

DESENVOLVIMENTO E ESTUDO DE COMPUTAÇÃO GRÁFICA NA MODELAÇÃO DE PROJETOS 3D DE EDIFICAÇÕES COM ÊNFASE NA VISITA VIRTUAL DA OBRA VILLA STEIN, DE LE CORBUSIER.

Autora: Marília Dantas da Silva

Orientador: Daniel de Carvalho Moreira

FACULDADE DE ENGENHARIA CIVIL, ARQUITETURA E URBANISMO

SAE - CNPq | UNICAMP

Visita Virtual Villa Stein - Computação gráfica - Animação



Resumo

A pesquisa de iniciação científica desenvolvida visou o desenvolvimento de uma visita virtual interativa e direcionada pelos ambientes da obra modernista Villa Stein, do arquiteto franco-suíço Le Corbusier. O projeto pretendeu o estudo das propriedades de edição e animações interativas, criadas a partir de modelos tridimensionais construídos e estudados. O desenvolvimento da interface digital da obra deu-se através de análises realizadas a partir de estudos bibliográficos, fotos, desenhos e vídeos utilizados como base para sua melhor compreensão. Modelos 3D e recursos baseados em computação gráfica foram utilizados para a apresentação das características arquitetônicas marcantes da obra, utilizando-se como uma das principais ferramentas para o desenvolvimento do projeto, o programa de computador especializado em modelagens gráficas, Google Sketch Up. Na etapa final do projeto de pesquisa, um passeio virtual em 3D foi proporcionado pelas dependências do modelo digital finalizado, permitindo não só a compreensão de suas características volumétricas e de composição mais expressivas, como também a possibilidade de exploração dos ambientes estudados através de sua interatividade.

