Revista GEITEC de Gestão da Inovação e Tecnologia

# GESTÃO DA PROPRIEDADE INTELECTUAL EM CIDADES INTELIGENTES: INOVAÇÃO URBANA, GOVERNANÇA DIGITAL E SUSTENTABILIDADE JURÍDICA

**Giovanna Martins Sampaio**, Doutora em Ciência da Propriedade Intelectual.[1]

ORCID: https://orcid.org/0000-0003-1869-1826

Lattes: http://lattes.cnpq.br/5149978156494802

E-mail: giovanna.martins@ufba.br

**Bruno dos Passos Assis**, Doutor em Produção Vegetal. [2]

ORCID: https://orcid.org/0009-0000-9242-0720

Lattes: http://lattes.cnpq.br/0352522459222630

E-mail: brunoassiscavaco2@gmail.com

**João Antonio Belmino dos Santos**, Doutor em Engenharia de Processos. [3]

ORCID: https://orcid.org/0000-0003-4924-7154

Lattes: http://lattes.cnpq.br/9277814890785373

**Carolina Martins Sampaio**, Especialista em Psiquiatria e Mestranda em Saúde Digital. [4]

Lattes: http://lattes.cnpq.br/7343709428392421

E-mail: tchousampaio2@gmail.com.

[1] Giovanna Martins Sampaio, Doutora em Ciência da Propriedade Intelectual, Universidade Federal de Sergipe (UFS), São Cristovão – SE, Brasil. ORCID: https://orcid.org/0000-0003-1869-1826. E-mail: giovanna.martins@ufba.br.

[2] Bruno dos Passos Assis, Doutor em Produção Vegetal, Universidade Estadual de Santa Cruz (UESC), Ilhéus - BA, Brasil. ORCID: https://orcid.org/0009-0000-9242-0720. E-mail: brunoassiscavaco2@gmail.com.

[3] João Antonio Belmino dos Santos, Doutor em Engenharia de Processos, Universidade Federal de Campina Grande (UFCG), Campina Grande – PB, Brasil. ORCID: https://orcid.org/0000-0003-4924-7154.

[4] Carolina Martins Sampaio, Especialista em Psiquiatria e Mestranda em Saúde Digital. Universidade Federal da Bahia (UFBA), Salvador – BA, Brasil. E-mail: tchousampaio2@gmail.com.

Revista GEITEC de Gestão da Inovação e Tecnologia, Porto Velho-RO, v. 2, n. 3, p. 1-16, novembro de 2026.

e-ISSN:

**DOI:**

(cc) BY-NC-SA

Revista GEITEC de Gestão da Inovação e Tecnologia

**RESUMO:** A crescente urbanização e a intensificação do uso de tecnologias digitais impulsionaram o desenvolvimento das cidades inteligentes, caracterizadas pela integração de dispositivos conectados, análise de dados em tempo real e plataformas digitais voltadas à melhoria dos serviços públicos. Nesse cenário, a propriedade intelectual (PI) assume papel estratégico na proteção e no estímulo às inovações aplicadas ao espaço urbano. Este artigo analisa a relação entre cidades inteligentes e gestão da PI, com ênfase nos desafios jurídicos, institucionais e éticos decorrentes da digitalização da infraestrutura urbana. A pesquisa adota abordagem qualitativa e exploratória, baseada em revisão bibliográfica e análise documental, considerando estudos e experiências nacionais e internacionais. Discute-se a proteção de programas de computador, patentes, marcas, direitos autorais, bases de dados e conhecimentos produzidos em ambientes colaborativos. Também são examinadas questões relativas à titularidade de ativos desenvolvidos em parcerias público-privadas, à governança de dados, à privacidade, à interoperabilidade e ao interesse público. Argumenta-se que a proteção dos ativos intangíveis deve ser articulada a mecanismos de inovação aberta, licenciamento transparente e inclusão social. Conclui-se que uma governança proativa, interdisciplinar e colaborativa da propriedade intelectual pode fortalecer a segurança jurídica, a soberania digital e a sustentabilidade das cidades inteligentes.

**Palavras-chave:** Cidades inteligentes. Propriedade intelectual. Inovação urbana. Governança digital. Sustentabilidade jurídica.

**RESUMEN:** La creciente urbanización y la intensificación del uso de tecnologías digitales han impulsado el desarrollo de las ciudades inteligentes, caracterizadas por la integración de dispositivos conectados, el análisis de datos en tiempo real y plataformas digitales orientadas a la mejora de los servicios públicos. En este escenario, la propiedad intelectual (PI) desempeña un papel estratégico en la protección y el fomento de las innovaciones aplicadas al espacio urbano. Este artículo analiza la relación entre las ciudades inteligentes y la gestión de la PI, con énfasis en los desafíos jurídicos, institucionales y éticos derivados de la digitalización de la infraestructura urbana. La investigación adopta un enfoque cualitativo y exploratorio, basado en una revisión bibliográfica y un análisis documental, considerando estudios y experiencias tanto nacionales como internacionales. Se aborda la protección de programas informáticos, patentes, marcas, derechos de autor, bases de datos y conocimientos generados en entornos colaborativos. Asimismo, se examinan cuestiones relativas a la titularidad de los activos desarrollados en el marco de asociaciones público-privadas, la gobernanza de datos, la privacidad, la interoperabilidad y el interés público. Se sostiene que la protección de los activos intangibles debe articularse con mecanismos de innovación abierta, concesión de licencias transparente e inclusión social. Se concluye

