papel relevante na geração e difusão de conhecimentos aplicados às demandas territoriais. Segundo Silva, Dias e Ribeiro (2024), por serem instituições multicampi, os Institutos Federais têm o compromisso de intervir em suas regiões de abrangência, identificando problemas e desenvolvendo soluções tecnológicas direcionadas. Além disso, devem atuar na promoção do desenvolvimento local e regional, contribuindo para a construção da cidadania e a democratização do conhecimento.

Nesse contexto, a PI assume papel relevante ao contribuir para a proteção e valorização e gestão dos ativos associados à biodiversidade. Assim, a articulação entre EPT, PI e bioeconomia torna-se fundamental para a formação de profissionais aptos a atuar nos desafios e oportunidades relacionados ao desenvolvimento sustentável da Amazônia.

3 METODOLOGIA

A pesquisa adotou abordagem qualitativa, natureza aplicada e objetivos exploratório-descritivos, articulando dois procedimentos complementares: revisão integrativa da literatura e análise documental. A revisão integrativa foi escolhida por permitir a reunião e a síntese de estudos com diferentes delineamentos; empíricos, teóricos, metodológicos e de revisão, condição adequada a um objeto interdisciplinar situado na interface entre Propriedade Intelectual (PI), Educação Profissional e Tecnológica (EPT), bioeconomia e inovação. Sua condução fundamentou-se nas etapas propostas por Whittemore e Knafl (2005) e Mendes, Silveira e Galvão (2008), enquanto a transparência do processo de identificação e seleção foi orientada, de forma adaptada, pelo PRISMA 2020 e pelo PRISMA-S (Page *et al.*, 2021; Rethlefsen *et al.*, 2021).

Para assegurar transparência e coerência entre as etapas, o protocolo foi definido previamente em documento interno, antes da síntese dos resultados, com especificação da questão norteadora, fontes de informação, descritores, critérios de elegibilidade, etapas de seleção, instrumento de extração e categorias analíticas. Não houve registro público prospectivo do protocolo. A revisão foi operacionalizada em seis etapas: (i) delimitação do problema e formulação da questão; (ii) planejamento e execução das buscas; (iii) triagem e seleção dos estudos; (iv) extração e avaliação crítica das evidências; (v) análise, comparação e síntese temática; e (vi) apresentação e discussão dos resultados.

A questão norteadora foi estruturada com base na estratégia PICo, apropriada a perguntas qualitativas e de caráter educacional. O elemento P correspondeu aos estudantes, currículos e instituições de EPT; o fenômeno de interesse (I) compreendeu o ensino e a inserção da PI e sua relação com competências para inovação; e o contexto (Co) abrangeu a EPT brasileira, com ênfase nas instituições públicas do Amazonas e na bioeconomia amazônica. A questão formulada foi: de que maneira a inserção do ensino de Propriedade Intelectual nas instituições de Educação Profissional e Tecnológica do Amazonas pode contribuir para a formação de estudantes aptos a atuar em processos de inovação voltados à bioeconomia?

Para a identificação das evidências, as buscas foram conduzidas no primeiro semestre de 2026 e atualizadas em junho de 2026 no Portal de Periódicos CAPES e na SciELO. Realizou-se, adicionalmente, busca complementar dirigida em periódicos especializados com elevada aderência temática, especialmente Cadernos de Prospecção e Revista Brasileira da Educação Profissional e Tecnológica, além da verificação das listas de referências dos estudos considerados relevantes. A escolha dessas fontes privilegiou a produção brasileira e latino-americana, na qual se concentra a literatura sobre Institutos Federais, ensino técnico, PI e desenvolvimento amazônico.

A estratégia foi organizada em três eixos: (1) Propriedade Intelectual – “propriedade intelectual”, “patentes” e “proteção do conhecimento”; (2) Educação Profissional e Tecnológica – “educação profissional e tecnológica”, “educação profissional”, “ensino técnico” e “instituto federal”; e (3) inovação e bioeconomia – “inovação”, “bioeconomia”, “Amazônia” e “desenvolvimento regional”. Os termos foram combinados pelos operadores booleanos AND e OR e adaptados às particularidades das interfaces de cada fonte.

Tabela 1. Estratégias combinadas de busca e resultados brutos

Estratégia	Expressão de busca	CAPES	SciELO
Busca ampla	"propriedade intelectual" AND ("educação profissional" OR "ensino técnico")	12	142
Busca focada	"propriedade intelectual" AND "ensino técnico" AND "inovação"	3	0
Busca contextual	"educação profissional" AND ("bioeconomia" OR "Amazônia")	28	295

Os quantitativos são resultados brutos das interfaces e não foram somados, porque uma mesma publicação poderia ser recuperada por mais de uma expressão.
Fonte: elaborado pelas autoras a partir do registro das buscas (2026).