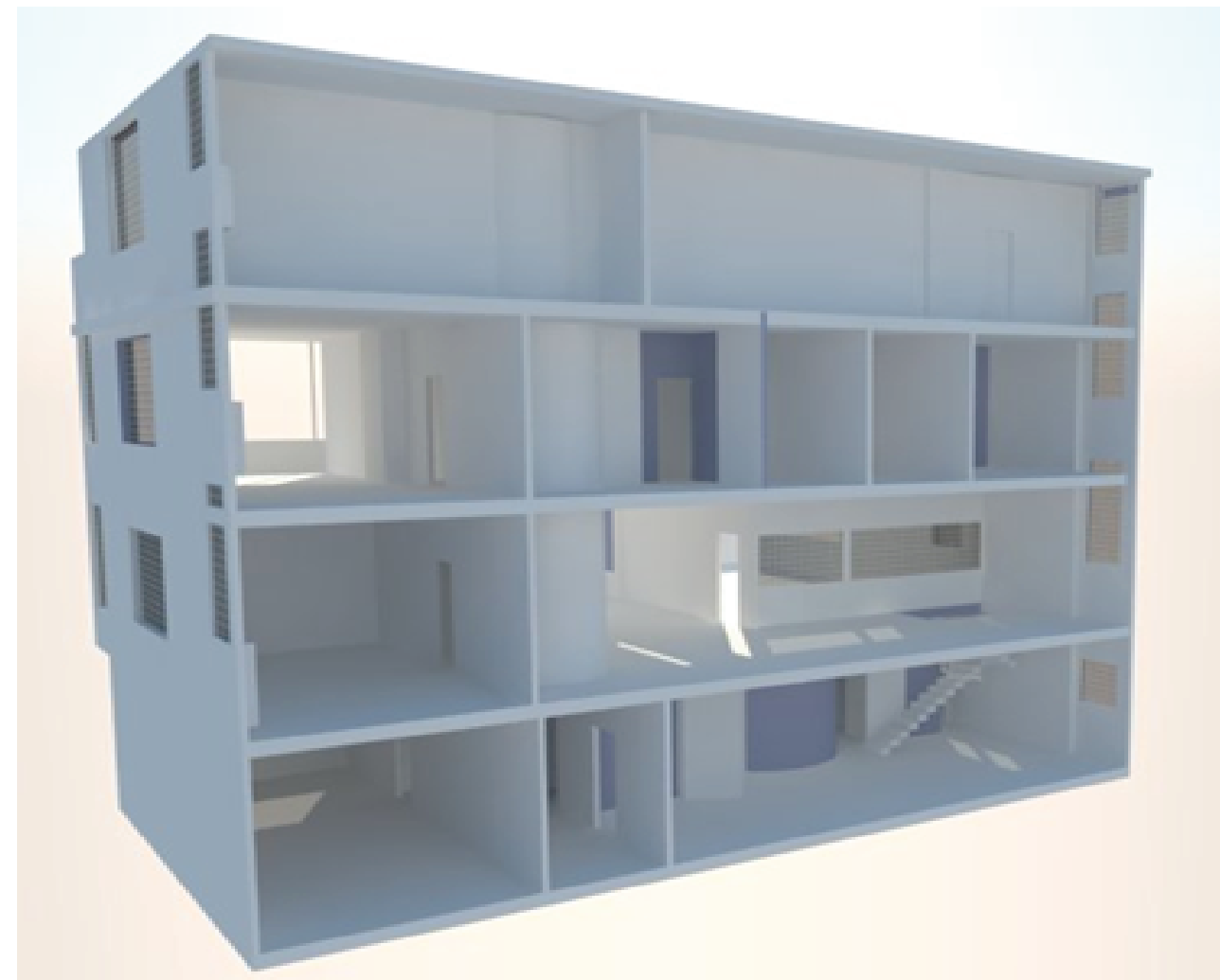