[1] Giovanna Martins Sampaio, Doutora em Ciência da Propriedade Intelectual, Universidade Federal de Sergipe (UFS), São Cristovão – SE, Brasil. ORCID: https://orcid.org/0000-0003-1869-1826. E-mail: giovanna.martins@ufba.br.
[2] Bruno dos Passos Assis, Doutor em Produção Vegetal, Universidade Estadual de Santa Cruz (UESC), Ilhéus - BA, Brasil. ORCID: https://orcid.org/0009-0000-9242-0720. E-mail: brunoassiscavaco2@gmail.com.
[3] João Antonio Belmino dos Santos, Doutor em Engenharia de Processos, Universidade Federal de Campina Grande (UFCG), Campina Grande – PB, Brasil. ORCID: https://orcid.org/0000-0003-4924-7154.
[4] Carolina Martins Sampaio, Especialista em Psiquiatria e Mestranda em Saúde Digital. Universidade Federal da Bahia (UFBA), Salvador – BA, Brasil. E-mail: tchousampaio2@gmail.com.
Revista GEITEC de Gestão da Inovação e Tecnologia, Porto Velho-RO, v. 2, n. 3, p. 1-16, novembro de 2026.
e-ISSN:
**DOI:**
(cc) BY-NC-SA

que una gobernanza proactiva, interdisciplinaria y colaborativa de la propiedad intelectual puede fortalecer la seguridad jurídica, la soberanía digital y la sostenibilidad de las ciudades inteligentes.

**Palabras clave:** Ciudades inteligentes. Propiedad intelectual. Innovación urbana. Gobernanza digital. Sostenibilidad jurídica.

**ABSTRACT:** Increasing urbanization and the intensified use of digital technologies have driven the development of smart cities, characterized by the integration of connected devices, real-time data analysis, and digital platforms aimed at improving public services. In this context, intellectual property (IP) plays a strategic role in protecting and fostering innovations applied to the urban space. This article analyzes the relationship between smart cities and IP management, with an emphasis on the legal, institutional, and ethical challenges arising from the digitalization of urban infrastructure. The research adopts a qualitative, exploratory approach based on a literature review and document analysis, drawing on both national and international studies and experiences. It discusses the protection of computer programs, patents, trademarks, copyrights, databases, and knowledge generated in collaborative environments. It also examines issues related to the ownership of assets developed through public-private partnerships, as well as data governance, privacy, interoperability, and the public interest. It is argued that the protection of intangible assets must be integrated with mechanisms for open innovation, transparent licensing, and social inclusion. The study concludes that proactive, interdisciplinary, and collaborative IP governance can strengthen legal certainty, digital sovereignty, and the sustainability of smart cities.

**Keywords:** Smart cities. Intellectual property. Urban innovation. Digital governance. Legal sustainability.

## 1. INTRODUÇÃO

As cidades contemporâneas passam por transformações estruturais relacionadas à expansão das tecnologias digitais, à conectividade e ao uso intensivo de dados. Nesse contexto, o conceito de cidade inteligente tornou-se referência para iniciativas que procuram aprimorar a organização urbana por meio da integração de sistemas, da automação e da inovação contínua. A incorporação de tecnologias como a Internet das Coisas (IoT), a inteligência artificial (IA), a análise de grandes volumes de dados e a cadeia de blocos amplia as possibilidades de planejamento,

[1] Giovanna Martins Sampaio, Doutora em Ciência da Propriedade Intelectual, Universidade Federal de Sergipe (UFS), São Cristovão – SE, Brasil. ORCID: https://orcid.org/0000-0003-1869-1826. E-mail: giovanna.martins@ufba.br.
[2] Bruno dos Passos Assis, Doutor em Produção Vegetal, Universidade Estadual de Santa Cruz (UESC), Ilhéus - BA, Brasil. ORCID: https://orcid.org/0009-0000-9242-0720. E-mail: brunoassiscavaco2@gmail.com.
[3] João Antonio Belmino dos Santos, Doutor em Engenharia de Processos, Universidade Federal de Campina Grande (UFCG), Campina Grande – PB, Brasil. ORCID: https://orcid.org/0000-0003-4924-7154.
[4] Carolina Martins Sampaio, Especialista em Psiquiatria e Mestranda em Saúde Digital. Universidade Federal da Bahia (UFBA), Salvador – BA, Brasil. E-mail: tchousampaio2@gmail.com.
Revista GEITEC de Gestão da Inovação e Tecnologia, Porto Velho-RO, v. 2, n. 3, p. 1-16, novembro de 2026.
e-ISSN:
**DOI:**
(cc) BY-NC-SA

monitoramento e prestação de serviços públicos (HARRISON et al., 2010; CARAGLIU; DEL BO; NIJKAMP, 2011).

A digitalização das funções urbanas, entretanto, não produz apenas benefícios operacionais. Ela também amplia os desafios relacionados à legislação, à segurança da informação, à privacidade e à proteção da propriedade intelectual. Algoritmos de gestão do tráfego, sensores ambientais, plataformas de mobilidade, sistemas de vigilância e aplicações de serviços públicos podem envolver ativos intangíveis protegidos por diferentes regimes jurídicos. A propriedade intelectual compreende, entre outros elementos, invenções, desenhos industriais, obras protegidas por direitos autorais, marcas e programas de computador, exigindo estratégias de identificação, proteção, exploração e compartilhamento.

No Brasil, a proteção da propriedade intelectual está apoiada, entre outros instrumentos, na Lei nº 9.279/1996, relativa à propriedade industrial, e na Lei nº 9.610/1998, que disciplina os direitos autorais. Embora essas normas ofereçam fundamentos relevantes, a transformação digital das cidades suscita questões específicas sobre dados, interoperabilidade, autoria, titularidade e utilização de soluções desenvolvidas em colaboração entre agentes públicos e privados. A aplicação de tratados internacionais, como o Acordo sobre os Aspectos dos Direitos de Propriedade Intelectual Relacionados ao Comércio (TRIPS), também integra esse quadro normativo.