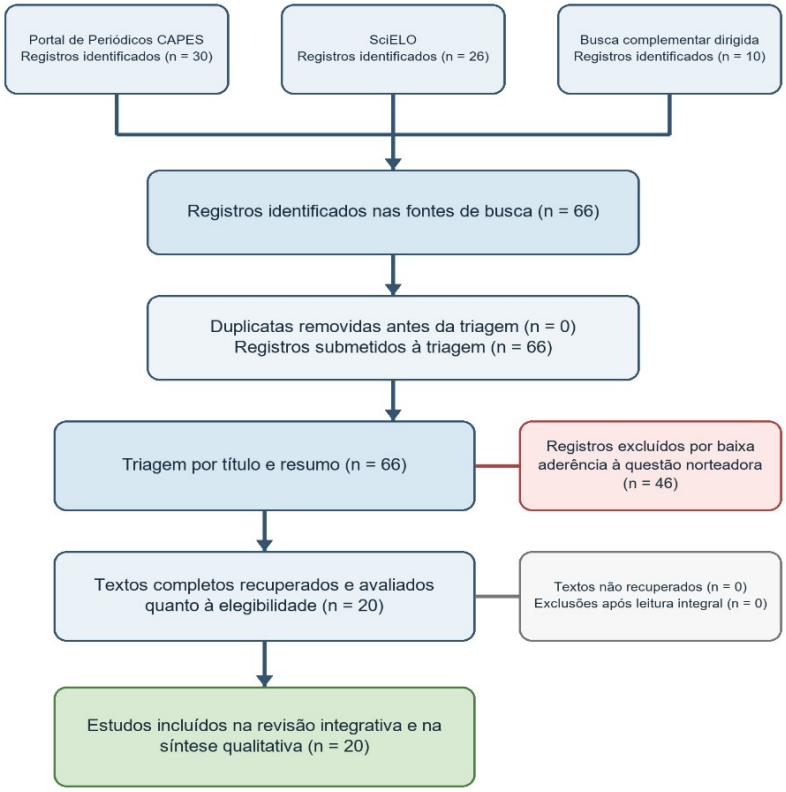
Após aplicação dos filtros de período, idioma, tipo de documento, disponibilidade do texto completo e aderência inicial, 66 registros foram transferidos para a matriz de triagem: 30 oriundos da CAPES, 26 da SciELO e 10 da busca complementar dirigida. A matriz preservou a fonte de origem e permitiu rastrear cada decisão de inclusão ou exclusão.

Quanto à elegibilidade, foram incluídos artigos científicos publicados em periódicos revisados por pares, disponíveis em texto completo, redigidos em português, inglês ou espanhol e publicados entre 2016 e 2026. Os estudos deveriam abordar diretamente pelo menos uma das seguintes relações: PI e EPT; formação técnica para inovação; inserção curricular ou práticas pedagógicas de PI; gestão da inovação em instituições de educação profissional; ou PI, bioeconomia e desenvolvimento territorial. Foram priorizadas pesquisas desenvolvidas no Brasil, particularmente na Região Norte e no Amazonas. Estudos anteriores ao período foram admitidos quando indispensáveis à compreensão metodológica ou institucional do problema.

Foram excluídos registros duplicados; textos sem acesso integral; resumos simples, editoriais, notícias, blogs e publicações sem avaliação científica; estudos exclusivamente jurídicos, sem interface com educação ou inovação; trabalhos restritos ao ensino superior sem relação com a EPT; e publicações cujo objeto não contribuísse para responder à questão norteadora. A heterogeneidade de delineamentos não constituiu motivo de exclusão, pois é compatível com a natureza da revisão integrativa.

A seleção dos estudos ocorreu em três níveis sequenciais. Inicialmente, os registros foram padronizados pelo título para verificação de duplicidade; a auditoria da matriz não identificou duplicatas entre os 66 registros. Em seguida, realizou-se a leitura de títulos e resumos, com exclusão de 46 registros por baixa aderência à questão norteadora e aos critérios de elegibilidade. Os 20 artigos remanescentes foram recuperados e lidos integralmente. Não houve perda por indisponibilidade do texto completo nem exclusão adicional após a leitura integral, de modo que 20 estudos compuseram a síntese final. As decisões foram registradas na matriz de triagem e discutidas no processo de orientação acadêmica (Figura 1).

Figura 1. Fluxo de seleção dos estudos da revisão integrativa



Fonte: Elaborado pelas autoras, adaptado do PRISMA 2020 (Page *et al.*, 2021).

Após a seleção, a extração dos dados foi realizada em instrumento padronizado, elaborado em planilha eletrônica. Para cada artigo foram registrados: identificação bibliográfica; objetivo; contexto e população ou fonte analisada; delineamento; principais resultados; contribuições para o campo; lacunas; e recomendações para pesquisas futuras. Essa estrutura permitiu comparar estudos de diferentes naturezas sem reduzir a síntese a uma sequência de resumos individuais.

A avaliação crítica considerou a autenticidade e a relevância da fonte, a clareza do objetivo, a adequação entre pergunta e delineamento, a descrição dos procedimentos de coleta e análise, a

sustentação dos resultados e conclusões e a explicitação das limitações. Em razão da heterogeneidade do corpus, não foi calculado um escore único nem estabelecida hierarquia entre abordagens quantitativas, qualitativas, documentais ou metodológicas. A apreciação da qualidade foi empregada para ponderar a força interpretativa de cada evidência, e não como mecanismo automático de exclusão, em consonância com a lógica da revisão integrativa.

De forma complementar à revisão integrativa, a segunda vertente metodológica consistiu na análise documental das Políticas de Inovação, dos regimentos dos Núcleos de Inovação Tecnológica e dos PPCs de cursos técnicos do Eixo Tecnológico de Recursos Naturais do IFAM e do Cetam. Foram sistematizados 53 registros de cursos ou ofertas curriculares, sendo 45 vinculados ao IFAM e 8 ao Cetam. A unidade de registro correspondeu a cada curso, forma de oferta e localidade apresentada na matriz documental, não necessariamente a 53 documentos exclusivos.

Para cada registro, foram extraídos instituição, campus ou abrangência territorial, denominação do curso, modalidade de oferta, conteúdos associados à inovação e à bioeconomia, existência de atividade prática ou trabalho de conclusão e presença da PI. A inserção foi classificada como explícita quando a temática constava em componente curricular, ementa ou conteúdo programático; e indireta quando aparecia exclusivamente em bibliografia ou referência acessória. Os documentos foram examinados quanto à autenticidade, finalidade, contexto institucional, representatividade e significado, conforme os princípios da análise documental qualitativa (Bowen, 2009).