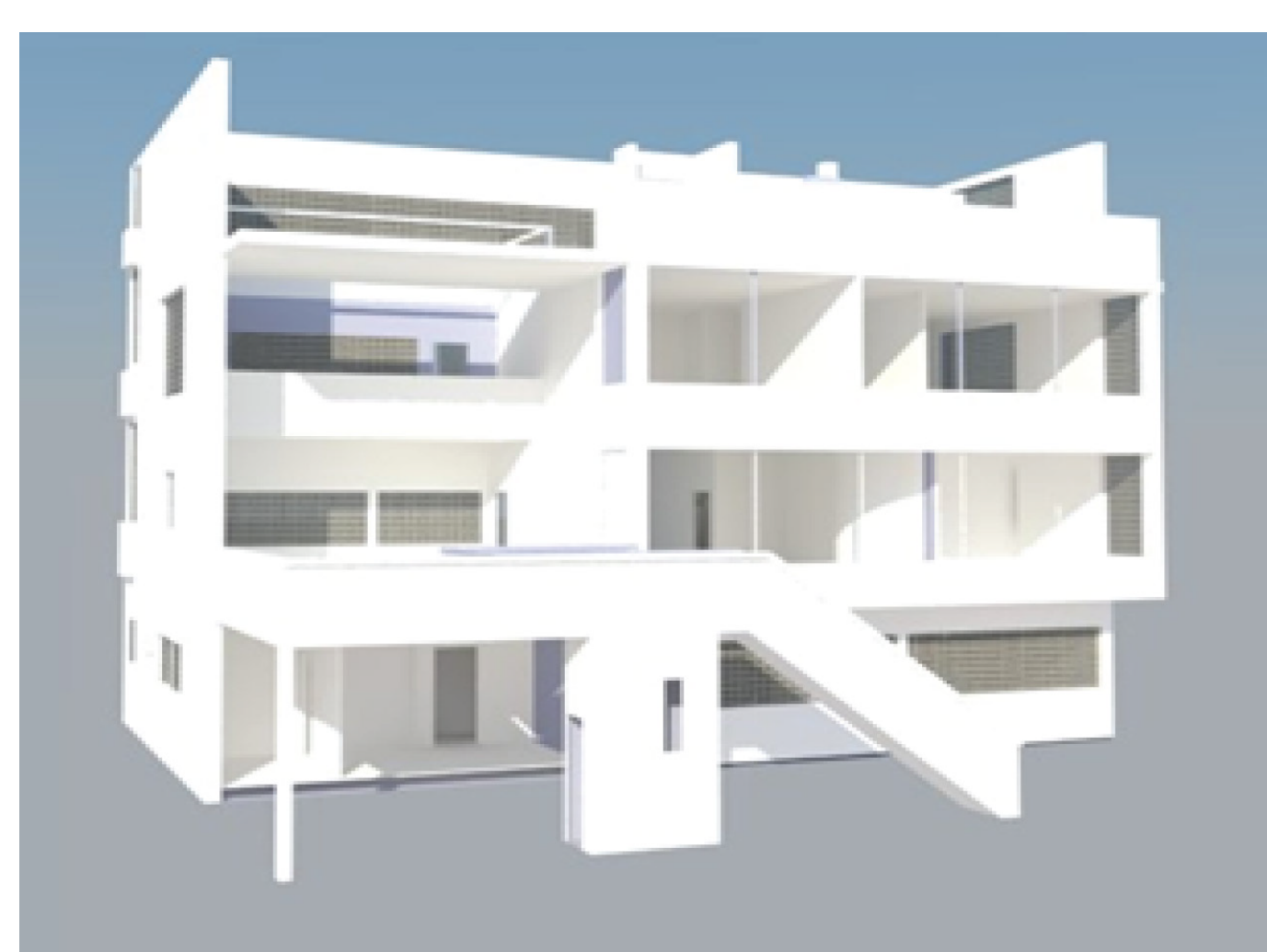
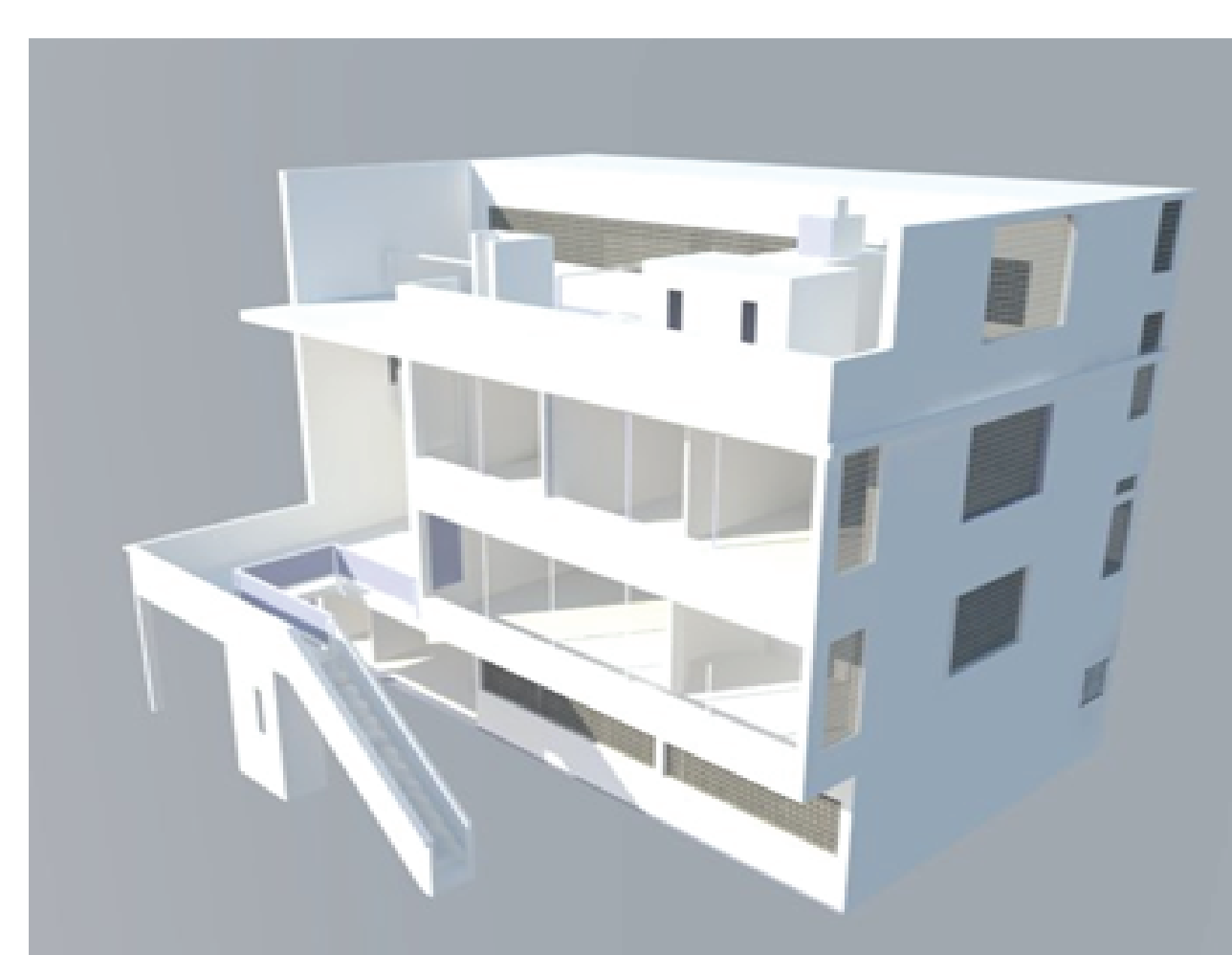
