



MODELAGEM 3D DO PATRIMÔNIO CONSTRUÍDO CAMPUS CARAÚBAS

José Sátiro da Nobrega Neto 1, Universidade Federal rural do Semi-Árido, Ufersa
Juliana Araújo Pedrosa 2, Universidade Federal rural do Semi-Árido, Ufersa
Leonete Cristina de A. F. M. Silva 3, Universidade Federal rural do Semi-Árido, Ufersa

GT 5 - ENGENHARIAS

RESUMO: A modelagem digital aplicada à construção civil e ao campo do patrimônio construído tem evoluído para apresentações cada vez mais sofisticadas. Assim, diversos interessados podem usufruir dos avanços dos recursos tecnológicos, sejam clientes ou usuários das edificações. Dessa forma, o usou-se construir o campus virtual do Centro Multidisciplinar de Caraúbas (Ufersa), que pode ser visitado pelos usuários da internet, através da modelagem tridimensional do patrimônio edificado. Foram realizadas modelagens tridimensionais com o auxílio do software SketchUp, totalizando 16 (dezesesseis) blocos existentes dentro do campus, incluindo: três blocos de sala de aula, dois blocos de salas de professores, dois blocos de laboratórios, um prédio de almoxarifado, um de transportes (garagem), os reservatórios (inferior e superior), restaurante, centro de convivência, biblioteca e a guarita. Em seguida, foram exportados para a plataforma do Google Earth, disponibilizando um passeio virtual pelo patrimônio edificado do Campus Caraúbas.

PALAVRAS-CHAVE: Realidade virtual. Modelagem da Informação. Softwares livres. Campus universitário. Infraestrutura.

1 INTRODUÇÃO

O alto desenvolvimento e a democratização das tecnologias de ponta nos campos da informática, sistemas de informação e produção industrial, proporcionaram um crescente e inédito grau de conectividade devido ao surgimento de inovadoras ferramentas e métodos de trabalho (SGUIZZARDI, 2011).

A tecnologia se tornou uma ferramenta de utilização com qualidade cada vez mais foto realística, simples de serem visualizadas e compreendidas, podendo ser agregada ao campo do patrimônio, como um facilitador na criação de experiências imersivas para os mais diversos fins, como o passeio virtual, por exemplo (CANUTO; MOURA; SALGADO, 2016).

Os *campi* universitários têm um papel fundamental no desenvolvimento das atividades pela comunidade acadêmica e externa. No seu planejamento, arquitetos e urbanista prezam pela funcionalidade e qualidade na vivência. Assim, suas edificações têm papel representativo tanto no aspecto de patrimônio para arquitetura, quanto para representação e consolidação das instituições nas suas localidades (DANTAS; ARAÚJO, 2014).

A virtualização desses *campi* é uma tendência atual que vem sendo desenvolvida em outras instituições. Trata-se de um registro de uma arquitetura civil de função pública. A disponibilidade de *softwares*, que são gratuitos na versão estudantil e difundidos no cotidiano da engenharia, possibilita o desenvolvimento de maquetes eletrônicas, por exemplo. Utilizando o *software* de desenho *SketchUp*, os prédios da Universidade Federal Rural do Semi-Árido (UFERSA) serão representados em três dimensões e serão posicionados geograficamente no *Google Earth* e *Maps*, de forma que qualquer usuário da internet possa conhecer virtualmente as instalações do campus como se estivesse na própria edificação.

2 METODOLOGIA

O presente trabalho foi desenvolvido inicialmente realizando pesquisas bibliográficas incluindo temas como: conceitos de patrimônio, projetos de universidades, locais de referência dentro da universidade e o que é necessário ter em projetos de campus universitários. Pesquisou-se também sobre sistema de georreferenciamento, *Google Earth* e *SketchUp* e “Campus Virtual” já implantados por estudantes de outras instituições de ensino.

Em seguida, foram coletados os projetos arquitetônicos das edificações, no formato .dwg, da UFERSA – Campus Caraúbas (CMC) com a Superintendência situada no Campus Central. As informações complementares não disponíveis nesta superintendência foram coletadas no setor de Infraestrutura do próprio Campus Caraúbas.

Com base nos projetos arquitetônicos, foi utilizado o *software SketchUp* para elaboração dos modelos tridimensionais da forma mais próxima da realidade. Concomitantemente à elaboração dos modelos em 3D, foram registradas fotografias das fachadas reais das edificações do Campus Caraúbas e, por meio de vistoria, foram registradas as especificações técnicas de cada edificação.

Com os modelos construídos, estes são georreferenciados manualmente a partir das coordenadas planimétricas (latitude e longitude) obtidas pelo *Google Earth*. com esses

dados, posiciona-se a edificação representada no *SketchUp* e após isso importa-se para o *Google Earth*, realizando ajustes necessários para que o modelo apresente o menor erro de locação.

3 RESULTADOS E DISCUSSÃO

O trabalho resultou numa série de produtos técnicos gráficos e descritivos que descrevem o patrimônio construído do Campus Caraúbas. Foi possível organizar a Codificação das Edificações por funcionalidade; o Memorial Descritivo e Fotográfico das Edificações (Figura 1); as Maquetes eletrônica das edificações; Mapa Orientativo do Campus Caraúbas (Figura 2); e o Campus Virtual da UFERSA-Caraúbas (Figura 3)

Figura 1 – Memorial Descritivo das Edificações.



Fonte: Autoria própria, 2018.

Figura 2 – Mapa Orientativo do Campus Caraúbas.



Fonte: Autoria própria, 2018.

Figura 3 – Campus UFERSA-CARAÚBAS Virtual: Visualização 3D no Google Earth.



Fonte: Autoria própria, 2018.

4 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Neste trabalho, foram apresentados os modelos tridimensionais desenvolvidos, as especificações técnicas catalogadas e sua respectiva incorporação ao ambiente virtual de acesso público. Tais modelos poderão permitir aos usuários interessados “passear” dentro do *campus*, podendo localizar previamente de acordo com a necessidade de qual edificação precisará acessar.

A partir da elaboração de um campus virtual de uma universidade, espera-se promover, além da divulgação e disponibilização on-line do patrimônio edificado, acessibilidade e a mobilidade dos interessados em desenvolver atividades no campus. Servindo fundamentalmente como uma forma de preservação do patrimônio público construído, guardando seus partidos arquitetônicos e práticas construtivas. Gerando assim maior visibilidade e sendo um atrativo da comunidade externa para o Centro.

REFERÊNCIAS

CANUTO, Cristiane Lopes; MOURA, Larissa Ribeiro de; SALGADO, Mônica Santos. Tecnologias digitais e preservação do patrimônio arquitetônico: explorando alternativas. **PARC Pesquisa em Arquitetura e Construção, Campinas, SP**, v. 7, n. 4, p. 252-264, dez. 2016.

DANTAS, P. M. ARAÚJO, C.V. A. Campus virtual: ferramentas de interação com patrimônio edificado da UFRN. **ARQDOC – Informação e conhecimento para preservação**. João Pessoa, 2014

SGUIZZARDI, Silvio. **Modelando o Futuro: A Evolução do Uso de Tecnologias Digitais no Desenvolvimento de Projetos de Arquitetura**. 2011. 175 f. Dissertação (Mestrado) - Curso de Arquitetura e Urbanismo, Faculdade de Arquitetura e Urbanismo, Universidade de São Paulo, São Paulo, 2011.

UFERSA. Universidade Federal Rural do Semi-Árido. **História do Campus**. Disponível em: <<https://caraubas.ufersa.edu.br/historia-do-campus/>>. Acesso em: 28 jun. 2017.