[1] Giovanna Martins Sampaio, Doutora em Ciência da Propriedade Intelectual, Universidade Federal de Sergipe (UFS), São Cristovão – SE, Brasil. ORCID: https://orcid.org/0000-0003-1869-1826. E-mail: giovanna.martins@ufba.br.
[2] Bruno dos Passos Assis, Doutor em Produção Vegetal, Universidade Estadual de Santa Cruz (UESC), Ilhéus - BA, Brasil. ORCID: https://orcid.org/0009-0000-9242-0720. E-mail: brunoassiscavaco2@gmail.com.
[3] João Antonio Belmino dos Santos, Doutor em Engenharia de Processos, Universidade Federal de Campina Grande (UFCG), Campina Grande – PB, Brasil. ORCID: https://orcid.org/0000-0003-4924-7154.
[4] Carolina Martins Sampaio, Especialista em Psiquiatria e Mestranda em Saúde Digital. Universidade Federal da Bahia (UFBA), Salvador – BA, Brasil. E-mail: tchousampaio2@gmail.com.
Revista GEITEC de Gestão da Inovação e Tecnologia, Porto Velho-RO, v. 2, n. 3, p. 1-16, novembro de 2026.
e-ISSN:
**DOI:**
(cc) BY-NC-SA

A gestão da propriedade intelectual em cidades inteligentes exige, portanto, abordagem interdisciplinar, capaz de articular dimensões jurídicas, tecnológicas, econômicas, urbanísticas e sociais. O modelo tradicional de proteção, centrado em produtos e processos delimitados, precisa dialogar com fluxos de informação, estruturas algorítmicas, plataformas digitais e redes colaborativas. Mais do que proteger invenções isoladas, trata-se de estabelecer regras para ecossistemas de inovação interconectados (CHESBROUGH, 2012).

As iniciativas de cidades inteligentes reúnem empresas, universidades, governos, startups e organizações da sociedade civil. Dessa interação surgem perguntas sobre a titularidade das inovações produzidas coletivamente, a distribuição de receitas em tecnologias financiadas com recursos públicos e os limites para utilização econômica de dados urbanos. A ausência de regras claras pode gerar conflitos, insegurança jurídica e concentração dos benefícios da inovação.

A proteção da propriedade intelectual também deve ser compatibilizada com inclusão, acessibilidade e equidade. A exclusividade jurídica, quando aplicada sem consideração ao interesse público, pode restringir o acesso a tecnologias essenciais e dificultar a difusão de soluções urbanas. Licenças abertas, consórcios de patentes, cláusulas de interesse público e instrumentos de transferência de tecnologia podem contribuir para equilibrar proteção e acesso (STIGLITZ, 2008).

Diante desse cenário, o objetivo deste artigo é analisar a relação entre cidades inteligentes e gestão da propriedade intelectual, considerando estratégias jurídicas,

[1] Giovanna Martins Sampaio, Doutora em Ciência da Propriedade Intelectual, Universidade Federal de Sergipe (UFS), São Cristovão – SE, Brasil. ORCID: https://orcid.org/0000-0003-1869-1826. E-mail: giovanna.martins@ufba.br.
[2] Bruno dos Passos Assis, Doutor em Produção Vegetal, Universidade Estadual de Santa Cruz (UESC), Ilhéus - BA, Brasil. ORCID: https://orcid.org/0009-0000-9242-0720. E-mail: brunoassiscavaco2@gmail.com.
[3] João Antonio Belmino dos Santos, Doutor em Engenharia de Processos, Universidade Federal de Campina Grande (UFCG), Campina Grande – PB, Brasil. ORCID: https://orcid.org/0000-0003-4924-7154.
[4] Carolina Martins Sampaio, Especialista em Psiquiatria e Mestranda em Saúde Digital. Universidade Federal da Bahia (UFBA), Salvador – BA, Brasil. E-mail: tchousampaio2@gmail.com.
Revista GEITEC de Gestão da Inovação e Tecnologia, Porto Velho-RO, v. 2, n. 3, p. 1-16, novembro de 2026.
e-ISSN:
**DOI:**
(cc) BY-NC-SA

práticas institucionais e desafios éticos. Busca-se identificar instrumentos disponíveis no ordenamento brasileiro, discutir lacunas regulatórias e sistematizar diretrizes para políticas públicas e modelos de governança aplicáveis ao contexto urbano digital.

## 2. METODOLOGIA

Esta pesquisa adota abordagem qualitativa, de natureza exploratória e descritiva, fundamentada em revisão bibliográfica e análise documental. Esse desenho metodológico é adequado à investigação crítica de conceitos, modelos de governança e instrumentos jurídicos relacionados à gestão da propriedade intelectual em cidades inteligentes, permitindo integrar dimensões tecnológicas, institucionais e sociais (ALBINO; BERARDI; DANGELICO, 2015; NAM; PARDO, 2011).

A revisão bibliográfica considera livros, artigos científicos, relatórios técnicos e documentos institucionais relacionados a cidades inteligentes, inovação urbana, direito digital, planejamento urbano e políticas públicas. A seleção das fontes orienta-se pela pertinência temática e pela contribuição para a compreensão dos regimes de propriedade intelectual e dos desafios da digitalização urbana. Também são considerados documentos produzidos por organismos internacionais, como a Organização para a Cooperação e Desenvolvimento Econômico (OCDE), a Organização das Nações Unidas (ONU) e o Programa das Nações Unidas para os Assentamentos Humanos (ONU-Habitat).