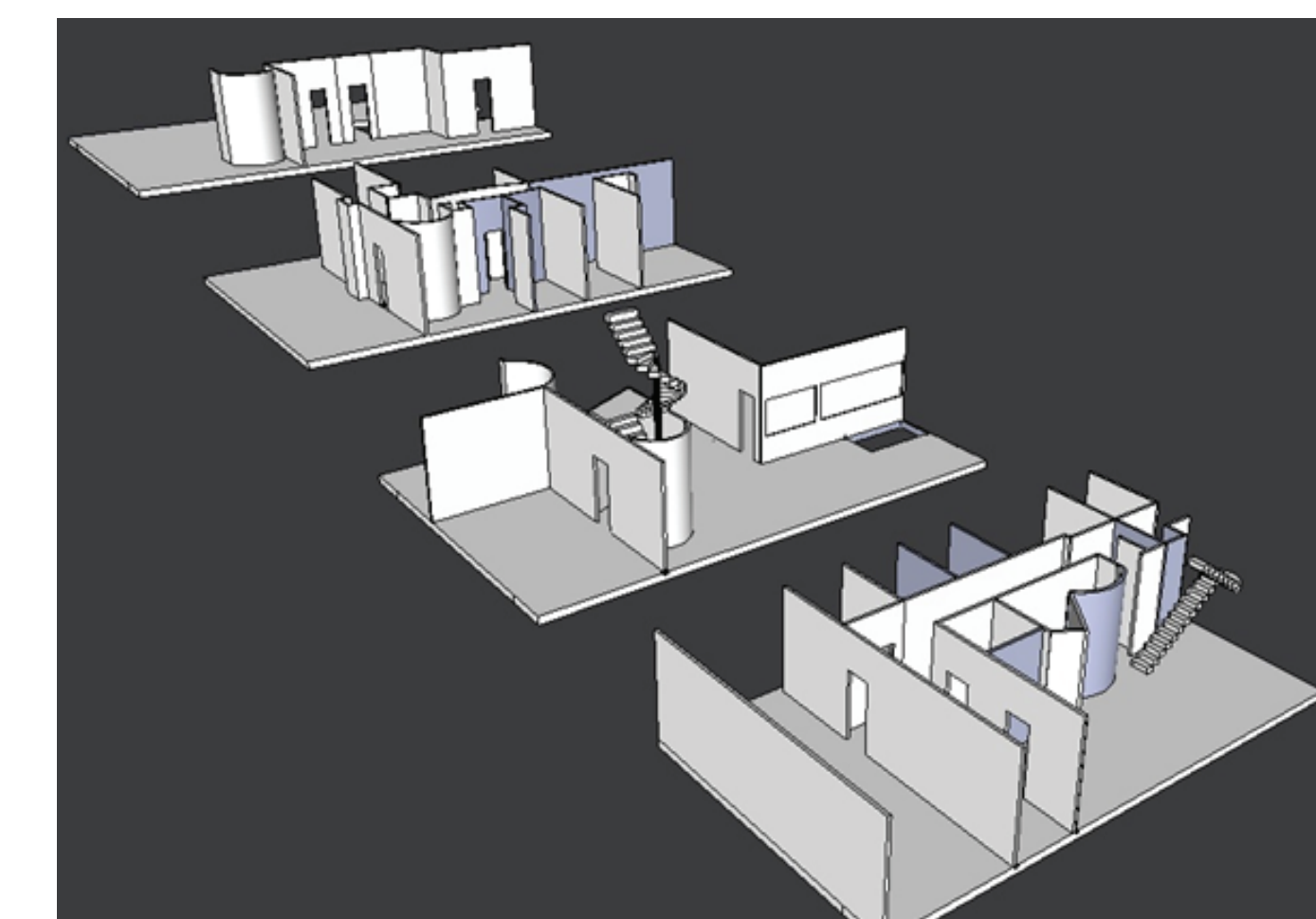
