

# IMPORTÂNCIA DA INTERAÇÃO ENTRE O LUMION E O REVIT, NA CONSTRUÇÃO CIVIL

Ansley Roberto de Deus<sup>1</sup>  
Iago Penaves da Silva Borborema<sup>2</sup>

## RESUMO

O presente trabalho possui o objetivo de ressaltar a importância para o meio acadêmico e profissional, onde a interação de softwares são primordiais para criação de cenas 3D de alta qualidade e de fácil entendimento, por meio de compreender a importância da utilização de ferramentas de modelagem e renderização 3D, vindo a ressaltar a utilização do Revit e Lumion em consonância. A metodologia possui caráter não-probabilística, baseados em conhecimento empírico baseado nos departamentos de projetos arquitetônicos, em específico nas áreas de renderização e modelagem e na coleta dos dados em plataformas científicas publicadas em Repositórios Institucionais, SCIELO, Livros e sites da área de Engenharia Civil. Como resultado, é possível compreender as diferenças e a interação desses softwares, verificando ainda a importância em se utilizar o Revit e Lumion, para obtenção de alta qualidade nos projetos. Conclui-se que para um projeto arquitetônico ser considerado completo, este deve constituir a maquete eletrônica e a utilização dos softwares de renderização e modelagem vindo a contemplar qualidade, realismo e humanização.

**Palavras-chave:** Projeto Arquitetônico. Softwares de Modelagem. Renderização. Maquete Eletrônica.

## ABSTRACT

The present work aims to highlight the importance for the academic and professional environment, where the interaction of software are primordial to create 3D scenes of high quality and easy understanding, by understanding the importance of using 3D modeling and rendering tools, highlighting the use of Revit and Lumion accordingly. The methodology has a non-probabilistic character, based on empirical knowledge based on architectural design departments, specifically in the areas of rendering and modeling and data collection in scientific platforms published in Institutional Repositories, SCIELO, books and websites in the area of Civil Engineering. As a result, it is possible to understand the differences and the interaction of these softwares, also verifying the importance of using Revit and Lumion, to obtain high quality projects. It is concluded that for an architectural project to be considered complete, this must constitute the electronic model and the use of rendering and modeling software coming to contemplate quality, realism and humanization.

**Keywords:** Architectural Design. Modeling Software. Rendering. Mock-up Electronics.

---

<sup>1</sup> Acadêmico do Curso de Engenharia Civil, Eduvale, Jaciara-MT; E-mail: ley\_zin09@hotmail.com

<sup>2</sup> Profº Esp. Iago Penaves da Silva Borborema, Eduvale, Jaciara-MT; E-mail: iago@eduvalessl.edu.br

## 1 INTRODUÇÃO

Os projetos arquitetônicos são imprescindíveis para engenharia civil, pois neste recurso as ideias do cliente tomam forma, levando-se em conta informações como ambiente, dimensões e materiais a serem utilizados e entre outros (RIBEIRO, 2017).

No período da Era Renascentista, Leonardo da Vinci e Brunelleschi foram os primeiros a utilizar os desenhos como representações de projetos arquitetônicos (RIBEIRO, 2017).

De acordo com Ribeiro (2017), as normas de representações técnicas surgiram no Século XIX, com o intuito de aprimorar e transformá-las em uma única língua. Neste período os projetos eram baseados em prancha de demonstração baixa.

Com o passar dos anos, em meados do ano de 1982 pela AutoDesk com o AutoCad como forma de facilitar o campo da arquitetura houve um aprimoramento no desenho técnico, dando início a modelagem. No mesmo ano, foi criado o 3D Studio Max, onde possibilitava ao profissional fazer a renderização (SAMPAIO *et al.*, 2019).

Com o progresso, o avanço tecnológico se deu no intuito de acompanhar e sanar algumas necessidades, o que proporcionou a AutoDesk criar o Revit no ano de 1997, porém, fora comercializado em 2000, período em que obteve sua primeira versão do software estável, o qual diferenciava-se por sua tecnologia BIM, o que veio a permitir o processo de criar de forma completa o projeto arquitetônico em um só programa segundo (RIBEIRO, 2020).

Segundo o site da AutoDesk, atualmente o software Revit está sendo comercializado por algumas opções. Na primeira opção no valor de R\$ 28.345,00 pago a cada três anos, segunda opção no valor de R\$ 10.497,00 pago anualmente e a outra opção seria a de R\$ 1.477,00 onde é pago por sua licença de utilização do software, todos os meses. Mas existem outras formas legais de adquirir sua licença, como baixar a versão gratuita de avaliação para testar o programa ou baixar o software na versão estudantil, onde todo o ano o estudante precisa renovar sua licença, pelo login no site (REVIT, 2021).

