

FERRAMENTAS DE COMUNICAÇÃO PARA A DISSEMINAÇÃO DA PROPRIEDADE INTELECTUAL

análise comparativa de produtos didáticos

Flavio Rosas Barbosa¹

Universidade do Estado do Amazonas
flaviorosas20@gmail.com

Sammy Aquino Pereira²

Instituto de Propriedade Intelectual da Amazônia
sammy.aquino@gmail.com

Raimundo Corrêa de Oliveira³

Universidade do Estado do Amazonas
rcoliveira@uea.edu.br

Resumo

A Propriedade Intelectual (PI) é fundamental nas questões de criação e desenvolvimento de produtos, processos e serviços, pois é um tema abrangente que permeia toda a história da humanidade, sendo um elemento de grande importância no desenvolvimento socioeconômico de uma sociedade. Ela está presente em diversos campos do conhecimento e da tecnologia. Nesse sentido, este estudo teve como objetivo identificar e analisar modelos de produtos didáticos elaborados por mestrandos em Propriedade Intelectual, visando obter boas práticas na construção de materiais didáticos. Foi realizado um levantamento bibliográfico dos produtos didáticos na base de dissertações do PROFNIT, em seguida foram avaliadas conforme a NBR 9241-11 para avaliação da usabilidade de cada produto. Como resultado, foram identificados 3 (três) modelos de produtos, sendo eles: cartilhas, quadrinhos e videoaulas. Os critérios Visual e Inovação foram os mais desafiadores na construção de futuros conteúdos. No entanto, a metodologia adotada apoia o norteamento de pesquisas para o desenvolvimento de novos produtos que comuniquem efetivamente com seus usuários. Este estudo contribui para o campo da educação em PI, oferecendo insights valiosos para a criação de materiais didáticos e que promovam uma compreensão mais profunda dos conceitos-chave da área.

Palavras-chave: material didático; propriedade intelectual; comunicação.

¹Bacharel em Design de Produtos e Gráfico; Tecnólogo em Produção Publicitária; Especialista em Design de Produtos com Ênfase em Móveis de Madeira. Mestre em Propriedade Intelectual e Transferência de Tecnologia para Inovação.

² Bacharel em Engenharia Florestal, Especialista em Gestão de Projetos, Mestre em Ciências de Florestas Tropicais e Propriedade Intelectual e Transferência de Tecnologia para a Inovação; Doutora em Agronomia Tropical. Vice-Presidente do Instituto de Propriedade Intelectual da Amazônia (IPIAM).

³Graduação em Engenharia Elétrica Industrial; Mestre em Engenharia Elétrica; Doutor em Engenharia Elétrica. Professor associado na Universidade do Estado do Amazonas.



COMMUNICATION TOOLS FOR THE DISSEMINATION OF INTELLECTUAL PROPERTY

comparative analysis of educational products

Abstract

Intellectual Property (IP) is fundamental in the creation and development of products, processes and services, as it is a broad theme that permeates the entire history of humanity, being an element of great importance in the socioeconomic development of a society. It is present in several fields of knowledge and technology. In this sense, this study aimed to identify and analyze models of educational products developed by master's students in Intellectual Property, aiming to obtain good practices in the construction of educational materials. A bibliographic survey of educational products was carried out in the PROFNIT dissertation database, and then they were evaluated according to NBR 9241-11 to assess the usability of each product. As a result, 3 (three) product models were identified, namely: booklets, comics and video lessons. The Visual and Innovation criteria were the most challenging in the construction of future content. However, the adopted methodology supports the guidance of research for the development of new products that communicate effectively with their users. This study contributes to the field of IP education by offering valuable insights into the creation of teaching materials that promote a deeper understanding of key concepts in the field..

Keywords: teaching material; intellectual property; communication.

HERRAMIENTAS DE COMUNICACIÓN PARA LA DIFUSIÓN DE LA PROPIEDAD INTELECTUAL

análisis comparativo de productos docentes

Resumen

La Propiedad Intelectual (PI) es fundamental en materia de creación y desarrollo de productos, procesos y servicios, por ser un tema integral que permea toda la historia de la humanidad, siendo un elemento de gran importancia en el desarrollo socioeconómico de una sociedad. Está presente en diversos campos del conocimiento y la tecnología. En este sentido, este estudio tuvo como objetivo identificar y analizar modelos de productos didácticos creados por estudiantes de maestría en Propiedad Intelectual, con el objetivo de obtener buenas prácticas en la construcción de materiales didácticos. Se realizó un levantamiento bibliográfico de productos didácticos a partir de disertaciones del PROFNIT, que luego fueron evaluados según la NBR 9241-11 para evaluar la usabilidad de cada producto. Como resultado, se identificaron 3 (tres) modelos de productos, a saber: folletos, cómics y videoclases. Los criterios Visuales y de Innovación fueron los más desafiantes en la construcción de contenidos futuros. Sin embargo, la metodología adoptada apoyó la orientación de la investigación para el desarrollo de nuevos productos que se comuniquen efectivamente con sus usuarios. Este estudio contribuye al campo de la educación en propiedad intelectual, ofreciendo valiosos conocimientos para la creación de materiales didácticos que promuevan una comprensión más profunda de conceptos claves en el área..

Palabras clave: material didáctico; propiedad intelectual; comunicación.

1 INTRODUÇÃO

Williams (1995, p.13) em seu livro *Design para quem não é designer: noções básicas de planejamento visual* destacou a importância de dar nomes às coisas, como uma forma de tomar controle delas. De maneira metafórica, a autora se referia à necessidade de compreender os princípios que regem, neste caso, o *design* e a diagramação para que a compreensão de como executar um *layout* se torne mais fluida, intuitiva e principalmente gere resultados positivos para quem irá consumir o seu conteúdo.

Esses princípios são essenciais para criar designs eficazes, independentemente do contexto em que serão aplicados, são eles: **Contraste:** Destaca as diferenças entre elementos, seja em cor, tamanho, forma ou estilo. O contraste ajuda a chamar a atenção para informações importantes e a criar hierarquia visual; **Repetição:** Envolve a consistência no uso de elementos de design. Repetir certos elementos, como cores, fontes ou estilos, cria coesão e ajuda a unificar o design; **Alinhamento:** Refere-se à disposição ordenada de elementos no design. Alinhar objetos visualmente cria uma sensação de ordem e organização, contribuindo para uma estética mais equilibrada, e por fim; **Proximidade:** Agrupar elementos relacionados próximos uns dos outros ajuda a criar uma relação visual entre eles. Esse princípio ajuda a organizar informações e a facilitar a compreensão do conteúdo(Williams, 1995, p.14).