A análise documental abrange marcos normativos, diretrizes de políticas públicas e instrumentos jurídicos relacionados à inovação tecnológica, à governança

[1] Giovanna Martins Sampaio, Doutora em Ciência da Propriedade Intelectual, Universidade Federal de Sergipe (UFS), São Cristovão – SE, Brasil. ORCID: https://orcid.org/0000-0003-1869-1826. E-mail: giovanna.martins@ufba.br.
[2] Bruno dos Passos Assis, Doutor em Produção Vegetal, Universidade Estadual de Santa Cruz (UESC), Ilhéus - BA, Brasil. ORCID: https://orcid.org/0009-0000-9242-0720. E-mail: brunoassiscavaco2@gmail.com.
[3] João Antonio Belmino dos Santos, Doutor em Engenharia de Processos, Universidade Federal de Campina Grande (UFCG), Campina Grande – PB, Brasil. ORCID: https://orcid.org/0000-0003-4924-7154.
[4] Carolina Martins Sampaio, Especialista em Psiquiatria e Mestranda em Saúde Digital. Universidade Federal da Bahia (UFBA), Salvador – BA, Brasil. E-mail: tchousampaio2@gmail.com.
Revista GEITEC de Gestão da Inovação e Tecnologia, Porto Velho-RO, v. 2, n. 3, p. 1-16, novembro de 2026.
e-ISSN:
**DOI:**
(cc) BY-NC-SA

digital e à proteção da propriedade intelectual. Os materiais são examinados por meio de análise temática de conteúdo, organizando-se em eixos como inovação urbana, governança digital, sustentabilidade jurídica, proteção de dados, direitos autorais, patentes e inteligência artificial.

O estudo também considera exemplos secundários de iniciativas de cidades inteligentes documentadas na literatura. Esses casos são utilizados para aproximar a discussão teórica de situações concretas, sem pretensão de generalização estatística. A análise reconhece que a gestão da propriedade intelectual não se limita aos aspectos técnicos ou jurídicos, abrangendo implicações sociais, éticas e políticas (TOWNSEND, 2013; ONU-HABITAT, 2022).

## 3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

### 3.1 A relação entre propriedade intelectual e desenvolvimento urbano

A relação entre propriedade intelectual e desenvolvimento urbano reúne desafios e oportunidades para os agentes envolvidos em projetos de cidades inteligentes. A diversidade de tecnologias utilizadas nesses ambientes exige compreensão abrangente dos mecanismos tradicionais de proteção, como patentes e direitos autorais, e de sua interação com tecnologias emergentes, a exemplo da inteligência artificial, da Internet das Coisas e da análise de grandes volumes de dados (OLIVEIRA; PEREIRA, 2020).

Uma estratégia consistente de gestão deve contemplar a identificação dos ativos intangíveis, a definição de titularidade, a escolha dos instrumentos de proteção, as

[1] Giovanna Martins Sampaio, Doutora em Ciência da Propriedade Intelectual, Universidade Federal de Sergipe (UFS), São Cristovão – SE, Brasil. ORCID: https://orcid.org/0000-0003-1869-1826. E-mail: giovanna.martins@ufba.br.
[2] Bruno dos Passos Assis, Doutor em Produção Vegetal, Universidade Estadual de Santa Cruz (UESC), Ilhéus - BA, Brasil. ORCID: https://orcid.org/0009-0000-9242-0720. E-mail: brunoassiscavaco2@gmail.com.
[3] João Antonio Belmino dos Santos, Doutor em Engenharia de Processos, Universidade Federal de Campina Grande (UFCG), Campina Grande – PB, Brasil. ORCID: https://orcid.org/0000-0003-4924-7154.
[4] Carolina Martins Sampaio, Especialista em Psiquiatria e Mestranda em Saúde Digital. Universidade Federal da Bahia (UFBA), Salvador – BA, Brasil. E-mail: tchousampaio2@gmail.com.
Revista GEITEC de Gestão da Inovação e Tecnologia, Porto Velho-RO, v. 2, n. 3, p. 1-16, novembro de 2026.
e-ISSN:
**DOI:**
(cc) BY-NC-SA

condições de licenciamento e os mecanismos de resolução de controvérsias. Essas medidas são especialmente relevantes em projetos colaborativos, nos quais diferentes organizações contribuem com recursos financeiros, infraestrutura, conhecimento técnico e dados.

A expansão internacional das iniciativas de cidades inteligentes torna necessário considerar as diferenças entre os regimes jurídicos nacionais. A proteção de uma inovação em determinado território não assegura automaticamente proteção equivalente em outras jurisdições. Por isso, a cooperação internacional e a harmonização regulatória são relevantes para garantir previsibilidade e segurança jurídica (GONÇALVES; FERNANDES, 2022).

A infraestrutura urbana inteligente também transforma serviços públicos, mobilidade, energia, segurança e monitoramento ambiental. Sensores conectados podem apoiar a gestão do tráfego e a coleta de dados em tempo real; redes inteligentes podem ampliar a eficiência energética; e plataformas digitais podem facilitar a participação cidadã. Essas soluções geram ativos tecnológicos e informacionais cuja utilização deve ser regulada de modo transparente, considerando tanto os direitos dos titulares quanto as necessidades coletivas.

### 3.2 Direitos de propriedade intelectual na era das cidades inteligentes

A proliferação de dispositivos conectados e sistemas interdependentes torna a proteção de dados e da propriedade intelectual uma questão central. A integração de inteligência artificial e análise de grandes volumes de dados à infraestrutura urbana

[1] Giovanna Martins Sampaio, Doutora em Ciência da Propriedade Intelectual, Universidade Federal de Sergipe (UFS), São Cristovão – SE, Brasil. ORCID: https://orcid.org/0000-0003-1869-1826. E-mail: giovanna.martins@ufba.br.
[2] Bruno dos Passos Assis, Doutor em Produção Vegetal, Universidade Estadual de Santa Cruz (UESC), Ilhéus - BA, Brasil. ORCID: https://orcid.org/0009-0000-9242-0720. E-mail: brunoassiscavaco2@gmail.com.
[3] João Antonio Belmino dos Santos, Doutor em Engenharia de Processos, Universidade Federal de Campina Grande (UFCG), Campina Grande – PB, Brasil. ORCID: https://orcid.org/0000-0003-4924-7154.
[4] Carolina Martins Sampaio, Especialista em Psiquiatria e Mestranda em Saúde Digital. Universidade Federal da Bahia (UFBA), Salvador – BA, Brasil. E-mail: tchousampaio2@gmail.com.
Revista GEITEC de Gestão da Inovação e Tecnologia, Porto Velho-RO, v. 2, n. 3, p. 1-16, novembro de 2026.
e-ISSN:
**DOI:**
(cc) BY-NC-SA

suscita dúvidas sobre a titularidade de algoritmos, bases de dados, programas de computador e resultados produzidos por sistemas automatizados.