No momento presente o software Lumion está sendo vendido segundo site oficial do Lumion, em duas versões. Lumion 12 na versão Standard no valor de € 1499 onde o usuário tem acesso a 1/3 do conteúdo da biblioteca e efeitos de renderização ilimitados, e o Lumion 12 PRO com o valor de € 2999, que permite ao utilizador deste programa o conteúdo completo da biblioteca e todos os efeitos de renderização. Mas ainda tem mais duas possibilidades de

adquirir o Lumion, na versão teste que disponibiliza o acesso por 14 dias e o estudantil que estudante pode obter por 1 ano, mas é necessário a renovação todo o ano para utilizar (LUMION, 2021).

Nos dias atuais, há a utilização de maquete eletrônica, a qual visa chegar ao realismo e o que proporciona ao cliente, um campo maior de compreensão e visualização do empreendimento a ser construído. Para o uso de tal ferramenta é imprescindível usar ao menos dois softwares, sendo o Revit, para criação de modelagem e o Lumion com a finalidade de render. O que justifica elucidar a importância da elaboração e utilização da maquete eletrônica, com o intuito de apresentar o produto final em dimensões reais, para que o cliente possa visualizar o projeto finalizado.

O presente trabalho possui o objetivo de ressaltar a importância para o meio acadêmico e profissional, onde a interação desses dois softwares é primordial para criação de cenas 3D de alta qualidade e fácil entendimento, por meio de compreender a importância da utilização de ferramentas de modelagem e renderização 3D, vindo a ressaltar a utilização do Revit e Lumion em consonância.

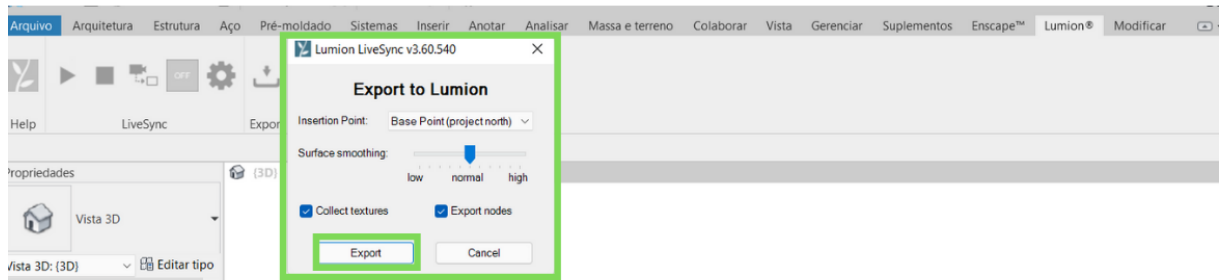
A interação entre os programas inicia com a criação de um projeto no Revit com a finalidade de modelagem. Em seguida, cria-se um arquivo model.dae, que é gerado por um plugin do Lumion dentro do Revit, que vem a possibilitar salvar em uma pasta e posteriormente usá-lo no software Lumion. Ao abrir tal arquivo no programa de renderização, realiza-se o processo de renderização e humanização com mais detalhes da cena a ser feita. Para a melhor compreensão, segue o passo a passo de tais etapas, nas seguintes imagens.

Imagem 1 - Plugin do Lumion, o qual é utilizado na seleção de opções, dentre elas o ícone Export. para criar este arquivo.



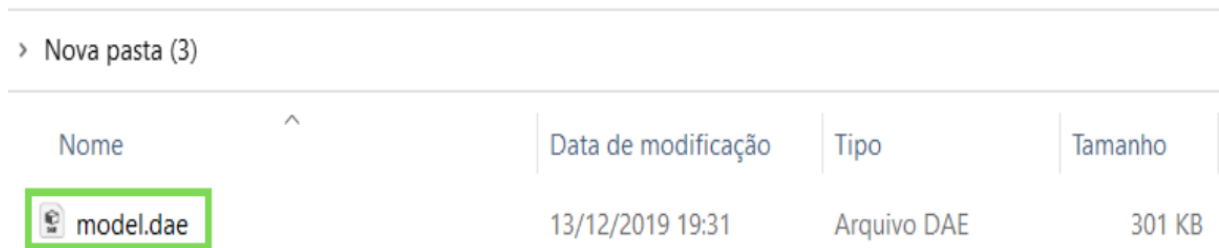
Fonte: print screen do Revit, 2021. Modificado pelo autor.