De acordo com Carneiro e Baldessar (2017), a interface determina a organização da informação e a interação do usuário/leitor com ela, desempenhando, portanto, um papel crucial na facilitação da interação entre o usuário e o sistema ou dispositivo. A interface “é a parte de um artefato que permite a um usuário controlar e avaliar o funcionamento deste artefato através de dispositivos sensíveis às suas ações e capazes de estimular sua percepção” (*apud Souza et al.*, 1999, p. 3).

A norma NBR 9241, fundamentada na ISO 9241 (International Organization for Standardization), trata dos requisitos para trabalhar com computadores. O item 11 aborda a usabilidade, definindo-a como a "medida na qual um produto pode ser usado por usuários específicos para alcançar objetivos específicos com eficácia, eficiência e satisfação em um contexto específico de uso" (ABNT, 2011, p.3). Nesse contexto, é crucial considerar a usabilidade no design de produtos, uma vez que ela oferece uma avaliação da capacidade dos usuários de trabalhar de maneira eficaz, eficiente e satisfatória. A usabilidade engloba aspectos objetivos, como produtividade, facilidade de uso e aprendizado, além de aspectos subjetivos, como a satisfação do usuário na experiência com a interface. Além disso, ela permite a adequação entre o produto e as tarefas cujo desempenho se destina, a adequação

com o usuário que o utilizará e a adequação ao contexto em que será usado. Sendo assim, ela é fator determinante na eficácia, eficiência, segurança, utilidade, facilidade de aprendizado e lembrança de como usar uma interface. Quanto mais fácil de usar, menor será o tempo necessário para aprender a utilizá-la. A usabilidade visa assegurar que produtos interativos sejam fáceis de aprender e usar, eficazes e com foco na perspectiva do usuário, leitor ou usuário do produto, serviço ou sistema (Carneiro; Baldessar, 2017, p.5).

Neste sentido, a Propriedade Intelectual (PI) por sua natureza multidisciplinar, ao proteger as criações intelectuais impulsiona o desenvolvimento de produtos, processos e serviços, contribuindo para o progresso tecnológico e econômico (Profnit, 2018, p.18). No entanto, a ausência de proteção para produtos e processos inovadores é um problema recorrente e proveniente da falta de conhecimento sobre propriedade intelectual, o que nos leva à questão: como abordar um conteúdo da melhor maneira, de modo que ele atinja o público-alvo?

A Propriedade Intelectual refere-se ao direito sobre criações intelectuais por um período específico de tempo, estipulado de acordo com as leis de cada país e acordos internacionais. Esse direito exclusivo, originado da propriedade intelectual, engloba criações artísticas, literárias, tecnológicas e científicas (Brasil, 2021, p.6).

Em sua dissertação, Rodrigues (2022), percebe que a abordagem da capacitação em propriedade intelectual no Brasil é examinada, destacando-se duas tendências distintas: uma delas está associada a eventos de curto prazo promovidos por entidades de classe e instituições voltadas para a disseminação desse conhecimento específico. A segunda tendência concentra-se na capacitação oferecida no âmbito do ensino de pós-graduação, exemplificada pelo curso de especialização em propriedade intelectual estabelecido em colaboração entre o INPI e o CEFET-RJ.

Rodrigues (2022) destaca a relevância de introduzir o conceito de propriedade intelectual já no ensino médio e técnico, considerando que muitos estudantes têm seu primeiro contato com a noção de inovação tecnológica nesse período. A autora identifica um considerável desconhecimento por parte dos estudantes acerca do tema, apesar do notável interesse em aprendê-lo. Isso aponta para a urgência de uma melhor preparação dos docentes para abordar a temática, fomentando a inovação e a conscientização sobre a proteção intelectual desde os estágios iniciais da formação educacional (Rodrigues, 2022, p. 32).

No contexto das competências gerais para a educação básica, estabelecidas pela Base Nacional Comum Curricular (BNCC), cabe exercitar a curiosidade intelectual e empregar a abordagem característica das ciências. Isso envolve a aplicação de métodos como

investigação, reflexão, análise crítica, imaginação e criatividade para explorar causas, formular e testar hipóteses, abordar e resolver problemas, bem como conceber soluções, incluindo as de natureza tecnológica. Essas práticas são fundamentadas nos conhecimentos provenientes das diversas áreas do saber (Brasil, 2017, p. 9).

A análise bibliométrica realizada por Teixeira *et al.* (2025) destacou que de um total de 282 produtos tecnológicos provenientes de dissertações sem sigilo, coletadas no sítio institucional do Programa de Pós-Graduação em Propriedade Intelectual e Transferência de Tecnologia para a Inovação (PROFNIT), e realizadas durante o período dos anos de 2018 a 2022, 54 produtos (19%) são materiais didáticos e ocupam a segunda posição de um *ranking* onde os relatórios técnicos estão em primeiro lugar com 127 produtos (44%) e as normas ou marcos regulatórios ocupam o terceiro lugar com 32 produtos (11%).

Neste sentido faz-se cada vez mais necessária a construção de conteúdos que abordem os temas da propriedade intelectual, da transferência de tecnologia, do empreendedorismo e da inovação de forma didática, para que a compreensão, a reflexão e a disseminação de tais conteúdos se tornem cada vez mais fluida e crítica de modo a alcançar cada vez mais pessoas. Assim, este artigo buscou identificar modelos de produtos didáticos concebidos por profissionais da Propriedade Intelectual durante sua trajetória enquanto mestrandos, a fim de subsidiar novos recursos didáticos, capaz de ampliar o entendimento sobre a Propriedade Intelectual.

5

2 METODOLOGIA

A pesquisa apresenta abordagem qualitativa, de natureza aplicada, exploratória e bibliográfica (Gerhardt; Silveira, 2009).