Para a integração das evidências, a análise seguiu as etapas de pré-análise, exploração do material e tratamento interpretativo propostas por Bardin (2016). Na pré-análise, realizou-se leitura flutuante e organização do corpus. Na exploração, unidades de significado foram codificadas e agrupadas por semelhança, com atenção também às divergências e aos achados negativos. Na etapa interpretativa, os resultados da revisão integrativa foram triangulados com os PPCs e os documentos de governança da inovação.

Quatro categorias orientaram a síntese: (i) lacuna formativa e curricular; (ii) estratégias pedagógicas e possibilidades de inserção da PI; (iii) capacidade institucional e gestão da inovação; e (iv) relação entre PI, bioeconomia e desenvolvimento territorial. A síntese foi narrativa e temática, sem meta-análise, porque os estudos apresentavam perguntas, populações, delineamentos e desfechos heterogêneos. A apresentação dos resultados combinou descrição quantitativa simples do corpus, quadros de síntese e interpretação qualitativa.

Por fim, o rigor e a confiabilidade do percurso foram fortalecidos pela definição prévia do protocolo, preservação das expressões de busca, manutenção da fonte de origem dos registros, uso de critérios explícitos, matriz padronizada de extração e rastreabilidade entre os 20 artigos incluídos e os

66 registros identificados. As strings, a matriz de seleção e o instrumento de extração devem acompanhar a submissão como material suplementar, permitindo auditoria e atualização da revisão.

Como limitações, reconhecem-se a concentração das buscas em fontes nacionais e regionais, a ausência de registro público prospectivo do protocolo, a triagem sem documentação de dois revisores independentes, a possível instabilidade dos resultados obtidos em interfaces de busca e a escassez de estudos que integrem simultaneamente PI, EPT e bioeconomia amazônica. Essas condições foram consideradas na interpretação, evitando generalizações causais.

A pesquisa utilizou exclusivamente artigos científicos e documentos institucionais de domínio público ou disponibilizados para consulta, sem coleta de dados com seres humanos ou acesso a informações pessoais identificáveis. Por essa razão, não se enquadrou nas situações que exigem submissão ao Comitê de Ética em Pesquisa, sem prejuízo da observância dos princípios de integridade científica, atribuição de autoria e fidelidade às fontes.

4 RESULTADOS E DISCUSSÕES

Os resultados são apresentados a partir da triangulação entre três conjuntos de evidências: os 20 estudos do corpus bibliográfico, os 53 registros de cursos/ofertas curriculares documentados nos PPCs do IFAM e do Cetam e os documentos institucionais que orientam a gestão da inovação nessas instituições. A exposição foi organizada em quatro subtópicos articulados: evidências da literatura e estratégias pedagógicas; lacuna curricular e paradoxo da bioeconomia amazônica; descompasso entre governança da inovação e ensino; e síntese interpretativa.

4.1 PANORAMA E EVIDÊNCIAS DA LITERATURA: DA LACUNA FORMATIVA ÀS ESTRATÉGIAS PEDAGÓGICAS

O corpus final reuniu 20 estudos publicados entre 2016 e 2026. Doze trabalhos (60%) foram publicados a partir de 2023, indicando intensificação recente do debate. Para fins analíticos, cada estudo foi classificado segundo seu foco predominante: sete trataram de lacunas formativas ou curriculares; cinco abordaram estratégias pedagógicas; quatro examinaram capacidade institucional e gestão da inovação; e quatro discutiram bioeconomia, empreendedorismo e desenvolvimento territorial. As categorias são complementares e foram empregadas para organizar a síntese, sem desconsiderar as interfaces entre os estudos.

Quadro 1. Síntese analítica dos estudos selecionados

Estudo	Foco predominante	Evidência e contribuição para a pesquisa
Nascimento e Ozaki (2018)	Lacuna formativa	Baixo domínio de conceitos de PI, acompanhado de interesse discente; evidencia demanda por formação.
Silva e Profeta (2022)	Lacuna formativa	Na Firjan SENAI, 68% desconheciam PI e 98% nunca haviam tido aula; inovação prática não substitui formação sistemática.
Souza e Castro (2025)	Lacuna formativa	No IFPA, 46,4% nunca tinham ouvido falar em PI; associa conhecimento, infraestrutura e participação em inovação.
Gomes e Oliveira (2026)	Lacuna formativa	No IFAM, 49,7% tinham pouco ou nenhum conhecimento e mais de 70% demonstraram interesse em formação específica.
Freire e Carvalho (2021)	Lacuna curricular	PPCs não apresentavam PI, embora inovação e empreendedorismo fossem valorizados; revela dissociação curricular.
Diogenes *et al.* (2021)	Capacidade institucional	O IFAM registrou/depositou 25 ativos entre 2015 e 2019; comprova potencial de geração de conhecimento protegível.
Silva *et al.* (2024)	Estratégia pedagógica	Propõe a PI como eixo transversal e interdisciplinar associado à criatividade, planejamento e formação integral.
Oliveira e Barros (2024)	Recursos educacionais	Identificou somente sete ferramentas destinadas ao ensino médio profissionalizante; evidencia escassez de materiais.
Serique e Paxiúba (2023)	Estratégia pedagógica	A gamificação favoreceu engajamento, autonomia e percepção de aprendizagem sobre direito autoral.
Mateus *et al.* (2024)	Estratégia pedagógica	Jogo educativo apresentou elevada aceitação após diagnóstico de desconhecimento de PI entre estudantes.
Rodrigues, Santos e Oliveira (2023)	Lacuna curricular	Apenas 8% dos cursos técnicos analisados na Região Norte abordavam PI; oferece parâmetro comparativo regional.
Willerding *et al.* (2020)	Bioeconomia	A bioeconomia amazonense requer ciência aplicada, qualificação de pessoas e maior agregação de valor à biodiversidade.
Custódio e Bellintani (2025)	Desenvolvimento territorial	Indicações geográficas podem valorizar produtos, cultura, organização coletiva e identidade territorial amazônica.
Rêgo Neto *et al.* (2024)	Lacuna curricular	Empreendedorismo e gestão predominavam no IFPA, enquanto a PI permanecia pouco abordada.
Ferreira *et al.* (2017)	Formação para inovação	A Rede Federal possui potencial para formar capital humano em empreendedorismo, PD&I, PI e inovação.
Silva, Oliveira e Oliveira (2024)	Estratégia pedagógica	Propõe integrar PI e transferência de tecnologia aos Projetos Integradores, aproveitando práticas curriculares existentes.
Vasconcelos *et al.* (2025)	Bioeconomia	Amplia inovação e bioeconomia para dimensões sociais, ambientais, culturais e territoriais.
Carneiro, Almada e Cavalcante (2024)	Empreendedorismo	O Programa Gênese demonstra potencial de mobilização para soluções empreendedoras ligadas à Amazônia.
Chaves e Cruz (2023)	Gestão da inovação	Produtos com potencial de proteção coexistem com falta de pessoal qualificado e fragilidades nos NITs.
Rodrigues e Gava (2016)	Gestão da inovação	Institutos Federais apresentam baixa maturidade de apoio à inovação e dificuldades de transferência tecnológica.