Imagem 2 - Botão export, usados para gerar o arquivo e salvar na pasta desejada.



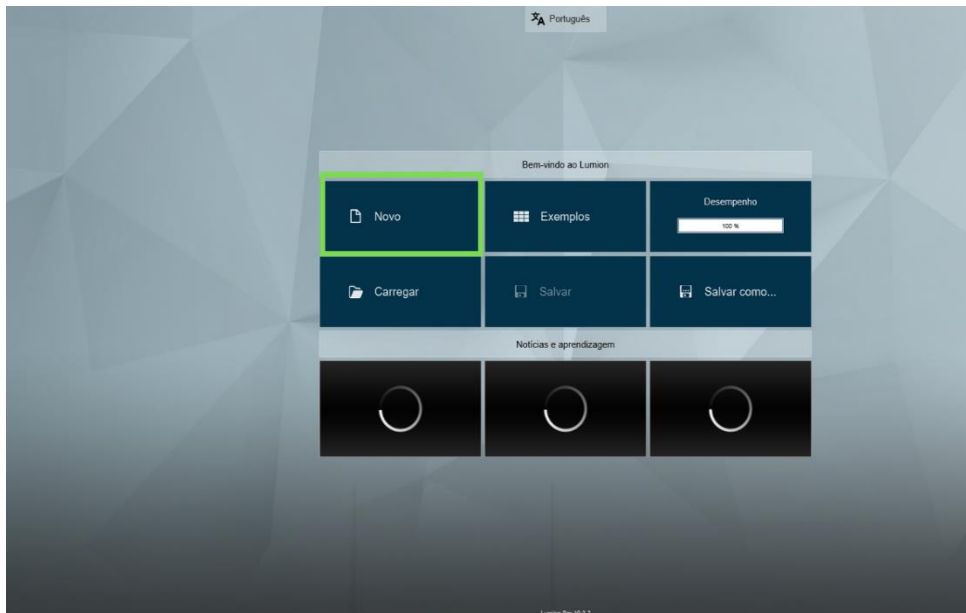
Fonte: print screen do Revit, 2021. Modificado pelo autor.

Imagem 3 - Arquivo gerado pelo plugin e salvo na pasta model.dae.



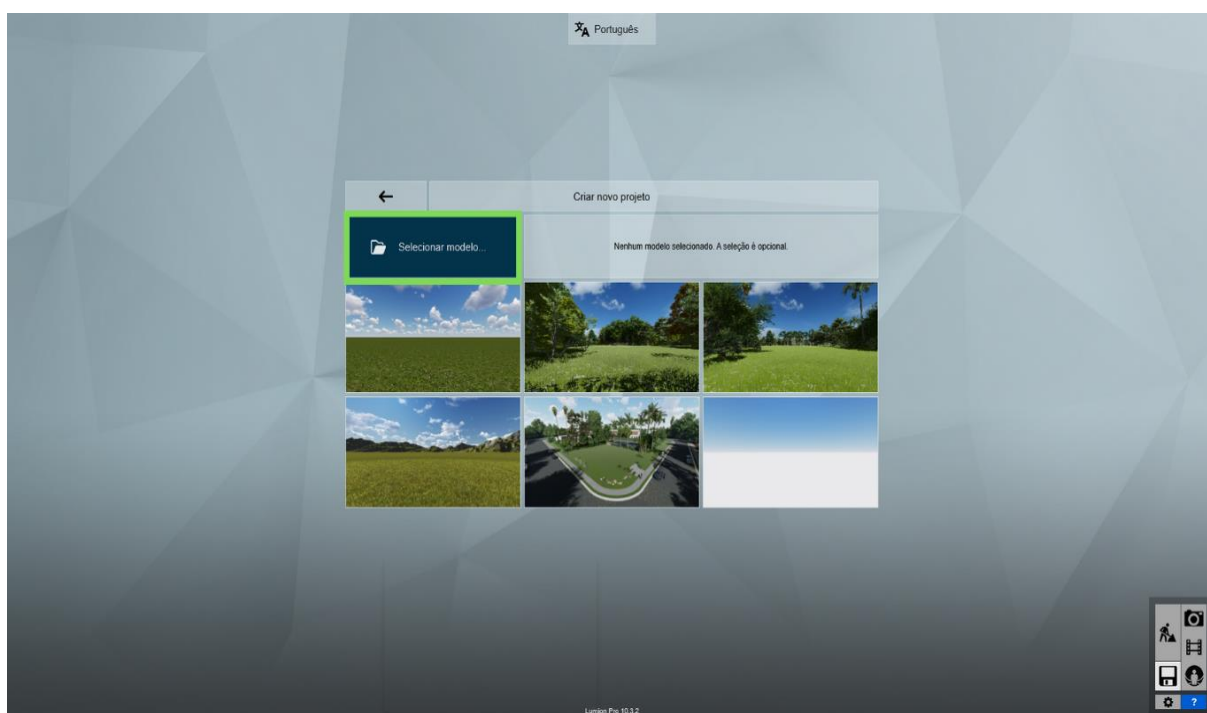
Fonte: print screen da aplicação no sistema operacional Windows 11. Modificado pelo autor.