A natureza colaborativa das iniciativas de cidades inteligentes exige regras claras para a gestão dos direitos entre os diferentes participantes. Contratos devem definir previamente a titularidade dos resultados, as condições de uso, os limites de licenciamento, a confidencialidade, a responsabilidade por violações e as possibilidades de transferência de tecnologia. Em projetos financiados com recursos públicos, é importante que os instrumentos contratuais também considerem o interesse público e a continuidade dos serviços.

A governança de dados deve distinguir dados brutos, dados tratados e informações resultantes de análises automatizadas. A existência de direitos de propriedade intelectual sobre determinados elementos não elimina a necessidade de observar a legislação de proteção de dados pessoais, nem transforma automaticamente dados pessoais em propriedade de uma organização. A privacidade, a segurança e a transparência devem integrar o planejamento desde a concepção dos projetos.

Como as cidades inteligentes têm entre seus objetivos ampliar a inclusão e a acessibilidade, a gestão da propriedade intelectual deve evitar que a exclusividade impeça o acesso a tecnologias essenciais. Modelos de licenciamento equilibrados, padrões abertos e mecanismos de compartilhamento podem facilitar a

[1] Giovanna Martins Sampaio, Doutora em Ciência da Propriedade Intelectual, Universidade Federal de Sergipe (UFS), São Cristovão – SE, Brasil. ORCID: https://orcid.org/0000-0003-1869-1826. E-mail: giovanna.martins@ufba.br.
[2] Bruno dos Passos Assis, Doutor em Produção Vegetal, Universidade Estadual de Santa Cruz (UESC), Ilhéus - BA, Brasil. ORCID: https://orcid.org/0009-0000-9242-0720. E-mail: brunoassiscavaco2@gmail.com.
[3] João Antonio Belmino dos Santos, Doutor em Engenharia de Processos, Universidade Federal de Campina Grande (UFCG), Campina Grande – PB, Brasil. ORCID: https://orcid.org/0000-0003-4924-7154.
[4] Carolina Martins Sampaio, Especialista em Psiquiatria e Mestranda em Saúde Digital. Universidade Federal da Bahia (UFBA), Salvador – BA, Brasil. E-mail: tchousampaio2@gmail.com.
Revista GEITEC de Gestão da Inovação e Tecnologia, Porto Velho-RO, v. 2, n. 3, p. 1-16, novembro de 2026.
e-ISSN:
**DOI:**
(cc) BY-NC-SA

interoperabilidade e a difusão de soluções, sem desconsiderar os direitos legítimos dos criadores e investidores.

### 3.3 Desafios e oportunidades para a gestão da propriedade intelectual

Os ambientes urbanos inteligentes apresentam desafios específicos decorrentes da interconexão de dispositivos, plataformas e serviços. Entre eles estão a definição da titularidade de ativos desenvolvidos coletivamente, a proteção de informações estratégicas, a prevenção de usos não autorizados e a compatibilização de diferentes regimes jurídicos. A circulação transfronteiriça de dados e a participação de fornecedores de diferentes países ampliam a complexidade dessas questões.

Por outro lado, esses ambientes oferecem oportunidades para criação e exploração estratégica de ativos intangíveis. Uma carteira de propriedade intelectual bem estruturada pode fortalecer a competitividade de empresas, facilitar investimentos, apoiar parcerias e favorecer a transferência de tecnologia. Para isso, as organizações precisam integrar a gestão da PI ao planejamento estratégico, em vez de tratá-la apenas como providência jurídica posterior ao desenvolvimento tecnológico.

Entre as medidas recomendadas estão a definição contratual de titularidade desde o início dos projetos, a utilização de acordos de confidencialidade, o registro de programas de computador quando pertinente, a proteção de invenções e marcas e a adoção de controles de acesso e medidas de cibersegurança. Auditorias periódicas, criptografia e protocolos robustos de autenticação ajudam a reduzir riscos de acesso indevido, cópia e vazamento de ativos sensíveis.

[1] Giovanna Martins Sampaio, Doutora em Ciência da Propriedade Intelectual, Universidade Federal de Sergipe (UFS), São Cristovão – SE, Brasil. ORCID: https://orcid.org/0000-0003-1869-1826. E-mail: giovanna.martins@ufba.br.
[2] Bruno dos Passos Assis, Doutor em Produção Vegetal, Universidade Estadual de Santa Cruz (UESC), Ilhéus - BA, Brasil. ORCID: https://orcid.org/0009-0000-9242-0720. E-mail: brunoassiscavaco2@gmail.com.
[3] João Antonio Belmino dos Santos, Doutor em Engenharia de Processos, Universidade Federal de Campina Grande (UFCG), Campina Grande – PB, Brasil. ORCID: https://orcid.org/0000-0003-4924-7154.
[4] Carolina Martins Sampaio, Especialista em Psiquiatria e Mestranda em Saúde Digital. Universidade Federal da Bahia (UFBA), Salvador – BA, Brasil. E-mail: tchousampaio2@gmail.com.
Revista GEITEC de Gestão da Inovação e Tecnologia, Porto Velho-RO, v. 2, n. 3, p. 1-16, novembro de 2026.
e-ISSN:
**DOI:**
(cc) BY-NC-SA

A promoção de uma cultura de respeito à propriedade intelectual também é relevante. A capacitação de gestores públicos, empreendedores, desenvolvedores e demais participantes contribui para prevenir apropriações indevidas e para reconhecer os direitos dos envolvidos. Em ambientes colaborativos, mecanismos como joint ventures, licenças cruzadas e iniciativas de inovação aberta podem facilitar a integração tecnológica e a comercialização de soluções, desde que acompanhados de regras claras.