A convergência mais consistente do corpus refere-se ao baixo conhecimento dos estudantes sobre PI em diferentes contextos institucionais. Nascimento e Ozaki (2018) verificaram que os participantes não consideravam seu conhecimento suficiente para a futura carreira. Na Firjan SENAI, 68% não sabiam o que era PI e 98% nunca haviam participado de aula sobre o tema, embora 88% reconhecessem sua importância (Silva e Profeta, 2022). No IFPA, 46,4% nunca tinham ouvido falar em PI (Souza e Castro, 2025); no IFAM, 49,7% apresentaram pouco ou nenhum conhecimento, enquanto mais de 70% manifestaram interesse em formação específica (Gomes e Oliveira, 2026). Esses resultados reforçam a necessidade de ampliar a inserção da PI na EPT. Freire e Carvalho (2021) destacam que, por sua proximidade com a pesquisa aplicada, o empreendedorismo e o mundo do trabalho, a EPT ocupa posição estratégica na formação de profissionais para a economia do conhecimento, tornando os estudantes dos cursos técnicos um público prioritário para ações de educação nesse tema.

A recorrência desses resultados indica que o problema não decorre apenas de desinteresse discente, mas da baixa exposição sistemática ao tema. O ensino de PI apresenta potencial para ampliar a capacidade de reconhecer criações intelectuais, diferenciar mecanismos de proteção, compreender riscos de divulgação prematura e identificar possibilidades de valorização dos projetos desenvolvidos na formação. Contudo, como esta pesquisa é bibliográfica e documental, os achados sustentam uma contribuição potencial; não permitem atribuir efeito causal do ensino de PI sobre o desempenho inovador dos estudantes.

As respostas pedagógicas identificadas afastam-se de uma abordagem exclusivamente jurídica. Silva *et al.* (2024) propõem a PI como eixo transversal e interdisciplinar, enquanto Silva, Oliveira e Oliveira (2024) demonstram sua integração aos Projetos Integradores. Oliveira e Barros (2024) identificaram somente sete recursos educacionais específicos para o ensino médio profissionalizante, ao passo que as experiências de Serique e Paxiúba (2023) e Mateus *et al.* (2024) evidenciaram a viabilidade de jogos e estratégias gamificadas. Em conjunto, os estudos sustentam uma abordagem híbrida: fundamentos sistematizados de PI e aplicação transversal em projetos, trabalhos de conclusão, estágios e pesquisa aplicada.

4.2 A LACUNA CURRICULAR NO IFAM E NO CETAM E O PARADOXO DA BIOECONOMIA AMAZÔNICA

A análise documental reuniu 53 registros de cursos/ofertas curriculares do Eixo Tecnológico de Recursos Naturais, sendo 45 do IFAM e 8 do Cetam. O conjunto abrange Agropecuária (21 registros),

Recursos Pesqueiros (11), Florestas (7), Agroecologia (5), Agricultura (4), Aquicultura (3), Mineração (1) e Zootecnia (1). Todos os registros previam atividades práticas ou produtos de conclusão, como: Projetos Integradores, PCCTs, relatórios técnicos, estágios ou produtos de prática profissional, demonstrando a existência de espaços pedagógicos com potencial para gerar conhecimento aplicado.

Apesar desse potencial, a PI não apareceu como componente curricular, conteúdo programático ou tópico explícito em nenhum dos 53 registros. Somente o Curso Técnico em Aquicultura, na forma subsequente, do IFAM Campus Manaus Zona Leste apresentou menção indireta, localizada na bibliografia da disciplina "Inovações Tecnológicas em Aquicultura". Portanto, 52 registros (98,1%) não continham qualquer menção à PI e 100% não apresentavam inserção curricular explícita. A distinção é metodologicamente relevante, pois uma referência bibliográfica isolada não assegura objetivo de aprendizagem, carga horária, conteúdo ministrado ou atividade avaliativa.