Imagem 4 - Programa Lumion aberto, onde vamos seleccionar e abrir, para a criação de um novo projeto.



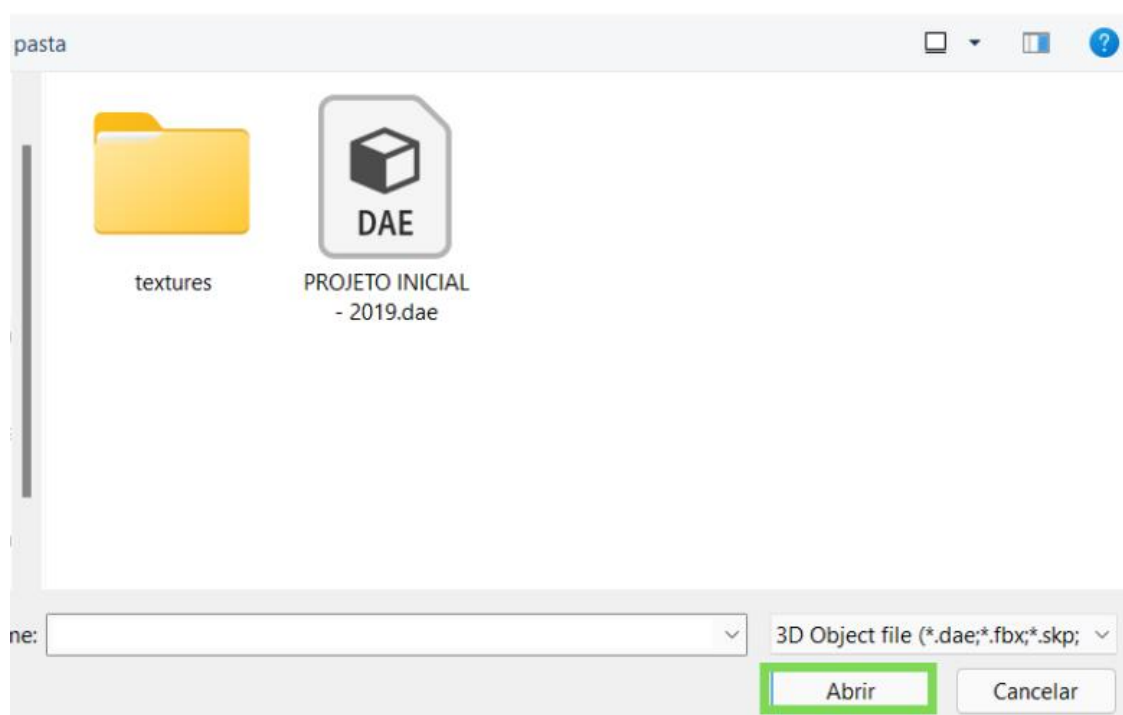
Fonte: print screen do Lumion 10.3.2, 2021. Modificado pelo autor.

Imagem 5 - Apresenta a seleção de arquivo e a possibilidade de ver alguns modos de exibição do projeto.



Fonte: print screen do Lumion 10.3.2, 2021. Modificado pelo autor.

Imagem 6 - Mecanismo de seleção e abertura de arquivo.



Fonte: print screen da aplicação no sistema operacional Windows 11. Modificado pelo autor.

## **2 MATERIAL E MÉTODOS**

De acordo com Fonseca (2002), toda e qualquer pesquisa que possua o intuito de relatar o entendimento e aproximação com a realidade, promovendo para uma intervenção no real, caracteriza-se em um estudo qualitativo, como é o caso do presente trabalho e pelo conhecimento empírico.