### 3.4 Perspectivas futuras e legislação sobre propriedade intelectual

O avanço das cidades inteligentes tende a ampliar a integração de sensores, sistemas automatizados e plataformas digitais à infraestrutura urbana. Esse processo torna urgente a construção de um quadro jurídico capaz de proteger as tecnologias que impulsionam a inovação sem criar barreiras desproporcionais ao acesso e à concorrência. A legislação deve considerar algoritmos, métodos de coleta e análise de dados, tecnologias sensoriais, redes de comunicação, interoperabilidade e segurança digital.

A complexidade tecnológica exige normas flexíveis e adaptáveis. Regras excessivamente rígidas podem desestimular a inovação ou elevar os custos de entrada para novos agentes. Ao mesmo tempo, a ausência de proteção adequada pode reduzir os incentivos ao investimento e à pesquisa. O desafio regulatório consiste em equilibrar a proteção dos criadores com a inovação aberta e o interesse público.

[1] Giovanna Martins Sampaio, Doutora em Ciência da Propriedade Intelectual, Universidade Federal de Sergipe (UFS), São Cristovão – SE, Brasil. ORCID: https://orcid.org/0000-0003-1869-1826. E-mail: giovanna.martins@ufba.br.
[2] Bruno dos Passos Assis, Doutor em Produção Vegetal, Universidade Estadual de Santa Cruz (UESC), Ilhéus - BA, Brasil. ORCID: https://orcid.org/0009-0000-9242-0720. E-mail: brunoassiscavaco2@gmail.com.
[3] João Antonio Belmino dos Santos, Doutor em Engenharia de Processos, Universidade Federal de Campina Grande (UFCG), Campina Grande – PB, Brasil. ORCID: https://orcid.org/0000-0003-4924-7154.
[4] Carolina Martins Sampaio, Especialista em Psiquiatria e Mestranda em Saúde Digital. Universidade Federal da Bahia (UFBA), Salvador – BA, Brasil. E-mail: tchousampaio2@gmail.com.
Revista GEITEC de Gestão da Inovação e Tecnologia, Porto Velho-RO, v. 2, n. 3, p. 1-16, novembro de 2026.
e-ISSN:
**DOI:**
(cc) BY-NC-SA

Parcerias público-privadas podem impulsionar projetos de infraestrutura e inovação tecnológica, mas precisam estabelecer com clareza a propriedade e as condições de uso dos ativos intelectuais envolvidos. Contratos transparentes devem prever licenças, transferência de tecnologia, repartição de benefícios, continuidade dos serviços e solução de conflitos.

A educação para a inovação e para o respeito à propriedade intelectual deve acompanhar essas iniciativas. Programas de formação dirigidos a empreendedores, agentes públicos, desenvolvedores e cidadãos podem fortalecer uma cultura de valorização do conhecimento. Da mesma forma, iniciativas de dados abertos devem estabelecer limites, responsabilidades e condições de reutilização, conciliando compartilhamento, proteção de dados e direitos de terceiros.

### 3.5 Estratégias para enfrentar questões de propriedade intelectual em cidades inteligentes

A gestão da propriedade intelectual deve ser compreendida não apenas como instrumento jurídico, mas também como ferramenta de gestão estratégica e governança urbana. A proteção de algoritmos, bases de dados e infraestruturas digitais precisa estar alinhada ao cumprimento das normas aplicáveis, especialmente às regras de proteção de dados pessoais, como a Lei Geral de Proteção de Dados Pessoais (LGPD) no Brasil.

A governança dos dados deve estabelecer responsabilidades quanto à coleta, ao armazenamento, ao compartilhamento, à anonimização e ao uso das informações.

[1] Giovanna Martins Sampaio, Doutora em Ciência da Propriedade Intelectual, Universidade Federal de Sergipe (UFS), São Cristovão – SE, Brasil. ORCID: https://orcid.org/0000-0003-1869-1826. E-mail: giovanna.martins@ufba.br.
[2] Bruno dos Passos Assis, Doutor em Produção Vegetal, Universidade Estadual de Santa Cruz (UESC), Ilhéus - BA, Brasil. ORCID: https://orcid.org/0009-0000-9242-0720. E-mail: brunoassiscavaco2@gmail.com.
[3] João Antonio Belmino dos Santos, Doutor em Engenharia de Processos, Universidade Federal de Campina Grande (UFCG), Campina Grande – PB, Brasil. ORCID: https://orcid.org/0000-0003-4924-7154.
[4] Carolina Martins Sampaio, Especialista em Psiquiatria e Mestranda em Saúde Digital. Universidade Federal da Bahia (UFBA), Salvador – BA, Brasil. E-mail: tchousampaio2@gmail.com.
Revista GEITEC de Gestão da Inovação e Tecnologia, Porto Velho-RO, v. 2, n. 3, p. 1-16, novembro de 2026.
e-ISSN:
**DOI:**
(cc) BY-NC-SA

Soluções urbanas podem tratar dados sensíveis relacionados à localização, aos hábitos de consumo e à mobilidade, o que exige salvaguardas adequadas e transparência perante os cidadãos.

A participação de empresas, governos, universidades, startups e cidadãos demanda mecanismos colaborativos que distribuam responsabilidades e reduzam conflitos. Acordos de licenciamento, licenças cruzadas, inovação aberta e ambientes regulatórios experimentais podem alinhar o desenvolvimento tecnológico ao interesse público. A sustentabilidade dos projetos depende de ecossistemas de inovação nos quais o conhecimento seja tratado como ativo estratégico, mas também como elemento relevante para o desenvolvimento social.