Tabela 2. Presença da Propriedade Intelectual nos registros curriculares analisados

Instituição	Registros	Menção indireta	Inserção explícita	Sem menção
IFAM	45	1	0	44
Cetam	8	0	0	8
Total	**53**	**1**	**0**	**52**

Ausência de qualquer menção: 98,1%; ausência de inserção explícita: 100%.
Fonte: elaborado pelas autoras a partir dos PPCs e da matriz documental (2026).

O resultado é mais restritivo que o parâmetro apresentado por Rodrigues, Santos e Oliveira (2023), que encontraram a PI em 8% dos cursos técnicos analisados nos Institutos Federais da Região Norte. Também converge com Rêgo Neto *et al.* (2024), para quem o empreendedorismo e a gestão ocupam espaço curricular superior ao da PI. Nos documentos do IFAM e do Cetam, inovação, tecnologia, sustentabilidade, pesquisa e empreendedorismo são recorrentes, mas o ciclo formativo não é completado com conteúdos sobre identificação, proteção, gestão e transferência dos resultados produzidos. Para Ferreira *et al*. (2017), essa limitação compromete a formação de capital humano para a inovação, posto que a compreensão da PI é parte essencial da transformação do conhecimento em ativos socioeconômicos.

Essa lacuna configura um paradoxo curricular porque os cursos analisados formam profissionais para produzir, manejar, beneficiar e agregar valor a recursos da biodiversidade, mas não explicitam competências para reconhecer ativos intangíveis, realizar busca de anterioridade, planejar divulgação, escolher formas de proteção ou estruturar transferência de tecnologia. Willerding *et al.* (2020) mostram que a bioeconomia amazônica depende da transformação sustentável da biodiversidade em inovação de maior valor agregado e de profissionais qualificados; Carneiro, Almada e Cavalcante (2024) destacam que a formação de competências empreendedoras para esse contexto

requer o domínio dos mecanismos de proteção do conhecimento; Custódio e Bellintani (2025) demonstram a contribuição das indicações geográficas para produtos e identidades territoriais; e Vasconcelos *et al.* (2025) ressaltam que a inovação amazônica deve incorporar dimensões sociais, culturais e ambientais.

A formação em PI nesse contexto deve incluir também seus limites éticos. Conhecimentos tradicionais coletivos não podem ser tratados automaticamente como criações individuais apropriáveis. Por isso, a abordagem pedagógica precisa contemplar reconhecimento das comunidades, consentimento, repartição de benefícios e salvaguardas relacionadas à sociobiodiversidade. Essa perspectiva posiciona a PI como componente da gestão responsável da inovação, e não apenas como instrumento de exclusividade econômica.

4.3 O DESCOMPASSO ENTRE A GOVERNANÇA DA INOVAÇÃO E O ENSINO

A triangulação entre PPCs, Políticas de Inovação e regimentos dos NITs evidenciou um descompasso entre a governança institucional e a formação ofertada. Os documentos do IFAM atribuem à política de inovação e ao NIT funções relacionadas à PI, transferência de tecnologia, busca de anterioridade, empreendedorismo e ambientes de inovação. No Cetam, a política institucional e o Centro de Inovação Tecnológica preveem proteção de ativos, transferência de tecnologia, apoio a projetos e promoção do empreendedorismo. Essas diretrizes, entretanto, ainda não se materializam nos registros curriculares examinados.

Quadro 2. Síntese do descompasso entre governança institucional e currículo.

Instituição	Diretriz institucional	Evidência curricular	Interpretação
IFAM	A política e o NIT contemplam PI, transferência de tecnologia, anterioridade, empreendedorismo e ambientes de inovação.	Uma menção indireta em 45 registros e nenhuma inserção explícita.	A capacidade institucional de inovar ainda não alcança sistematicamente a formação técnica.
Cetam	A política e o CIT preveem proteção de ativos, transferência de tecnologia, apoio a projetos e empreendedorismo.	Nenhuma menção à PI nos 8 registros.	A governança recente ainda não foi convertida em objetivos e conteúdos curriculares.

Fonte: elaborado pelas autoras a partir dos documentos institucionais e PPCs analisados (2026).

O registro de 25 ativos de PI pelo IFAM entre 2015 e 2019 confirma capacidade concreta de gerar conhecimento passível de proteção (Diogenes *et al.*, 2021). Todavia, Chaves e Cruz (2023) e Rodrigues e Gava (2016) mostram que a existência formal de NITs não é suficiente para consolidar uma cultura de inovação: limitações de pessoal, baixa maturidade de gestão, fragilidade das redes com o setor produtivo e pouca integração com o ensino podem restringir sua difusão. Desse modo, os NITs precisam atuar também como agentes formativos, apoiando docentes e estudantes desde a concepção dos projetos até a decisão sobre proteção, divulgação e aplicação dos resultados.

4.4 SÍNTESE INTERPRETATIVA E IMPLICAÇÕES

A análise integrada permite responder que o ensino de PI pode contribuir para a formação de estudantes da EPT para a inovação na bioeconomia por cinco mecanismos articulados: alfabetização jurídico-tecnológica para reconhecimento dos ativos; qualificação da prática inovadora por meio de busca de anterioridade, registro de evidências, sigilo e planejamento da divulgação; melhor aproveitamento de Projetos Integradores, trabalhos de conclusão e estágios; fortalecimento de competências de empreendedorismo e transferência de tecnologia; e atuação ética diante da biodiversidade e dos conhecimentos tradicionais.

Essa contribuição não depende necessariamente da criação de uma disciplina isolada. Os achados sustentam uma inserção transversal, progressiva e aplicada aos momentos em que os estudantes pesquisam, projetam, prototipam, produzem e comunicam soluções. Conteúdos estruturados devem ser articulados aos Projetos Integradores, PCCTs, estágios, práticas profissionais e ações dos NITs. Nessa organização, a PI deixa de ser conteúdo jurídico periférico e passa a integrar o processo de inovação.