Malhotra (2001), relata que tais amostras, possuem caráter não-probabilística, estas foram adquiridas pela experiência vivenciada pelo autor do presente trabalho, baseado nos departamentos de projetos arquitetônicos, em específico nas áreas de renderização e modelagem. A coleta dos dados se deu, por situações evidenciadas no dia a dia e por levantamento de acervos bibliográficos.

Em relação ao levantamento bibliográfico, este se deu por meio de plataformas científicas publicadas em Repositórios Institucionais, SCIELO, Livros e sites da área de Engenharia Civil. Para as pesquisas utilizou-se as palavras-chaves Projeto arquitetônico, Softwares de Modelagem e Renderização, Maquete Eletrônica, o que resultou em 18 artigos.

Em um segundo momento, iniciou-se a apreciação das literaturas, reduzindo o acervo em oito obras. A diminuição se deu por exclusão de três obras, por apresentar duplicidade, quatro por apresentarem contextos repetitivos e três por não haver ligação com o objetivo da presente pesquisa.

O conhecimento empírico empregado no presente trabalho, constitui-se em experiência de trabalho vivenciado no setor de projeto e construções, o que vem a fomentar a elaboração deste, agregado às experiências em elaboração de projetos arquitetônicos somados ao uso de softwares de modelagem de renderização.

## **3 RESULTADOS E DISCUÇÕES**

Como resultado do presente trabalho, observa-se a evolução da maquete eletrônica, ao longo dos anos. Anteriormente os projetos arquitetônicos constituíam-se apenas pelas plantas baixas, onde estas apresentam as dimensões e estruturas que compõem cada cômodo desejado.

Já com a implantação do Revit, nota-se a melhora e o realce nos detalhes, que até então presentes nas plantas baixas, porém na perspectiva 3D, o que resulta uma melhora na qualidade dos projetos.

O software Lumion, surge como um aprimoramento dos projetos arquitetônicos, trazendo consigo a humanização que até então não era presente. Neste novo formato, o cliente visualiza seu projeto com olhar de realidade, mecanismos este que possibilita ao projetista expandir, aprimorar e aumentar a qualidade de seu trabalho, enquanto o cliente possui o livre arbítrio de contribuir com projeto, imprimindo seu ponto de vista. Tais considerações, podem ser observados, na imagem 7, à baixo.

Imagem 7 - Projeto arquitetônico residencial. Figura (A) Planta baixa da construção feito no software Revit; Figura (B) em perspectiva 3D com detalhamento, utilizando o Revit; Figura (C) Maquete eletrônica, com o render feito no Lumion.



Fonte: print screen do Lumion 10.3.2, 2021; Revit 2021. Modificado pelo autor.

Até o presente momento, é inegável a importância da interligação entre o Revit e o Lumion. Situação a qual apresenta a necessidade de realizar primeiramente a modelagem no Revit, para que em seguida, o projeto possa ser exportado, vindo a finalizar a maquete eletrônica de maneira satisfatória e humanizada.

O Lumion é um software que contempla uma vasta biblioteca, o que contribui diretamente com projeto, assim como possui quesitos de iluminação e texturas marcantes, o que reflete positivamente na estética, apresentando a característica de realidade, como é possível observar na imagem 8. Tais mecanismos contribuem para qualidade do projeto arquitetônico e satisfaz os anseios do cliente, para com o mesmo.

Imagem 8: Imagens produzidas por meio de associação de softwares Revit 21 e Luminion 10.3.2. Figura (D) Cozinha Planejada; Figura (E) Sala de TV; Figura (F) Quarto infantil feminino.



Fonte: print screen do Lumion 10.3.2, 2021. Modificado pelo autor.

Segundo Braga *et al.* (2015), o realismo presenciado nas imagens, provém da utilização dos dois softwares, por meio de complementação existente entre eles. Tal realidade ocorre por meio da renderização, mecanismo utilizado para alcançar tal objetivo. Corroborando ainda, (BIZELLO; RUSCHEL, 2007). Relatam que o desenvolvimento do uso de tais ferramentas obteve um acréscimo nos últimos anos, devido à alta demanda por projetos de cunho profissionais, onde os softwares podem ser utilizados de forma comercializada ou gratuita, ou seja, tornando-se utilizável adquirindo a licença ou não



Já Amaral e Filho (2010). Acrescentam que devido a essa demanda foram criados alguns softwares de CAD voltado a engenharia civil, que proporciona ao utilizador desses programas criar modelos em 2D e 3D, simplificando trabalho realizado por completo. Porém, só há possibilidade de elaborar projetos de modelagem, o que difere do Revit, o qual além de desenvolver a modelagem, ainda vem a realizar renderizações.