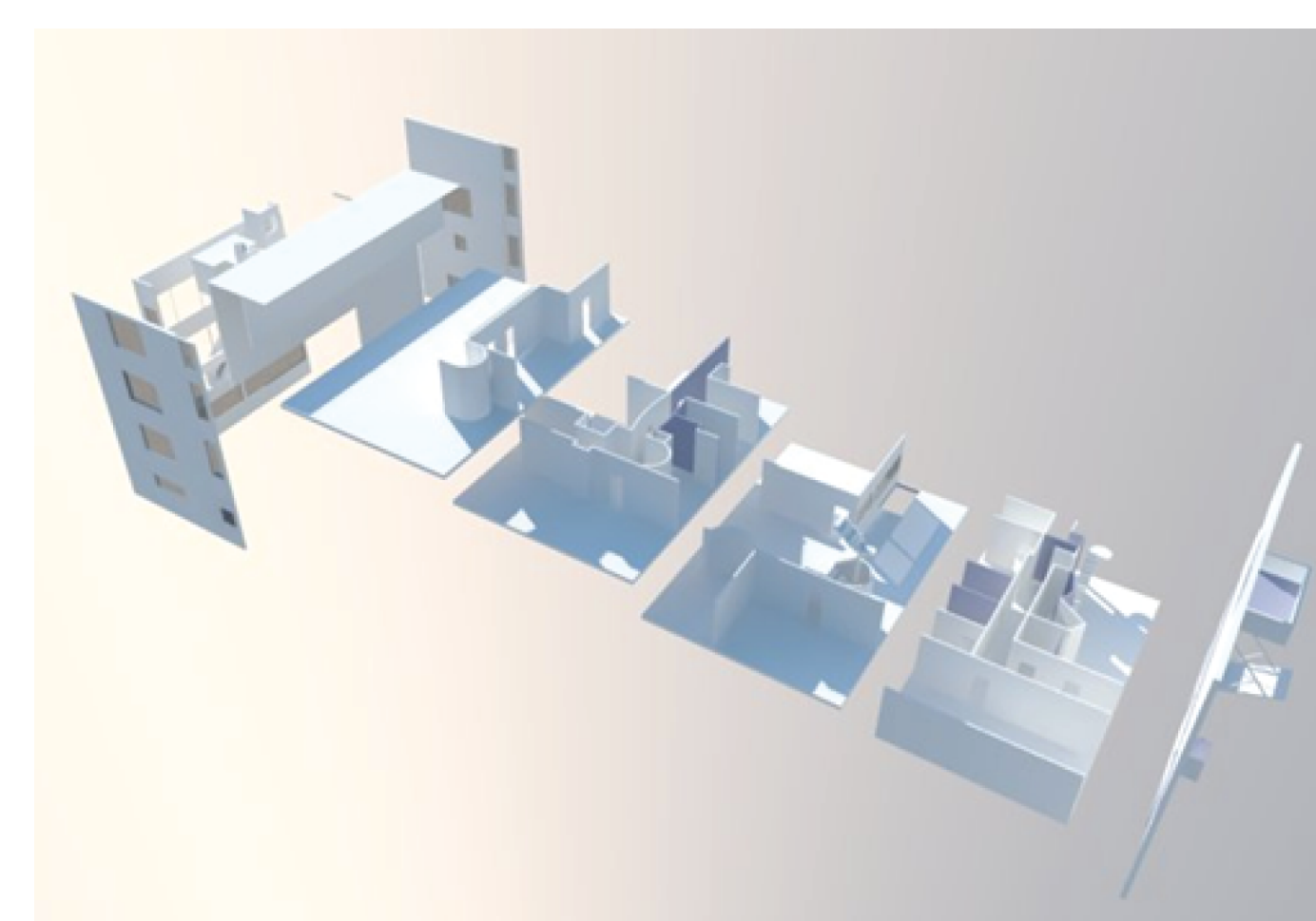