A principal lacuna identificada, portanto, não é a ausência de potencial inovador dos cursos, mas a interrupção do ciclo entre geração, proteção, transferência e valorização do conhecimento. Os 53 registros curriculares examinados oferecem oportunidades para o desenvolvimento de soluções, porém nenhum explicita o ensino de PI. A superação dessa descontinuidade pode aproximar a formação técnica das políticas institucionais de inovação e das demandas contemporâneas da bioeconomia amazônica. A efetividade dessa proposição deverá ser testada em pesquisas futuras com intervenções pedagógicas e avaliação de estudantes, docentes e gestores.

5 CONCLUSÃO

Este estudo analisou a contribuição potencial do ensino de Propriedade Intelectual (PI) para a formação de estudantes de instituições públicas de Educação Profissional e Tecnológica (EPT) do Amazonas, considerando sua atuação em processos de inovação voltados à bioeconomia. A triangulação entre a revisão integrativa da literatura, os Projetos Pedagógicos de Curso (PPCs) e os documentos institucionais do IFAM e do Cetam permite responder à pergunta norteadora: a inserção da PI pode contribuir para essa formação ao desenvolver competências para reconhecer ativos intelectuais, planejar sua proteção, avaliar possibilidades de transferência e valorização do conhecimento e agir de modo ético diante da biodiversidade e dos conhecimentos tradicionais. Essa contribuição é potencial, pois o delineamento adotado não avaliou os efeitos de uma intervenção pedagógica sobre os estudantes.

Os achados revelam, contudo, que essa dimensão formativa ainda não está consolidada. Embora os estudos selecionados reconheçam a relevância da PI para a inovação, o empreendedorismo e o desenvolvimento tecnológico, a análise dos 53 registros de cursos identificou apenas uma menção indireta ao tema e nenhuma inserção explícita em componente curricular, ementa ou conteúdo programático. Ao mesmo tempo, o IFAM e o Cetam dispõem de políticas, estruturas e atribuições institucionais relacionadas à proteção do conhecimento e à transferência de tecnologia. O principal resultado da pesquisa, portanto, é a constatação de um descompasso entre a governança da inovação e a formação curricular.

Esse descompasso demonstra que o problema não está na ausência de espaços com potencial inovador, uma vez que os cursos contemplam Projetos Integradores, Projetos de Conclusão de Curso Técnico, estágios e outras práticas capazes de gerar conhecimento aplicado. A lacuna está na interrupção do percurso entre criar uma solução e saber identificá-la, protegê-la, compartilhá-la, transferi-la ou valorizá-la. Desse modo, os resultados sustentam uma inserção transversal, progressiva e contextualizada da PI, articulada aos projetos e às práticas profissionais, sem excluir a possibilidade

de conteúdos ou componentes específicos quando a organização curricular assim o exigir. Nessa articulação, os Núcleos de Inovação Tecnológica podem assumir também função educativa, aproximando estudantes e docentes dos processos institucionais de gestão da inovação.

No plano científico, o estudo contribui ao integrar PI, EPT e bioeconomia amazônica em uma mesma análise, relacionando evidências da literatura, currículos e instrumentos de governança. No plano educacional e institucional, oferece subsídios para a revisão dos PPCs, a definição de competências de aprendizagem, a formação de docentes, a produção de recursos pedagógicos e o fortalecimento da atuação formativa dos NITs. No plano social e econômico, essa aproximação pode favorecer uma cultura de inovação comprometida com o uso responsável da biodiversidade, a valorização dos territórios e a geração de soluções de maior valor agregado para a bioeconomia do Amazonas.

As conclusões devem ser interpretadas sob as limitações do estudo. A análise documental abrangeu duas instituições públicas e concentrou-se nos cursos do Eixo Tecnológico de Recursos Naturais, com base nos documentos disponíveis no período da coleta. Ademais, a pesquisa não incluiu observação de práticas pedagógicas nem a percepção de estudantes, docentes, gestores ou integrantes dos NITs. A heterogeneidade dos estudos reunidos na revisão integrativa também impede comparações diretas entre todos os contextos. Logo, os resultados não devem ser generalizados para toda a EPT nem interpretados como comprovação de efeito causal do ensino de PI sobre a capacidade de inovação.

Pesquisas futuras podem ampliar o corpus documental, incluir outros eixos tecnológicos e instituições, investigar as práticas efetivamente desenvolvidas e comparar diferentes realidades regionais. Recomenda-se, especialmente, implementar e avaliar experiências-piloto de inserção da PI em Projetos Integradores, estágios e práticas profissionais, acompanhando indicadores de aprendizagem antes e depois das intervenções. A participação de estudantes, docentes, gestores, NITs, comunidades e atores dos arranjos produtivos locais poderá conferir maior consistência e pertinência territorial a essas propostas. Mais do que acrescentar um conteúdo ao currículo, trata-se de completar o ciclo formativo da inovação, para que o conhecimento produzido na EPT possa ser reconhecido, protegido, compartilhado e convertido, com responsabilidade, em benefícios para a sociedade amazônica.

REFERÊNCIAS

ARAÚJO, E. F. *et al.* Propriedade intelectual: proteção e gestão estratégica do conhecimento. Revista Brasileira de Zootecnia, v. 39, p. 1-10, 2010.

BARDIN, L. Análise de Conteúdo, São Paulo: Edições 70, 2016.

BOWEN, G. A. Document analysis as a qualitative research method. Qualitative Research Journal, v. 9, n. 2, p. 27-40, 2009. DOI: https://doi.org/10.3316/QRJ0902027.