A pesquisa bibliográfica foi realizada por meio do levantamento de dados em fonte primária, no sítio institucional do Programa de Pós-Graduação em Propriedade Intelectual e Transferência de Tecnologia para a Inovação (PROFNIT), especificamente no menu de Publicações, que engloba além de vários materiais didáticos, os trabalhos de conclusão dos egressos do Programa.

O PROFNIT é um programa de pós-graduação *stricto sensu*, criado em 2016, pelo Fórum Nacional de Gestores de Inovação e Transferência de Tecnologia (FORTEC), é oferecido de forma presencial nos diversos Pontos Focais no país. O Programa tem como objetivo principal formar profissionais altamente qualificados para atuar na área de Propriedade Intelectual (PI) e Transferência de Tecnologia, tornando-se fundamental para

fortalecer os Núcleos de Inovação Tecnológica (NITs) e promover a inovação em diversos setores, como o acadêmico, empresarial e governamental, assim como em outras instâncias relacionadas ao Sistema Nacional de Ciência, Tecnologia e Inovação (SNCTI) (PROFNIT, 2023).

A base apresentou 365 (trezentos e sessenta e cinco) registros de dissertações. Para que a busca retornasse resultados relevantes, foram definidas as palavras-chave: “cartilha”, “difusão”, “material didático”, “disseminação”, “mídia” e “hq”, as quais foram aplicadas no sistema de busca da Plataforma Sucupira.

Após realizar a pesquisa no acervo de dissertações elaboradas pelos estudantes do mestrado PROFNIT, a amostra da pesquisa retornou em 8 (oito) trabalhos que se notabilizaram pela concepção e entrega de materiais didáticos como produtos tecnológicos. A partir daí, foram estabelecidos critérios com base na NBR 9241-11, a qual determina medidas de usabilidade que possam comprovar a eficácia, eficiência e satisfação desses produtos:

- 1. Visual:** engloba a apresentação visual do produto, indo além do aspecto estético, considerando o poder de manter o interesse no conteúdo por meio de elementos visuais, como imagens, símbolos e até mesmo textos com grafia estilizada. Este critério é uma medida de eficácia pois deve ser reproduzido com acurácia e retornar valores relacionados à forma como são aplicados os elementos estéticos na diagramação, com base nos princípios de contraste, repetição, alinhamento e proximidade.
- 2. Metodologia:** refere-se à forma como o conteúdo foi apresentado ao usuário. Avalia-se a clareza, organização e eficácia na transmissão das informações. Este critério é uma medida de eficiência pois relaciona o nível de eficácia alcançada em relação ao esforço humano aplicado na construção da forma com que o produto foi apresentado.
- 3. Inovação:** analisa o uso de elementos e ferramentas que diferenciam o conteúdo, trazendo uma nova percepção para os temas propostos. Destaca-se a busca por abordagens originais e criativas. Este critério é uma medida de satisfação pois mede o quanto o usuário está livre de desconforto e seu nível de satisfação com o uso do produto.
- 4. Conceitos:** avalia a integridade dos conceitos apresentados no material. Foi verificado se as informações são precisas, claras e aderem aos princípios e definições relevantes para o contexto da propriedade intelectual. Este critério é uma medida de

eficiência pois relaciona o nível de eficácia alcançada em relação ao esforço humano aplicado na construção da forma com que o produto foi apresentado.

A escala de avaliação seguiu o modelo Likert (1932): 1 para "não atende", 2 para "atende pouco", 3 para "neutro", 4 para "atende parcialmente" e 5 para "atende totalmente". As notas foram atribuídas por autor, a cada critério e produto. Posteriormente, em tabela excel os dados foram consolidados para avaliação. Essa abordagem visou fornecer uma análise qualitativa e quantitativa: enquanto os dados quantitativos evidenciam os números de produtos didáticos que corroboram para o objetivo da pesquisa, os dados qualitativos proporcionam uma compreensão mais profunda da complexidade e dos detalhes dos materiais didáticos levantados, proporcionando uma compreensão mais clara do desempenho de cada produto em relação aos critérios estabelecidos.

Com estes resultados para cada produto tecnológico, traçou-se um gráfico de radar, que é uma representação gráfica de dados multivariáveis, no qual são definidas três ou mais variáveis quantitativas distribuídas em um gráfico bidimensional. Esse modelo de gráfico é utilizado, por exemplo, no controle de melhoria de qualidade para visualizar métricas de desempenho e destacar as forças e fraquezas de diversas variáveis.

7

3 RESULTADOS E DISCUSSÃO

Rodrigues, Santos e Oliveira (2023, p. 62) já destacaram que as estratégias para aprimorar a formação com enfoque em áreas sub-representadas, como a Inovação e a Propriedade Intelectual, envolvem diversas iniciativas para elevar a qualidade do ensino.

Essas ações combinadas têm o potencial de enriquecer significativamente o ambiente educacional, preparando os alunos para os desafios e oportunidades da era da inovação e do conhecimento, entre elas, está a capacitação do corpo docente para integrar conteúdos pertinentes nas disciplinas ou como tópicos autônomos e complementares, garantindo uma abordagem sólida e atualizada e a disponibilização de material didático adequado, adaptado ao público discente, capaz de instigar a curiosidade e o envolvimento com os temas.

Este último, para além de atingir um público que atua diretamente com a Propriedade Intelectual, pode ser uma ferramenta de introdução nas temáticas de Inovação para um público que não tenha muito conhecimento sobre o assunto.

Na abordagem mais detalhada das oito dissertações identificadas neste trabalho foi possível proporcionar uma compreensão mais profunda sobre como esses materiais didáticos foram construídos e integrados aos contextos específicos de suas aplicações, além de

identificar quais metodologias podem ser mais eficazes na consecução dos objetivos educacionais propostos (Quadro 1).

Quadro 1 - Dissertações de egressos PROFNIT relacionadas ao tema da pesquisa.