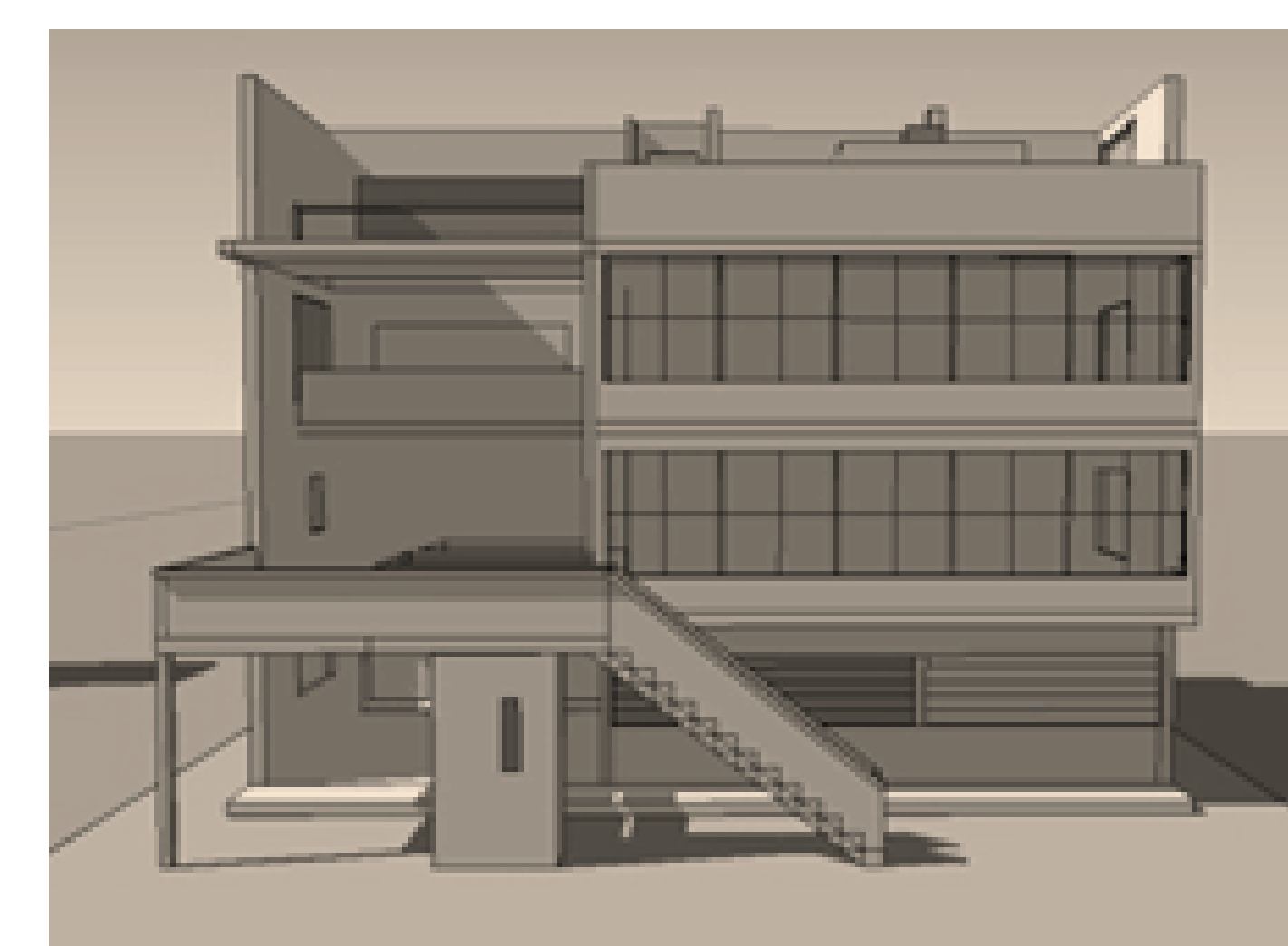
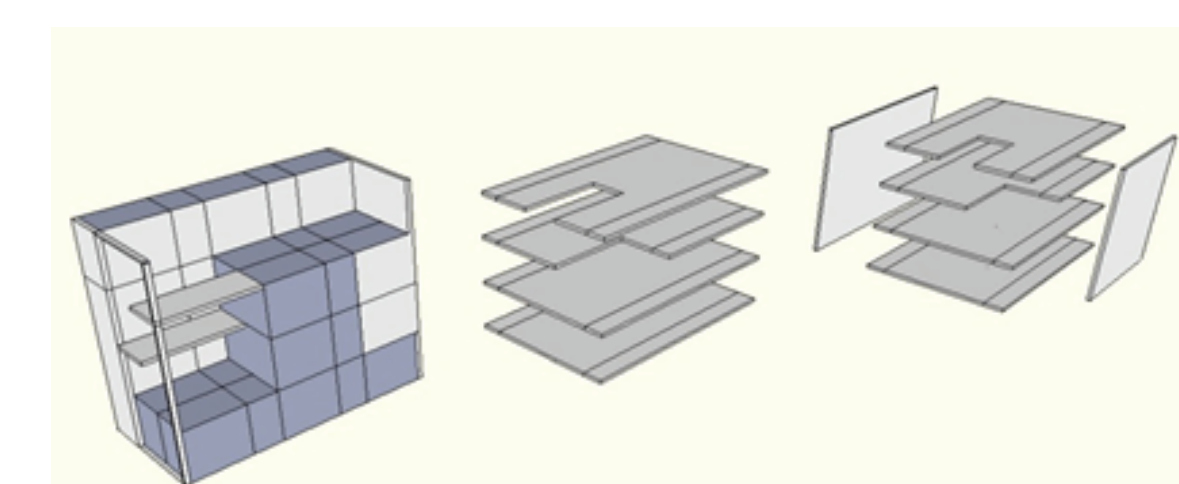