CARNEIRO, L. C. da R.; ALMADA, H. K. S.; CAVALCANTE, R. B. L. Educação empreendedora para o desenvolvimento sustentável na Amazônia: uma avaliação do Programa Gênese. Revista de Administração Contemporânea, v. 28, n. 6, e240182, 2024. DOI: https://doi.org/10.1590/1982-7849rac2024240182.

CHAVES, A. O.; CRUZ, G. P. da. Avaliação das produções tecnológicas e de inovação em Institutos Federais de Educação do Brasil. Gestão e Desenvolvimento, v. 20, n. 1, p. 176-197, 2023. DOI: https://doi.org/10.25112/rgd.v20i1.3115.

CUSTODIO, S. S. D.; BELLINTANI, A. I. As indicações geográficas e a Amazônia: das culturas originárias e tradicionais à propriedade intelectual. Cadernos de Prospecção, v. 18, n. 2, p. 582-592, 2025. DOI: https://doi.org/10.9771/cp.v18i2.60929.

DIOGENES, E. A.; DIAS, F. O.; QUEIROZ, L. D. dos S.; OLIVEIRA, F. L. Prospecção tecnológica: um mapeamento da propriedade intelectual no Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Amazonas (2015-2019). Cadernos de Prospecção, v. 14, n. 1, p. 182-194, 2021. DOI: https://doi.org/10.9771/cp.v14i1.33121.

FELIX JÚNIOR, R. C.; LIMA, C. P.; VIANI, R. B.; FONSECA, A. S. da. A relação entre ecossistema de inovação e bioeconomia: uma revisão bibliométrica. International Journal of Innovation, v. 13, n. 2, e26936, 2025. DOI: https://doi.org/10.5585/2025.26936.

FERREIRA, P. S.; MACHADO, R. P.; LIMA, A. A. de; VIEIRA, E. S. F. M. Força de trabalho e capital intelectual no contexto da educação profissional, científica e tecnológica no Brasil. Revista Tecnologia e Sociedade, v. 13, n. 27, p. 1-23, 2017.

FREIRE, V. M. V.; CARVALHO, J. M. de. Propriedade intelectual para inovação: percepções e perspectivas em uma escola profissionalizante. Cadernos de Prospecção, v. 14, n. 2, p. 414-429, 2021. DOI: https://doi.org/10.9771/cp.v14i2.36965.

GOMES, J. M. N.; OLIVEIRA, F. L. de. Conceitos de propriedade intelectual: depósitos de patentes no contexto do ensino médio técnico no IFAM. Cadernos de Prospecção, v. 19, n. 2, p. 355-365, 2026. DOI: https://doi.org/10.9771/cp.v19i2.64451.

LEHTINEN, L. M. Propiedad intelectual y sostenibilidad la protección de los conocimientos tradicionales. Cuaderno del Centro de Estudios en Diseño y Comunicación, n.106, p.185-203, 2022. DOI: https://doi.org/10.18682/cdc.vi106.4040.

LIMA, S. L. de M.; DEWES, M. de F. Propriedade Intelectual: levantamento de patentes no setor da bioeconomia. Cadernos de Prospecção, v. 17, n. 3, p. 828-840, 2024. DOI: https://doi.org/10.9771/cp.v17i3.56475.

MACEDO, Y. M.; OSÓRIO, A. C. do N. Educação profissional e tecnológica frente às novas tendências educacionais no brasil: por uma perspectiva foucaultiana. Boletim de Conjuntura, v. 13, n. 39, 2023.

MATEUS, L. S. *et al.* Propriedade intelectual e inovação: uma abordagem lúdica e interativa por meio de um jogo educativo de tabuleiro. Revista de Gestão e Secretariado, v. 15, n. 9, p. 1-29, 2024. DOI: https://doi.org/10.7769/gesec.v15i9.4156.

MENDES, K. D. S.; SILVEIRA, R. C. de C. P.; GALVÃO, C. M. Revisão integrativa: método de pesquisa para a incorporação de evidências na saúde e na enfermagem. Texto & contexto-enfermagem, v. 17, p. 758-764, 2008.

MOURA, D. H. A formação de docentes para a educação profissional e tecnológica. Revista Brasileira da Educação Profissional e Tecnológica, v. 1, n. 1, p. 23-38, 2015. DOI: 10.15628/rbept.2008.2863.

NASCIMENTO, J. M.; OZAKI, A. M. Não sei mas quero saber: um estudo sobre o conhecimento de estudantes de ensino técnico sobre propriedade intelectual. Revista de Empreendedorismo, Negócios e Inovação, v. 4, n. 2, p. 46-58, 2018.

OLIVEIRA, E. M. de M.; BARROS, A. J. M. Mapeamento de ferramentas educacionais sobre propriedade intelectual para o ensino médio profissionalizante. Revista Sociedade Científica, v. 7, n. 1, p. 265-269, 2024. DOI: https://doi.org/10.61411/rsc202421717.

ORGANIZAÇÃO MUNDIAL DA PROPRIEDADE INTELECTUAL (OMPI). Compreender e Aprender: O que é propriedade intelectual? Disponível em documentação institucional da OMPI. Disponível em: https://www.wipo.int/en/web/about-ip. Acesso em 22/06/2026.

PAGE, M. J. *et al.* A declaração PRISMA 2020: uma diretriz atualizada para relatar revisões sistemáticas. bmj , v. 372, 2021.

PEREIRA, M. T. Sustentabilidade como práxis pedagógica para a transdisciplinaridade na Educação Profissional e Tecnológica (EPT). Educação em Revista, v. 38, e35849, 2022. DOI: http://dx.doi.org/10.1590/0102-469835849.