Os exemplos apresentados na literatura incluem tecnologias de sensores para otimização da coleta de resíduos, plataformas de análise de dados para mobilidade urbana e sistemas inteligentes de gestão do tráfego. Nesses projetos, patentes, registros de software, marcas e segredos comerciais podem integrar estratégias de proteção. A clareza sobre a titularidade dos ativos facilita parcerias, licenciamento e transferência de tecnologia. Os resultados operacionais atribuídos a tais experiências devem, contudo, ser interpretados conforme a qualidade e a verificabilidade das fontes que os documentam.

## 4. CONCLUSÃO

As cidades inteligentes oferecem oportunidades relevantes para a inovação e o desenvolvimento tecnológico, mas sua consolidação depende de estruturas adequadas

[1] Giovanna Martins Sampaio, Doutora em Ciência da Propriedade Intelectual, Universidade Federal de Sergipe (UFS), São Cristovão – SE, Brasil. ORCID: https://orcid.org/0000-0003-1869-1826. E-mail: giovanna.martins@ufba.br.
[2] Bruno dos Passos Assis, Doutor em Produção Vegetal, Universidade Estadual de Santa Cruz (UESC), Ilhéus - BA, Brasil. ORCID: https://orcid.org/0009-0000-9242-0720. E-mail: brunoassiscavaco2@gmail.com.
[3] João Antonio Belmino dos Santos, Doutor em Engenharia de Processos, Universidade Federal de Campina Grande (UFCG), Campina Grande – PB, Brasil. ORCID: https://orcid.org/0000-0003-4924-7154.
[4] Carolina Martins Sampaio, Especialista em Psiquiatria e Mestranda em Saúde Digital. Universidade Federal da Bahia (UFBA), Salvador – BA, Brasil. E-mail: tchousampaio2@gmail.com.
Revista GEITEC de Gestão da Inovação e Tecnologia, Porto Velho-RO, v. 2, n. 3, p. 1-16, novembro de 2026.
e-ISSN:
**DOI:**
(cc) BY-NC-SA

de governança. A propriedade intelectual ocupa posição estratégica nesse processo, pois permite proteger criações, organizar relações entre parceiros, favorecer investimentos e apoiar a circulação de soluções tecnológicas. Sua gestão, contudo, não pode ser dissociada do interesse público, da inclusão social e da proteção dos dados pessoais.

A análise evidencia a importância de definir a titularidade dos ativos desde o início dos projetos, estabelecer contratos transparentes, adotar instrumentos adequados de proteção e criar mecanismos eficientes de licenciamento e resolução de controvérsias. Também demonstra que a cooperação entre governos, empresas, universidades e sociedade civil é essencial para desenvolver soluções interoperáveis e sustentáveis.

No contexto brasileiro, a aplicação dos instrumentos legais existentes deve ser acompanhada de avaliação contínua das lacunas relacionadas à digitalização urbana, à inteligência artificial, às bases de dados e às criações colaborativas. A atualização regulatória deve buscar equilíbrio entre segurança jurídica, estímulo à inovação, concorrência e acesso a tecnologias essenciais.

Conclui-se que uma governança proativa, interdisciplinar e colaborativa da propriedade intelectual pode contribuir para cidades mais resilientes, inclusivas e sustentáveis. Para tanto, é necessário combinar proteção jurídica, inovação aberta, capacitação, transparência e mecanismos que assegurem a distribuição socialmente equilibrada dos benefícios gerados pela transformação digital.

[1] Giovanna Martins Sampaio, Doutora em Ciência da Propriedade Intelectual, Universidade Federal de Sergipe (UFS), São Cristovão – SE, Brasil. ORCID: https://orcid.org/0000-0003-1869-1826. E-mail: giovanna.martins@ufba.br.
[2] Bruno dos Passos Assis, Doutor em Produção Vegetal, Universidade Estadual de Santa Cruz (UESC), Ilhéus - BA, Brasil. ORCID: https://orcid.org/0009-0000-9242-0720. E-mail: brunoassiscavaco2@gmail.com.
[3] João Antonio Belmino dos Santos, Doutor em Engenharia de Processos, Universidade Federal de Campina Grande (UFCG), Campina Grande – PB, Brasil. ORCID: https://orcid.org/0000-0003-4924-7154.
[4] Carolina Martins Sampaio, Especialista em Psiquiatria e Mestranda em Saúde Digital. Universidade Federal da Bahia (UFBA), Salvador – BA, Brasil. E-mail: tchousampaio2@gmail.com.
Revista GEITEC de Gestão da Inovação e Tecnologia, Porto Velho-RO, v. 2, n. 3, p. 1-16, novembro de 2026.
e-ISSN:
**DOI:**
(cc) BY-NC-SA

## REFERÊNCIAS

ALBINO, V.; BERARDI, U.; DANGELICO, R. M. **Smart cities: definições, dimensões de desempenho e iniciativas.** Journal of Urban Technology, 2015.

BRANDÃO, F.; MEDEIROS, H. **Inovação urbana e propriedade intelectual: riscos e oportunidades.** Revista Brasileira de Direito e Tecnologia, Florianópolis, v. 9, n. 2, 2021.

CARAGLIU, A.; DEL BO, C.; NIJKAMP, P. **Cidades inteligentes na Europa**. Journal of Urban Technology, Londres, v. 18, n. 2, 2011.

CHESBROUGH, H. **Inovação aberta: o novo imperativo para criar e lucrar com a tecnologia.** Boston: Harvard Business School Press, 2012.

FARIA, L. M.; RAMOS, J. P. **Desafios da propriedade intelectual em ambientes urbanos digitais.** Cadernos de Direito e Inovação, Salvador, v. 5, n. 1, 2022.