Ano	Autor	Título	Tipo de Produto/Público
2023	GASPAR, G. T. T.	História em quadrinhos (HQ) para o ensino da inovação entre jovens da educação profissional, científica e tecnológica – EPCT.	História em quadrinhos/Ensino médio/técnico
2022	FERNANDES, D.L.O.	Propriedade intelectual na educação: proposta de material didático para o curso técnico em química integrado ao ensino médio do IFRO campus Ji-Paraná.	E-book / Ensino médio/técnico
2022	RODRIGUES, D. S.	Elaboração de uma História em quadrinhos como ferramenta para a disseminação do conhecimento sobre empreendedorismo, inovação e propriedade intelectual para os discentes do Instituto Federal do Amazonas.	História em quadrinhos/Ensino médio/técnico
2021	GOMES, J. A. S.	Uma proposta de difusão do conhecimento em propriedade intelectual e transferência de tecnologia para empresas do programa prioritário de economia digital	Manual Técnico / Empresas do programa prioritário de economia digital
2020	FREIRE, V. M. V.	Fomentando a inovação entre os jovens: desafios e mecanismos promotores no ensino médio profissionalizante.	Guia para estudantes/Ensino médio/técnico
2019	SILVA, F. L.	Capacitação profissional para microempreendedores: programa de mídia sobre propriedade intelectual e inovação.	Videoaulas/Empreendedores
2019	CÍRICO JÚNIOR, A.	Elaboração de uma cartilha digital sobre inovações tecnológicas em contabilidade para discentes e profissionais das ciências contábeis	Cartilha digital/ Discentes e profissionais das ciências contábeis
2019	RAMOS, E. S.	Elaboração de uma cartilha de divulgação de propriedade intelectual para profissionais de saúde	Cartilha/Profissionais de saúde

Fonte: Elaborado pelos autores do artigo (2024)

Como pode ser observado no Quadro 1, a maioria dos produtos desenvolvidos foram cartilhas, no total de cinco produtos, disponibilizadas em versões digitais e com variações de nomenclatura, porém apresentando a mesma estrutura editorial, em seguida as histórias em quadrinhos, com dois produtos, e por fim um produto em formato de videoaulas. Os produtos abrangem os mais diversos públicos, com destaque para alunos, sejam eles de nível médio, técnico ou superior.

Abordando a proposta didática de cada projeto listado no Quadro 1, iniciamos com Silva (2019), cujo trabalho consistiu no desenvolvimento de aulas gravadas em formato de vídeo, voltadas para a exploração de temas do empreendedorismo, gestão financeira, atração

de investidores, formalização de empresa e criação, proteção e manutenção de marca além de abordar os benefícios da PI (Figura 1).

Figura 1 - Capa do vídeo – Como criar, proteger e manter sua marca (2019).



Fonte: dados da pesquisa

Ao incorporar elementos de Educação à Distância (EaD) por meio das videoaulas, a proposta de Silva transcende a abordagem tradicional de ensino: a dinâmica proporcionada pelas interações entre os profissionais envolvidos enriqueceu o conteúdo, transformando-o não apenas em uma exposição de informações sobre os temas propostos, mas em uma verdadeira experiência educacional interativa. Essa evolução na abordagem didática, passando da simples transmissão de informações para um ambiente de aprendizado colaborativo e aprofundado, ressalta a importância da inovação pedagógica na disseminação dos temas da PI.

Ao utilizar as ferramentas da Educação à Distância de maneira estratégica, Silva demonstra como é possível criar propostas educativas mais dinâmicas, envolventes e adaptadas aos desafios contemporâneos, visto que a partir do ano seguinte a sua conclusão, a internet se tornaria uma fonte ainda maior de busca por conteúdos com fins educativos devido à pandemia da covid-19. Essa nova abordagem garantiu não só um aprendizado mais significativo para os expectadores, mas também um alcance maior do conteúdo produzido. As videoaulas possuem links para acesso na dissertação, porém estes não levam mais ao conteúdo produzido.

Os projetos de Círico Júnior (2019), Ramos (2019), Freire (2020) e Fernandes (2022) optaram por uma abordagem visualmente mais atraente ao desenvolver cartilhas em formato de *e-books* para tratar de temas da propriedade intelectual: Inovação, seus tipos e aplicações na Contabilidade; Propriedade intelectual, suas subáreas e Transferência de tecnologia; Propriedade intelectual, patente, direito autoral e proteção *sui generis* e; Direito autoral, propriedade industrial e proteção *sui generis*. (Figura 2).

Alguns destes materiais se voltaram para um público-alvo específico, como é o caso de Ramos (2019) que desenvolveu uma cartilha para profissionais da saúde com informações específicas para esse público. Entretanto, diferentemente de uma abordagem puramente expositiva, essas cartilhas assumiram um formato mais dinâmico, incorporando elementos, como o uso de *QRcodes*(Fernandes) com conteúdo extra, que contribuem para uma experiência de aprendizado mais envolvente.

Figura 2 - Capa das cartilhas - a) Círcio Júnior (2019), b) Ramos (2019), c) Freire (2020) e d) Fernandes (2022).



Fonte: dados da pesquisa

Destacam-se ainda, caixas de texto com curiosidades e informações adicionais, intituladas "Você sabia", que exploram os temas abordados trazendo mais conteúdo e informações ao seu respeito. Além disso, a inclusão de imagens e gráficos, que se relacionam com conteúdo exposto, serve como um suporte visual, enriquecendo a compreensão do tema apresentado e tornando a aprendizagem mais didática, acessível e interessante. Os materiais estão disponíveis somente nas dissertações de seus respectivos autores.

O projeto de Gomes (2021) o qual também optou pelo formato de cartilha, adotou uma abordagem diferente, com perguntas e respostas sobre Propriedade Intelectual e Transferência de Tecnologia, focadas especificamente no público-alvo definido no projeto e delimitadas a partir das necessidades desse público-alvo (Figura 3).

Figura 3 - Capa da cartilha Gomes (2021)



Fonte: dados da pesquisa

O modelo utilizado, embora familiar ao público-alvo pode requerer estratégias adicionais para despertar e manter o interesse do usuário, dada a necessidade constante de novos estímulos e propostas visuais que estimulem a atenção no conteúdo que está sendo exposto. O material está disponível somente na dissertação da sua autora.

A variedade de abordagens identificada nos projetos evidencia a capacidade de adaptação às características específicas de cada público-alvo, sublinhando a importância de incorporar inovações tanto no conteúdo quanto na apresentação visual para maximizar a eficácia dos materiais educativos. Essa diversidade é particularmente chamativa nos trabalhos de Rodrigues (2022) e Gaspar (2023), que exploraram a dinâmica de histórias em quadrinhos, integrando enredos e personagens que se relacionam diretamente com os temas da Propriedade Industrial (patente e marca) e empreendedorismo. (Figura 4).

