

RESUMO - EIXO 2 – DOCUMENTAÇÃO E OS DESAFIOS DAS NOVAS TECNOLOGIAS: BUILDING INFORMATION MODELING (BIM) E SUA APLICAÇÃO NA DOCUMENTAÇÃO ARQUITETÔNICA; SISTEMAS DE INFORMAÇÃO GEOGRÁFICA (SIG) E TECNOLOGIAS EMERGENTES PARA DOCUMENTAÇÃO URBANA; CIDADES INTELIGENTES (SMART CITIES) E EDIFÍCIOS INTELIGENTES (SMART BUILDINGS): A DOCUMENTAÇÃO NO SÉCULO XXI; FERRAMENTAS DIGITAIS E NOVAS MÍDIAS: POSSIBILIDADES E DESAFIOS PARA O REGISTRO DA ARQUITETURA, CIDADE E PAISAGEM; INVENTÁRIOS DIGITAIS E SUAS CONTRIBUIÇÕES PARA O PLANEJAMENTO E A PRESERVAÇÃO; INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL, REALIDADE AUMENTADA E NOVAS MÍDIAS PARA DOCUMENTAÇÃO DA ARQUITETURA, CIDADE E PAISAGEM.

DEZ ANOS DE LEVANTAMENTO ARQUITETÔNICO DIGITAL: EVOLUÇÃO, DESAFIOS E POSSIBILIDADES COM FOTOGRAMETRIA, LIDAR E BIM

Anielle Kelly Vilela Freitas (aniellek@gmail.com)

Lucas Cosendey (lucasdcosendey@gmail.com)

Este artigo analisa a evolução, desafios e aplicações da fotogrametria e LiDAR na documentação arquitetônica e patrimonial no Brasil, com base em uma década de experiência prática (2015-2025). Aplicada em escalas e contextos diversos — de acervos museográficos a grandes conjuntos urbanos —, essa experiência permitiu observar a evolução das ferramentas, a transformação dos desafios e as novas possibilidades decorrentes, preenchendo uma lacuna de relatos práticos de longo prazo no contexto nacional. O principal avanço foi a ampliação do acesso: antes restrito a contextos especializados, hoje oferece

opções tecnológicas e de custo diversificadas, adequando-se às demandas específicas. A integração com BIM (Building Information Modeling) e realidade aumentada expandiu as aplicações, não apenas no registro e difusão de bens culturais, mas também na tomada de decisões em projetos de restauro, resultando em materiais técnicos mais precisos. O artigo compartilha um relato de experiência abordando avanços e desafios, como gestão de grandes volumes de dados, custos e necessidade de padronização, superados mediante estratégias específicas. Por fim, explora perspectivas futuras, destacando o potencial da inteligência artificial para automação de processos e a importância de difundir essas técnicas entre profissionais de restauração fora do ambiente acadêmico.

Palavras-chave: levantamento arquitetônico; fotogrametria; lidar; bim; documentação arquitetônica.