RETHLEFSEN, M. L. *et al.* PRISMA-S: uma extensão da declaração PRISMA para relatar buscas de literatura em revisões sistemáticas. Systematic reviews, v. 10, n. 1, p. 39, 2021.

RODRIGUES, D. S.; SANTOS, R. M. N. dos; OLIVEIRA, R. C. de. A temática de propriedade intelectual como parte da formação dos alunos dos cursos técnicos dos Institutos Federais da Região Norte. Cadernos de Prospecção, v. 16, n. 1, p. 51-68, 2023. DOI: https://doi.org/10.9771/cp.v16i1.50960.

RODRIGUES, F. C. R.; GAVA, R. Capacidade de apoio à inovação dos Institutos Federais e das Universidades Federais no Estado de Minas Gerais: um estudo comparativo. Revista Eletrônica de Administração, ed. 83, n. 1, p. 26-51, 2016. DOI: http://dx.doi.org/10.1590/1413-2311.0282015.5445.

RÊGO NETO, F. de A.; FREITAS, G. M. P. N. e; ASSIS, L. C. da S. L. C.; MONTE, W. S. do. O estudo da inovação, empreendedorismo e propriedade intelectual no Instituto Federal de Educação do Pará. Revista Observatorio de la Economía Latinoamericana, v. 22, n. 12, p. 1-21, 2024. DOI: http://dx.doi.org/10.55905/oelv22n12-008.

SALES, C. V.; VASCONCELOS, M. A. de D. M. Ensino Médio Integrado e Juventudes: desafios e projetos de futuro. Educação & Realidade, v. 41, n. 1, p. 69-90, 2016. DOI: http://dx.doi.org/10.1590/2175-623656094.

SANTOS, L. C. da S.; UCHOA, S. B. B.; BALLIANO, T. L. Panorama da Propriedade Intelectual no Sistema Nacional de Aprendizagem Industrial. Cadernos de Prospecção, v. 14, n. 4, p. 1067-1082, 2021. DOI: https://doi.org/10.9771/cp.v14i4.38777

SERIQUE, H. A.; PAXIÚBA, C. M. C. Jogo Colabore: gamificação para o ensino e aprendizagem de direito autoral para estudantes da educação profissional e tecnológica (EPT). Revista Foco, v. 16, n. 9, e1954, p. 1-17, 2023. DOI: https://doi.org/10.54751/revistafoco.v16n9-129.

SILVA, D. S. da; PEREIRA, S. A.; OLIVEIRA, R. C. de. Geração de Conhecimento como Capacidade Tecnológica: mapeamento do portfólio do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Amazonas (IFAM) para transferência de tecnologia. Cadernos de Prospecção, v. 19, n. 2, 2026. DOI: https://doi.org/10.9771/cp.v19i2.65999.

SILVA, D. T.; DIAS, E. S.; RIBEIRO, N. M. Institutos Federais de Educação, Ciência e Tecnologia no Brasil: Mapeamento da Propriedade Industrial. Revista Brasileira da Educação Profissional e Tecnológica, v. 1, n.24, e12480, 2024. DOI: https://doi.org/10.15628/rbept.2024.12480.

SILVA, I. J. P. e; VIANA, F. R.; ROCHA, H. do S. C. da; SILVA, C. S. e. Propriedade intelectual na educação profissional e tecnológica: estratégia transversal e interdisciplinar no ensino médio integrado. Cuadernos de Educación y Desarrollo, v. 16, n. 2, p. 1-23, 2024. https://doi.org/DOI: 10.55905/cuadv16n2-012.

SILVA, J. C da; PROFETA, G. A. A importância do ensino de propriedade intelectual em cursos técnicos: o caso da FIRJAN SENAI. Revista Brasileira da Educação Profissional e Tecnológica, v. 2, n. 22, e11234, 2022. DOI: https://doi.org/10.15628/rbept.2022.11234.

SILVA, V. C. da; OLIVEIRA, F. L. de; OLIVEIRA, R. C. Propriedade intelectual e transferência de tecnologia: uma proposta metodológica de ensino para projetos integradores elaborados na educação profissional. Journal of Business and Management, v. 26, n. 11, p. 8-23, 2024. DOI: https://doi.org/10.9790/487X-2611030823.

SOUZA, L. T. de; OLIVEIRA, V. P. de. Condições e possibilidades de proteção dos conhecimentos tradicionais na Amazônia. Revista de Direito, Inovação, Propriedade Intelectual e Concorrência, v. 3, n. 1, p. 119-140, 2017.

SOUZA, W. R. de; CASTRO, L. M. de R. Propriedade intelectual e inovação na educação profissional e tecnológica: desafios e perspectivas para o futuro. Revista Caderno Pedagógico, Curitiba, v. 22, n. 7, p. 1-20, 2025. DOI: https://doi.org/10.54033/cadpedv22n7-059.

VASCONCELOS, A. R. M.; FRAXE, T. de J. P.; PEREIRA, C. F.; COSTA, M. S. B. da. Bioeconomia e inovação: muito além do paradigma de eficiência econômica. Revista Foco, v. 18, n. 10, e10100, p. 1-44, 2025. DOI: https://doi.org/10.54751/revistafoco.v18n10-085.

WHITTEMORE, R.; KNAFL, K. A revisão integrativa: metodologia atualizada. Journal of advanced nursing, v. 52, n. 5, p. 546-553, 2005.

WILLERDING, A. L.; SILVA, L. R. da; SILVA, R. P. da; ASSIS, G. M. O. de; PAULA, E. V. C. M. de. Estratégias para o desenvolvimento da bioeconomia no estado do Amazonas. Estudos Avançados, v. 34, n. 98, p. 143-164, 2020. DOI: https://doi.org/10.1590/s0103-4014.2020.3498.010.