11

Figura 4 - Capa das HQs – a) Rodrigues (2022); b) Gaspar (2023)



Fonte: dados da pesquisa

Essa abordagem não apenas potencializa a compreensão da informação, mas também torna o aprendizado mais atraente, ao envolver situações que podem ser facilmente relacionadas com o cotidiano do público-alvo, além de se conectarem com maior facilidade

com a realidade dos usuários que buscam alcançar, por explorarem elementos, personagens e linguagens que estão presentes no seu dia a dia. O material de Rodrigues (2022) está disponível somente na sua dissertação, enquanto o material de Gaspar (2023) pode ser encontrado no perfil da rede social Instagram (@hqagentesdainovacao).

Silva, Abud e Fernandes (2023, p. 87) ao buscarem entender sobre a difusão do conhecimento sobre Propriedade Intelectual e Inovação nos Programas de Pós-Graduação na Universidade Federal de Sergipe, identificaram que a disseminação do conhecimento sobre o tema ainda ocorre de forma incipiente, mesmo havendo programas com disciplinas e linhas de pesquisa nessas duas áreas.

A análise dos dados coletados pela pesquisa evidenciou a necessidade de os programas desenvolverem estratégias direcionadas para ampliar a disseminação do ensino da PI e da Inovação, e do desenvolvimento de materiais instrucionais para formação de recursos humanos para atuarem nas diversas esferas do Sistema Nacional de Inovação.

Ao levar em consideração o nível de didática e clareza com os quais esses materiais foram construídos, as chances de alcançar um público-alvo leigo no assunto são ainda maiores, ampliando a possibilidade de disseminação e capilaridade dos temas da Propriedade Intelectual para além das esferas do Sistema Nacional de Inovação (SNI).

Na avaliação de usabilidade, conforme a norma brasileira NBR 9241-11A, os resultados demonstram a importância de definir critérios que possam comprovar a eficácia, eficiência e satisfação para a usabilidade de um produto (Tabela 1). A normativa é aplicada não apenas a produtos de uso genérico, mas também àqueles que estão sendo adquiridos ou desenvolvidos dentro de uma organização específica.

Carneiro e Baldessar (2017, p.5) destaca que a usabilidade busca garantir que produtos interativos sejam simples de aprender e utilizar, eficazes e agradáveis para os usuários do produto, serviço ou sistema. Existem critérios de usabilidade para avaliar a eficiência (tempo necessário para concluir uma tarefa), capacidade de aprendizado (tempo para aprender uma tarefa) e facilidade de lembrar como utilizar (número de erros cometidos ao realizar uma tarefa), os quais podem oferecer indicadores quantitativos sobre a produtividade.

Tabela 1 – Avaliação comparativa dos produtos tecnológicos.

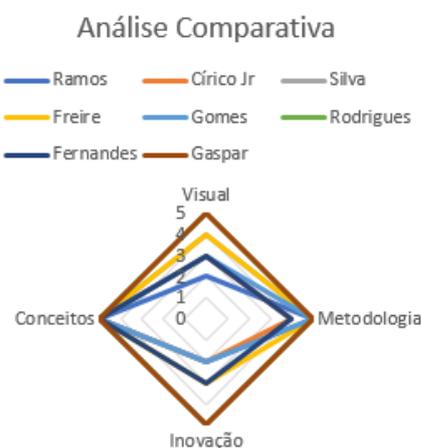
	Ramos (2019)	Círico Jr (2019)	Silva (2019)	Freire (2020)	Gomes (2021)	Rodrigues (2022)	Fernandes (2022)	Gaspar (2023)
Visual	2	3	4	4	3	5	3	5
Metodologia	5	4	5	5	5	5	4	5
Inovação	2	2	5	3	2	5	3	5
Conceitos	5	5	5	5	5	5	5	5
TOTAL	14	14	19	17	15	20	15	20

Fonte: Elaborado pelos autores do artigo (2024)

A partir dos resultados indicados na Tabela 1 traçou-se o gráfico de radar, indicado no Gráfico 1, obedecendo os critérios indicados na metodologia. Essa representação é dada a seguir, construída com os valores de cada critério avaliado nos oito produtos tecnológicos.

Por terem notas semelhantes em determinados critérios, alguns polígonos que representam trabalhos específicos se sobrepuseram na visualização final do gráfico: é o caso dos produtos desenvolvidos por Gaspar (2023) e Rodrigues (2022), representados pela linha marrom, já os produtos desenvolvidos por Ramos (2019), Círico Junior (2019), Silva (2019), Freire (2020), Gomes (2021) e Fernandes (2022), representados pelas outras linhas, indicam uma visualização clara das tendências gerais nos critérios de avaliação e destacam um padrão de usabilidade que divide os produtos em basicamente dois grupos: O primeiro com notas máximas nos critérios de Visual e Inovação e o segundo com notas que variam entre medianas e máximas nos mesmos critérios, conforme pode ser percebido no gráfico de radar a seguir.

Gráfico 1 – Gráfico de Radar “Análise comparativa”.



Fonte: Elaborado pelos autores do artigo (2024).

A linha marrom, composta pelos trabalhos de Gaspar (2023) e Rodrigues (2022) (sobreposto de verde), destaca-se por suas pontuações mais altas nos critérios de Visual e Inovação, além dos critérios de Conceitos e Metodologia. Isso sugere que os produtos gerados das dissertações conseguiram atender na íntegra os critérios estabelecidos em comparação com as outras. As outras linhas que representam os demais trabalhos (Ramos (2019), Círico Junior (2019), Silva (2019), Freire (2020), Gomes (2021) e Fernandes (2022)) revelam uma tendência menos favorável para os critérios de Visual e Inovação. A resposta visual fornecida pela avaliação indica que a maioria desses trabalhos, não atingiu os padrões estabelecidos nessas duas dimensões específicas.