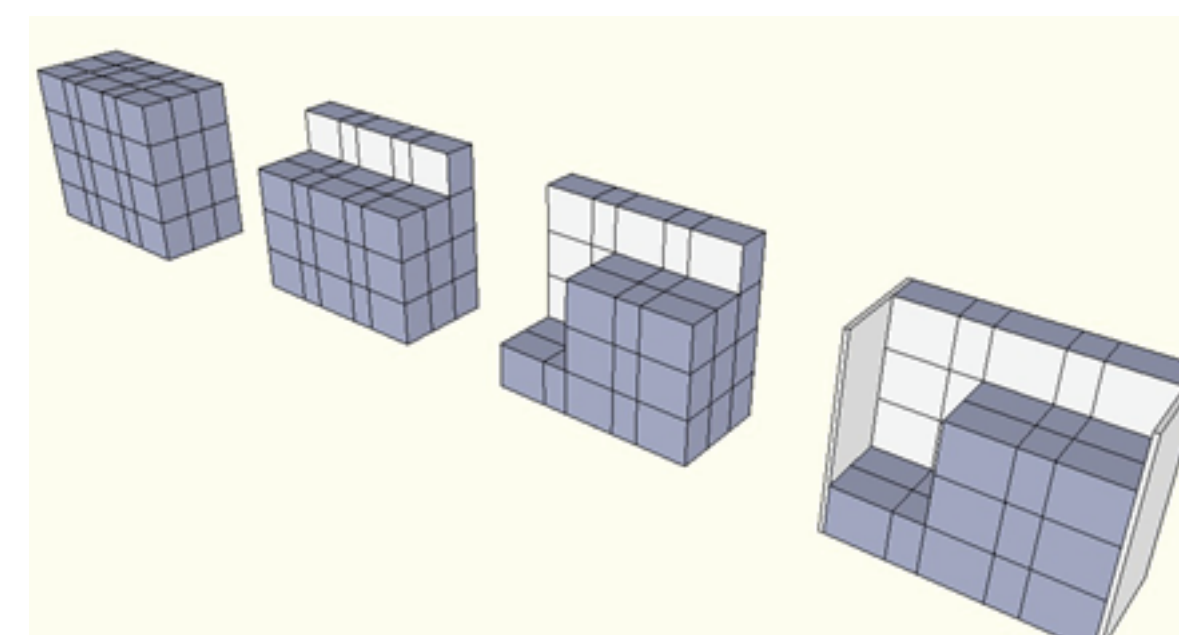