## **CONCLUSÕES**

Diante do presente trabalho, compreende-se que o projeto arquitetônico e a renderização 3D baseiam-se em uma construção que contemple qualidade, realismo e humanização. O que permite observar a importância de utilizar os softwares Revit e Lumion, já que ambos se complementam.

Visto que a maquete eletrônica quando bem elaborada, possui maior nível de aceitação no mercado de trabalho, quando se comparado a maquete baseada apenas em planta baixa. Tal premissa, se dá em questão de qualidade e estética da apresentação do mesmo, aos olhos do cliente.

Portanto é possível concluir que para um projeto arquitetônico ser considerado completo e de alta qualidade, este deve constituir a maquete eletrônica, onde apresenta informações essenciais como dimensões e estruturas bases, utilização do Revit para inserir a modelagem e construir um quadro de maior realismo e o emprego do Lumion, com a inserção de renderização, transformando o projeto mais humano.

## REFERÊNCIAS

AMARAL, R. D. C.; FILHO, A. C. P. **A Evolução do CAD e sua Aplicação em Projetos de Engenharia**. Associação Brasileira de Métodos Computacionais em Engenharia - ABMEC. Nono Simpósio de Mecânica Computacional. Universidade Federal de São João Del-Rei – MG. São João Del-Rei - MG, 2010. Disponível em: <https://www.researchgate.net/publication/267251565>. Acesso em: 10 nov. 2021

BIZELLO, S. A.; RUSCHEL, R. C. **CAD Livre para Arquitetura, Engenharia e Construção**. Integração de Sistemas em Arquitetura, Engenharia e Construção. III Encontro de Tecnologia de Informação e Comunicação na Construção Civil. Porto Alegre - RS. 2007. Disponível em: <https://www.researchgate.net/publication/268183198>. Acesso em: 10 nov. 2021.

BRAGA, G. P. et al. **Imagens Digitais de Perspectiva na Apresentação de Projetos de arquitetura: Estudo de Caso Escritório MAPA**. 4º Seminário Ibero-Americano Arquitetura e Documentação. Belo Horizonte - MG. 2015. Disponível em: <https://www.researchgate.net/publication/301552188>. Acesso em: 10 nov. 2021

FONSECA, J. J. S. **Metodologia da Pesquisa Científica**. Fortaleza: UEC. Fortaleza – CE, 2002.

MALHOTRA, N. K. **Pesquisa de Marketing: Uma orientação aplicada**. 3.<sup>a</sup> ed. Porto Alegre: Bookman. Porto Alegre - RS. 2001.

SAMPAIO, R. O.; DOMINGUES, L. T.; PAULINO, R. **A Influência DA Maquete Eletrônica no Mercado Arquitetônico**. Faculdade de Ciências Sociais e Agrárias de Itapeva – FAIT. Revista Científica Eletrônica de Ciências Aplicadas da Fait - ISSN 1806-6933. Ano III v.6, n 2. Itapeva - SP. Novembro, 2019.

RIBEIRO, M. F. S.; SIQUEIRA, T. S. M. **Etapas do Projeto Arquitetônico para Execução de Obras de Engenharia Civil: Comparação entre dois estudos de caso em Maceió – AL**. Trabalho de conclusão de curso apresentado como requisito final, para conclusão do curso de Engenharia Civil do Centro Universitário CESMAC. Maceió - AL, 2017.

RIBEIRO, C. **REVIT: Saiba tudo sobre o uso do Software na Engenharia**. Fonte: Ipog. Edu; AA Arquiteta. 2020. Disponível em: <https://engenharia360.com/revit-software-engenharia/>. Acesso em: 30 set. 2021.

**08005912117**

Software de BIM multidisciplinar para projetos coordenados e de maior qualidade. AUTODESK, c 2021. Página inicial. Disponível em <<https://www.autodesk.com.br/products/revit/overview>>. Acesso em: 7 de dez. 2021.

Lumion. Act-3D. c 2021. Página inicial. Disponível em <<https://lumion.com/buy.html>>. Acesso em: 7 de dez. 2021.