Portanto, a conclusão é que os critérios de Visual e Inovação são os mais desafiadores e necessitam de maior atenção e aprimoramento na construção de futuros conteúdos didáticos. Esta percepção oferece orientações valiosas para o desenvolvimento futuro de materiais educativos sobre propriedade intelectual, direcionando os esforços para aprimorar a apresentação visual e promover abordagens mais inovadoras nos materiais didáticos. É importante perceber que a criação de conteúdos educativos deve ir além da simples transmissão de informações, buscando envolver, inspirar e estimular o pensamento crítico.

Elementos visuais atraentes têm o poder de chamar a atenção e criar uma primeira impressão positiva. Isso é essencial para capturar o interesse inicial do público-alvo, seja ele composto por estudantes, profissionais ou qualquer audiência específica. Além disso, uma apresentação visualmente atraente contribui para a retenção da atenção no conteúdo ao longo do tempo. A dimensão visual é uma ferramenta poderosa que pode facilitar muito a compreensão de conceitos complexos.

Gráficos, imagens, infográficos e outros recursos visuais ajudam a traduzir informações abstratas em representações mais tangíveis e compreensíveis mesmo de um ponto de vista mais leigo do assunto. Isso é especialmente relevante quando abordamos temas desafiadores e até relativamente recentes, como a propriedade intelectual, que não é conhecida pela maioria das pessoas a não ser quando elas estão diretamente envolvidas com o assunto ou chegam nela por outras vertentes como o empreendedorismo.

Em seu livro *Sintaxe da Linguagem Visual*, Dondis (2015, p. 16) destaca que o uso da palavra “alfabetismo” em conjunção com a palavra “visual” tem uma enorme importância, pois o ato de ver é natural do ser humano, que cria e compreende mensagens visuais até certo ponto, porém o que irá tornar uma mensagem visual verdadeiramente eficaz depende de um estudo mais profundo para entender os elementos básicos da comunicação visual (ponto, linha, forma, direção, tom, cor, textura, escala, dimensão e movimento) e os fundamentos

sintáticos (percepção e comunicação visual, equilíbrio, tensão, nivelamento e aguçamento, preferência pelo ângulo inferior esquerdo, atração e agrupamento, positivo e negativo) do alfabetismo visual.

A busca pelo alfabetismo visual deve se estender por diversos domínios e métodos, abrangendo desde os procedimentos de treinamento de artistas até a formação técnica de artesãos, passando pela teoria psicológica, assim como pela compreensão da natureza e do funcionamento fisiológico do organismo humano. Ao estabelecermos diretrizes para a criação de composições, a sintaxe visual se torna uma realidade. Elementos fundamentais podem ser assimilados e compreendidos por todos os estudiosos dos meios de comunicação visual, independentemente de serem artistas ou não. Ao serem combinados com técnicas manipulativas, esses elementos podem ser empregados na elaboração de mensagens visuais claras. O conhecimento abrangente desses fatores contribui significativamente para uma melhor compreensão das mensagens visuais (Dondis, 2015, p. 18).

A introdução de elementos inovadores, como novos formatos de apresentação, abordagens interativas e recursos multimídia, estimula a criatividade do usuário. Isso não apenas torna o processo de aprendizagem mais interessante, mas também encoraja a aplicação prática dos conceitos, promovendo uma compreensão mais profunda do assunto.

As pessoas têm estilos de aprendizagem diferentes. Enquanto alguns preferem aprender por meio de leitura, outros são mais visuais ou auditivos. Integrar elementos visuais e inovadores nos materiais didáticos permite atender a essa diversidade, garantindo que o conteúdo seja acessível e eficaz para uma variedade de perfis de aprendizes.

Um outro aspecto a ser destacado é que materiais educativos visualmente atraentes e inovadores, transmitem a ideia de que o conteúdo está atualizado e alinhado com as práticas e tecnologias mais recentes. Isso é particularmente importante em áreas que estão em constante evolução como a Propriedade Intelectual.

Peixoto, Sondermann e Silva (2013, p. 48-54), destacam a importância de inserir as tecnologias de informação e comunicação no processo de ensino-aprendizagem de forma a melhorá-lo e ampliar o potencial da educação no processo de desenvolvimento humano e social.

O nível de compreensão do conteúdo, para os mais diversos modelos de produção, pode por exemplo, ser elevado por meio do uso de ferramentas do design instrucional, conforme constatado por Peixoto, Sondermann e Silva (2013, p. 10) as quais entendem que, compreender como as tecnologias de informação e comunicação contribuem para melhorar o processo de ensino-aprendizagem representa uma chance de reconhecer a importância criativa

e insubstituível da educação no desenvolvimento humano e social. Esse é o domínio de pesquisa do design instrucional, que envolve o planejamento, desenvolvimento e uso sistemático de métodos, técnicas e atividades de ensino para projetos educacionais apoiados por tecnologias (*apud* Filatro, 2004, p. 32).

O fato do designer instrucional interagir com diversas áreas das Ciências Humanas (Psicologia do Comportamento, do Desenvolvimento Humano, Social e Cognitiva), Ciências da Administração (Comunicações, Mídias Audiovisuais, Gestão da Informação e Ciência da Computação) e Ciências da Informação (Abordagem Sistêmica, Gestão de Projetos e Engenharia de Produção) conforme percebido por Peixoto, Sondermann e Silva (2013, p. 11) esclarece melhor as interlocuções de diferentes áreas no trabalho deste profissional o que potencializa a qualidade do material desenvolvido por este que pode ser um ator essencial na construção de novos materiais voltados para a Propriedade Intelectual.

É importante destacar que a pesquisa não teve a intenção de julgar a qualidade intrínseca dos materiais didáticos levantados, mas sim, identificar áreas específicas que pudessem ser aprimoradas, tendo como base as abordagens apresentadas em cada material, porém considerando um contexto mais amplo que pudesse abranger todos os materiais analisados.

O resultado permitiu *insights* valiosos no momento do desenvolvimento de novo material educativo sobre a Propriedade Intelectual e seus temas, pois espera-se que os autores levem em consideração os critérios avaliados neste artigo quando forem realizar a construção de seus materiais didáticos, de modo que essa nova perspectiva seja absorvida e explore possibilidades que possam ir muito além da confecção de conteúdos didáticos considerados tradicionais, como é o exemplo das cartilhas que juntas fazem parte de aproximadamente 63% dos materiais didáticos levantados nessa pesquisa.