Metodologia e Resultados

O cronograma estabelecido foi desenvolvido em duas etapas de trabalho realizadas ao longo da pesquisa científica. A primeira etapa caracterizou a realização das atividades que priorizavam a coleta de dados sobre a casa através de diferentes fontes de informações e o desenvolvimento dos passos iniciais para a realização dos primeiros experimentos digitais de modelagem da obra de Le Corbusier. O início desse estágio deu-se através de revisões bibliográficas relacionadas à Villa Stein e posteriormente aos estudos gráficos e de modelação digital do edifício. As análises desenvolvidas utilizaram como base para seu conteúdo, informações coletadas em títulos a serem destacados a seguir, onde suas combinações geraram importantes ferramentas iniciais de preparo do modelo digital da Villa Stein: Obras Completas, Artigo do site JSTOR: Le Corbusier's "Regulating Lines" for the Villa at Garches (1927) and Other Early Works, Le Corbusier: uma análise da forma, de Geoffrey H. Baker.

A seguir, temos alguns detalhes da metodologia utilizada na realização dos primeiros passos da modelagem: Recortes realizados ao longo da volumetria ritmada em ABABA; Ocorre o rebaixamento da laje proporcionando uma visão privilegiada do terraço superior em relação ao jardim e formação dos outros terraços distribuídos em diferentes andares; Detalhamento dos terraços cascatas e composição das plantas diferentes em cada andar; Projeção dos planos horizontais para fora da volumetria e fechamento das fachadas Norte e Sul.

Para a segunda parte de desenvolvimento das atividades da pesquisa científica, a coleta de informações com maiores detalhamentos sobre o projeto da casa de Le Corbusier, foi realizada. Deu-se início então o processo de detalhamento e a consequente finalização da maquete digital, iniciada no primeiro semestre de estudos, a partir dos arquivos coleta dos ao longo dessas revisões literárias e a utilização desse primeiro modelo digital construído da Villa Stein. Por fim, os estudos de animação do projeto começaram a ganhar corpo de desenvolvimento, através de ferramentas disponíveis no Software da empresa Google, o Sketch Up, e testes foram realizados para que a interface digital das visitas virtuais pudesse ser concluída.



Conclusão

Como visto anteriormente, a modelagem digital da Villa Stein ocorreu em diferentes etapas baseadas nas ideias do arquiteto Geoffrey H. Baker. Os modelos criados inicialmente serviram como base para o aperfeiçoamento da forma e foram importantes fontes adquiridas para uma melhor visualização do processo de projeto adotado por Le Corbusier. O resultado final dos modelos construídos foi satisfatório, atendendo às expectativas propostas. O resultado da modelação digital foi uma maquete eletrônica bastante expressiva, que relacionava de forma clara as principais características da obra de Le Corbusier. A visita virtual pode então ser organizada pelos diferentes ambientes da obra arquitetônica e os vídeos onde pode ser encontrado o trajeto realizado pelos espaços da casa, foram carregados em formato avi no site de vídeos da internet, o Youtube. Também podendo ser encontrados no site construído como uma das últimas etapas do projeto de iniciação científica, disponível na internet, para que futuros pesquisadores ou interessados sobre o assunto possam acessar e obter informações estudadas sobre o tema em questão. O endereço do site pode ser encontrado aqui: <https://sites.google.com/a/design.arq.br/villastein/>

Referências Bibliográficas

- Pierre Jeanneret, W Boesiger, Oscar Stonorov. **Oeuvre complete**. Zurich: d'Architecture, 1991. 8v.
- HERZ-FISCHLER, Roger. **Le Corbusier's "Regulating Lines" for the Villa at Garches (1927) and Other Early Works**. Journal of Society Architectural Historians. Mar., 1984 [acesso em 2011 Set]; Vol. 43, No.1: [pp. 53-59]. Disponível em: <http://www.jstor.org/stable/989975>.
- BAKER, Geoffrey H. **Le Corbusier – Uma análise da forma**; São Paulo: Martins Fontes. BOESIGER, Willy; Le Corbusier; São Paulo: Martins Fontes, 1998.