HARRISON, C. et al. **Fundamentos para cidades mais inteligentes.** IBM Journal of Research and Development, Nova York, v. 54, n. 4, 2010.

[1] Giovanna Martins Sampaio, Doutora em Ciência da Propriedade Intelectual, Universidade Federal de Sergipe (UFS), São Cristovão – SE, Brasil. ORCID: https://orcid.org/0000-0003-1869-1826. E-mail: giovanna.martins@ufba.br.

[2] Bruno dos Passos Assis, Doutor em Produção Vegetal, Universidade Estadual de Santa Cruz (UESC), Ilhéus - BA, Brasil. ORCID: https://orcid.org/0009-0000-9242-0720. E-mail: brunoassiscavaco2@gmail.com.

[3] João Antonio Belmino dos Santos, Doutor em Engenharia de Processos, Universidade Federal de Campina Grande (UFCG), Campina Grande – PB, Brasil. ORCID: https://orcid.org/0000-0003-4924-7154.

[4] Carolina Martins Sampaio, Especialista em Psiquiatria e Mestranda em Saúde Digital. Universidade Federal da Bahia (UFBA), Salvador – BA, Brasil. E-mail: tchousampaio2@gmail.com.

Revista GEITEC de Gestão da Inovação e Tecnologia, Porto Velho-RO, v. 2, n. 3, p. 1-16, novembro de 2026.
e-ISSN:
**DOI:**

(cc) BY-NC-SA

KUR, A.; DREXL, J. **Proteção da propriedade intelectual e inovação sustentável.** Berlim: Instituto Max Planck para Inovação e Concorrência, 2017.

LEITE, M. F.; GOMES, R. B. **Governança e propriedade intelectual em cidades inteligentes.** Revista de Planejamento Urbano, São Paulo, v. 6, n. 3, 2020.

MUKHTAR, N. **Cidades inteligentes e direitos de propriedade intelectual: proteção e promoção da inovação.** International Journal of Law and Information Technology, Oxford, v. 21, n. 4, 2013.

NAM, T.; PARDO, T. A. **Conceitualizando cidade inteligente com dimensões de tecnologia, pessoas e instituições.** Proceedings of the 12th Annual International Digital Government Research Conference, 2011.

ONU-HABITAT. **Inovação e cidades inteligentes: uma perspectiva global.** Nairóbi: Programa das Nações Unidas para os Assentamentos Humanos, 2022.

[1] Giovanna Martins Sampaio, Doutora em Ciência da Propriedade Intelectual, Universidade Federal de Sergipe (UFS), São Cristovão – SE, Brasil. ORCID: https://orcid.org/0000-0003-1869-1826. E-mail: giovanna.martins@ufba.br.
[2] Bruno dos Passos Assis, Doutor em Produção Vegetal, Universidade Estadual de Santa Cruz (UESC), Ilhéus - BA, Brasil. ORCID: https://orcid.org/0009-0000-9242-0720. E-mail: brunoassiscavaco2@gmail.com.
[3] João Antonio Belmino dos Santos, Doutor em Engenharia de Processos, Universidade Federal de Campina Grande (UFCG), Campina Grande – PB, Brasil. ORCID: https://orcid.org/0000-0003-4924-7154.
[4] Carolina Martins Sampaio, Especialista em Psiquiatria e Mestranda em Saúde Digital. Universidade Federal da Bahia (UFBA), Salvador – BA, Brasil. E-mail: tchousampaio2@gmail.com.
Revista GEITEC de Gestão da Inovação e Tecnologia, Porto Velho-RO, v. 2, n. 3, p. 1-16, novembro de 2026.
e-ISSN:
**DOI:**
(cc) BY-NC-SA

OMPI. **Relatório mundial sobre propriedade intelectual: a direção da inovação.** Genebra: Organização Mundial da Propriedade Intelectual, 2020.

STIGLITZ, J. E. **Fundamentos econômicos dos direitos de propriedade intelectual.** Duke Law Journal, Durham, v. 57, n. 6, 2008.

TASSINARI, C.; BRANDÃO, E. A. **A nova agenda urbana e os desafios da propriedade intelectual. Revista Brasileira de Estudos Urbanos e Regionais**, Campinas, v. 23, n. 1, 2021.

TOWNSEND, A. M. **Cidades inteligentes: grandes dados, hackers cívicos e a busca por uma nova utopia.** Nova York: W. W. Norton, 2013.

ZUBOFF, S. **A era do capitalismo de vigilância: a luta por um futuro humano na nova fronteira do poder.** Nova York: PublicAffairs, 2019.

[1] Giovanna Martins Sampaio, Doutora em Ciência da Propriedade Intelectual, Universidade Federal de Sergipe (UFS), São Cristovão – SE, Brasil. ORCID: https://orcid.org/0000-0003-1869-1826. E-mail: giovanna.martins@ufba.br.

[2] Bruno dos Passos Assis, Doutor em Produção Vegetal, Universidade Estadual de Santa Cruz (UESC), Ilhéus - BA, Brasil. ORCID: https://orcid.org/0009-0000-9242-0720. E-mail: brunoassiscavaco2@gmail.com.

[3] João Antonio Belmino dos Santos, Doutor em Engenharia de Processos, Universidade Federal de Campina Grande (UFCG), Campina Grande – PB, Brasil. ORCID: https://orcid.org/0000-0003-4924-7154.

[4] Carolina Martins Sampaio, Especialista em Psiquiatria e Mestranda em Saúde Digital. Universidade Federal da Bahia (UFBA), Salvador – BA, Brasil. E-mail: tchousampaio2@gmail.com.

Revista GEITEC de Gestão da Inovação e Tecnologia, Porto Velho-RO, v. 2, n. 3, p. 1-16, novembro de 2026.
e-ISSN:
**DOI:**

(cc) BY-NC-SA