Uma vez que os avanços tecnológicos e a disseminação dos meios de informação têm se tornado cada vez mais presentes na sociedade contemporânea, o simples acesso à informação não garante necessariamente uma comunicação eficaz, pois para que ela ocorra de fato, é fundamental que o receptor compreenda o conteúdo que está sendo transmitido pelo emissor.

No contexto atual, onde a sociedade está imersa em uma vasta gama de informações provenientes de diversos meios e tecnologias, a capacidade de transmitir uma mensagem de forma clara e eficaz torna-se fundamental. É aqui que entra a importância dos elementos tecnológicos e das mídias na construção de conteúdo. Quando um conteúdo incorpora elementos tecnológicos e utiliza diferentes mídias, como vídeos, infográficos, animações e

interatividade, ele se destaca por sua capacidade de transmitir informações de maneira visual e dinâmica. Essa abordagem não apenas atrai a atenção do público-alvo, mas também facilita a compreensão do conteúdo apresentado.

Ao possibilitar uma assimilação mais fácil e rápida da informação, esses recursos tecnológicos criam as bases para um verdadeiro processo de comunicação. Quando o receptor compreende plenamente o que está sendo transmitido, ele está mais propenso a se envolver, interagir e compartilhar suas próprias ideias e perspectivas. Essa troca de informações e pontos de vista enriquece a interação entre as partes envolvidas, promovendo não apenas uma comunicação mais eficaz, mas também uma construção coletiva de conhecimento. Assim, os elementos tecnológicos e as mídias não são apenas ferramentas para transmitir informações, mas também catalisadores para a criação de um ambiente de comunicação dinâmico e colaborativo, onde o entendimento mútuo e a troca de ideias são valorizados e incentivados.

4 CONCLUSÃO

A pesquisa conduzida neste artigo trouxe à tona uma conclusão que pode ser extremamente relevante e pertinente para o desenvolvimento de conteúdos didáticos: a imperiosa necessidade de se trabalhar os aspectos visuais e inovadores dentro do conteúdo. Ao realizar uma análise de cada material educativo proveniente das diversas dissertações de alunos de mestrando do PROFNIT, tornou-se patente que, para assegurar uma transmissão eficaz da mensagem e gerar comunicação de fato, é crucial investir na elaboração de conteúdos que se sobressaíam visualmente e que incorporem elementos inovadores.

A constatação de que a maioria dos trabalhos avaliados não alcançou os padrões desejados nos critérios de Visual e Inovação, conforme a NBR 9241-11A, ressalta a grande importância dessas dimensões na eficácia do material educativo. Isso indica que, para estabelecer conexões robustas entre o conteúdo e o usuário, é imprescindível repensar a maneira pela qual as informações são apresentadas. A ênfase no aspecto visual transcende a mera estética, pois trata-se de uma estratégia para criar uma experiência visualmente atrativa que prenda a atenção do público-alvo desde o início e a mantenha ao longo do tempo. Por sua vez, a introdução de elementos inovadores não apenas quebra a monotonia, mas também proporciona uma abordagem mais dinâmica e envolvente e que poderá ter efeitos diretos no aprendizado e assimilação do conteúdo.

A pesquisa sublinhou a importância dos criadores de conteúdo didático investirem em estratégias que facilitem a compreensão fácil e prática por parte dos usuários, envolvendo

profissionais da área do Design e Comunicação como suporte técnico essencial na construção tanto do aspecto visual quanto do conteúdo desses materiais. A integração efetiva de aspectos visuais e inovações não apenas enriquece a experiência educacional, mas também assegura que a mensagem seja transmitida de maneira impactante, contribuindo para um aprendizado mais eficaz e duradouro. Essa conclusão serve como um chamado à ação para o constante aprimoramento da qualidade e eficácia dos materiais educativos no âmbito da Propriedade Intelectual e áreas correlatas.

REFERÊNCIAS

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. **NBR 9241-11**: Ergonomia da interação humano-sistema. Parte 11: orientações sobre usabilidade. Rio de Janeiro: ABNT, 2011.

PRÁTICAS empreendedoras na escola. **Portal Base Nacional Curricular Comum – educação é a base**, [2015]. Disponível em: <http://basenacionalcomum.mec.gov.br/implementacao/praticas/caderno-de-praticas/aprofundamentos/201-praticas-empreendedoras-na-escola>. Acesso em 10 de julho de 2023.

BRASIL. Ministério da Ciência, Tecnologia e Inovações. Arranjo de NIT da Amazônia Ocidental - Arranjo AMOCI. Instituto Nacional de Pesquisas da Amazônia - INPA. **Propriedade Intelectual**: cartilha 2021. Manaus, 2021.

CARNEIRO, N. O.; BALDESSAR, M. J. Interface e usabilidade no livro didático digital. *In: Congresso Internacional de Ergonomia e Usabilidade de Interfaces Humano Tecnológica – Ergodesign*, 16, 2017, Santa Catarina. **Anais [...]** Santa Catarina: Blucher Design Proceedings, 2017. v. 3. n. 11. Disponível em: <https://www.proceedings.blucher.com.br/article-details/interface-e-usabilidade-no-livro-diditico-digital-25878>. Acesso em: 27 jan. 2024.

CIRICO JUNIOR, A. **Elaboração de uma cartilha digital sobre inovações tecnológicas em contabilidade para discentes e profissionais das ciências contábeis**. 2019. 94f. Dissertação (Mestrado Profissional em Propriedade Intelectual e Transferência de Tecnologia para Inovação) – Universidade Estadual do Centro-Oeste, Guarapuava, 2019. Disponível em: <https://profnit.org.br/wp-content/uploads/2021/01/ADEMIR-CIRICO-JUNIOR-TCC.pdf>. Acesso em: 10 jul. 2023.

DONDIS, A. Donis. **Sintaxe da linguagem visual**. 3. ed. São Paulo: Martins Fontes, 2015.

FERNANDES, D. L. O. **Propriedade intelectual na educação**: proposta de material didático para o curso técnico em química integrado ao ensino médio do IFRO campus Ji-Paraná. 2022. 125f. Dissertação (Mestrado Profissional em Propriedade Intelectual e Transferência de Tecnologia para Inovação) – Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Rondônia, Rondônia, 2022.

FREIRE, Paulo. **Pedagogia do oprimido**. São Paulo: Paz e Terra, 1987.

FREIRE, V. M. V. **Fomentado a inovação entre os jovens**: desafios e mecanismos promotores no ensino médio profissionalizante. 2020. 88f. Dissertação (Mestrado Profissional em Propriedade Intelectual e Transferência de Tecnologia para Inovação) – Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Ceará, Fortaleza, 2020. Disponível em: <https://profnit.org.br/wp-content/uploads/2021/01/VERONICA-MARIA-VASCONCELOS-FREIRE-TCC.pdf>. Acesso em: 10 jul. 2023.

GASPAR, G. T. T. **História em quadrinhos (HQ) para o ensino da inovação entre jovens da educação profissional, científica e tecnológica - EPCT**. 2023. 124f. Dissertação (Mestrado Profissional em Propriedade Intelectual e Transferência de Tecnologia para

Inovação) – Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Rondônia, Porto Velho, 2023.

GOMES, J. A. da S. **Uma proposta de difusão do conhecimento em propriedade intelectual e transferência de tecnologia para empresas do Programa Prioritário de Economia Digital**. 2021. 89f. Dissertação (Mestrado Profissional em Propriedade Intelectual e Transferência de Tecnologia para Inovação) - Universidade Federal do Amazonas, Manaus, 2021. Disponível em: <https://profnit.org.br/wp-content/uploads/2023/04/JULIANA-ALICE-DA-SILVA-GOMES-TCC.pdf>. Acesso em 10 jul. 2023.

LIKERT, R. A technique for measurement of attitudes. *Archives of Psychology*, Nova Iorque, 1932.

MOORE, Michael G.; KEARSLEY, Greg. **Educação a distância: uma visão integrada**. São Paulo: Thompson, 2007.

PEIXOTO, A.; SONDERMANN, D. V. C.; SILVA, J. C. da. **Designer instrucional em foco: instruções e reflexões sobre um novo campo de ensinar e de saber**. Serra: Ifes, 2013.

PROFNIT. Programa de Pós-Graduação em Propriedade Intelectual e Transferência de Tecnologia para a Inovação, 2023. Página inicial. Disponível em: <https://profnit.org.br/>. Acesso em: 27 jan. 2024.

PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM PROPRIEDADE INTELECTUAL E TRANSFERÊNCIA DE TECNOLOGIA PARA INOVAÇÃO. **Trabalhos de Conclusão - Egressos**. Alagoas: PROFNIT, 2023. Disponível em: <https://profnit.org.br/trabalhos-de-conclusao-de-curso>. Acesso em: 20 jun. 2023.

RAMOS, E. S. **Elaboração de uma cartilha de divulgação de propriedade intelectual para profissionais da saúde**. 2019. 42f. Dissertação (Mestrado Profissional em Propriedade Intelectual e Transferência de Tecnologia para Inovação) – Universidade Estadual do Centro-Oeste, Paraná, 2019. Disponível em: <https://profnit.org.br/wp-content/uploads/2020/11/UNICENTRO-ELAINE-SILVA-RAMOS-TCC.pdf>. Acesso em: 10 jul. 2023.

RODRIGUES, D. S. **Elaboração de uma História em quadrinhos como ferramenta para a disseminação do conhecimento sobre empreendedorismo, inovação e propriedade intelectual para os discentes do Instituto Federal do Amazonas**. 2022. 100f. Dissertação (Mestrado em Propriedade Intelectual e Transferência de Tecnologia para Inovação) – Escola Superior de Tecnologia, Universidade do Estado do Amazonas, Manaus, 2022. Disponível em: <https://profnit.org.br/wp-content/uploads/2023/05/DARLENE-SILVEIRA-RODRIGUES-TCC.pdf>. Acesso em: 10 jul. 2023.

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**, [S. l.], v. 16, n. 1, p. 51–68, 2023. DOI: 10.9771/cp.v16i1.50960. Disponível em: <https://periodicos.ufba.br/index.php/nit/article/view/50960>. Acesso em: 16 abr. 2024.

SANTOS, W. P. C. (Org.). **Coleção PROFNIT, Série Conceitos e aplicações de propriedade intelectual**. Salvador: IFBA, 2018. v. 1. Disponível em:

<https://profnit.org.br/wp-content/uploads/2021/08/PROFNIT-Serie-Conceitos-e-Aplicacoes-de-Propriedade-Intelectual-Volume-I.pdf>. Acesso em: 27 jan. 2024.

SILVA, F. L. **Capacitação profissional para microempreendedores: programa de mídia sobre propriedade intelectual e inovação**. 2019. 107f. Relatório técnico e programa de mídia (Mestrado Profissional em Propriedade Intelectual e Transferência de Tecnologia para a Inovação) – Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia da Bahia, Salvador, 2019. Disponível em: <https://profnit.org.br/wp-content/uploads/2020/11/IFBA-FABRICIO-LONGUINHOS-SILVA-TCC.pdf>. Acesso em: 10 jul. 2023.

SILVA, I. S.; ABUD, A. K. S.; FERNANDES, M. G. **Ensino, Propriedade Intelectual e Inovação: Difusão nos programas stricto sensu da Universidade Federal de Sergipe**. Artigo Disseminação da PI na UFS. Aracaju: Universidade Federal de Sergipe, 2023. Disponível em: https://www.researchgate.net/publication/374166168_Artigo_Disseminacao_da_PI_na_UFS. Acesso em: 14 jul. 2024.

TEIXEIRA, G. F.; GOMES, H. L. B.; SAQUETTO, T. C. ; NARDI, J. C. Uma Análise Bibliométrica das Dissertações do Mestrado em Propriedade Intelectual e Transferência Tecnológica para a Inovação (Profnit) em seus Anos Iniciais de Funcionamento. **Cadernos de Prospecção**, [S. l.], v. 18, n. 1, p. 54–69, 2025. DOI: 10.9771/cp.v18i1.60692. Disponível em: <https://periodicos.ufba.br/index.php/nit/article/view/60692>. Acesso em: 9 jan. 2025.

WILLIAMS, R. **Design para quem não é designer: noções básicas de planejamento visual**. São Paulo: Callis, 1995.