

ADAPTAÇÃO DE UM PROJETO EM ALVENARIA ESTRUTURAL PARA CONCRETO ARMADO: ANÁLISE DE VIABILIDADE E ORÇAMENTAÇÃO DA FUNDAÇÃO

Acadêmico: Matheus Kremer Ferreira
Orientadora: Leticia Col Debella Santos

Introdução

As fundações desempenham um papel fundamental na construção, transferindo e distribuindo as cargas da estrutura para o solo. Seu dimensionamento é crucial, já que pode afetar significativamente o custo total da obra (AZEREDO, 1977). Segundo a ABNT NBR 6122/2019, define as fundações rasas têm cuja suas bases a uma profundidade inferior a duas vezes a menor dimensão da fundação. Isso inclui diversos tipos, como sapatas, blocos, radiers, vigas de fundação e sapatas corridas. Fundações bem projetadas representam de 3% a 10% do custo total do edifício, mas, se mal projetadas, podem custar de 5 a 10 vezes mais do que o necessário para uma fundação apropriada (BRITO, 1987).

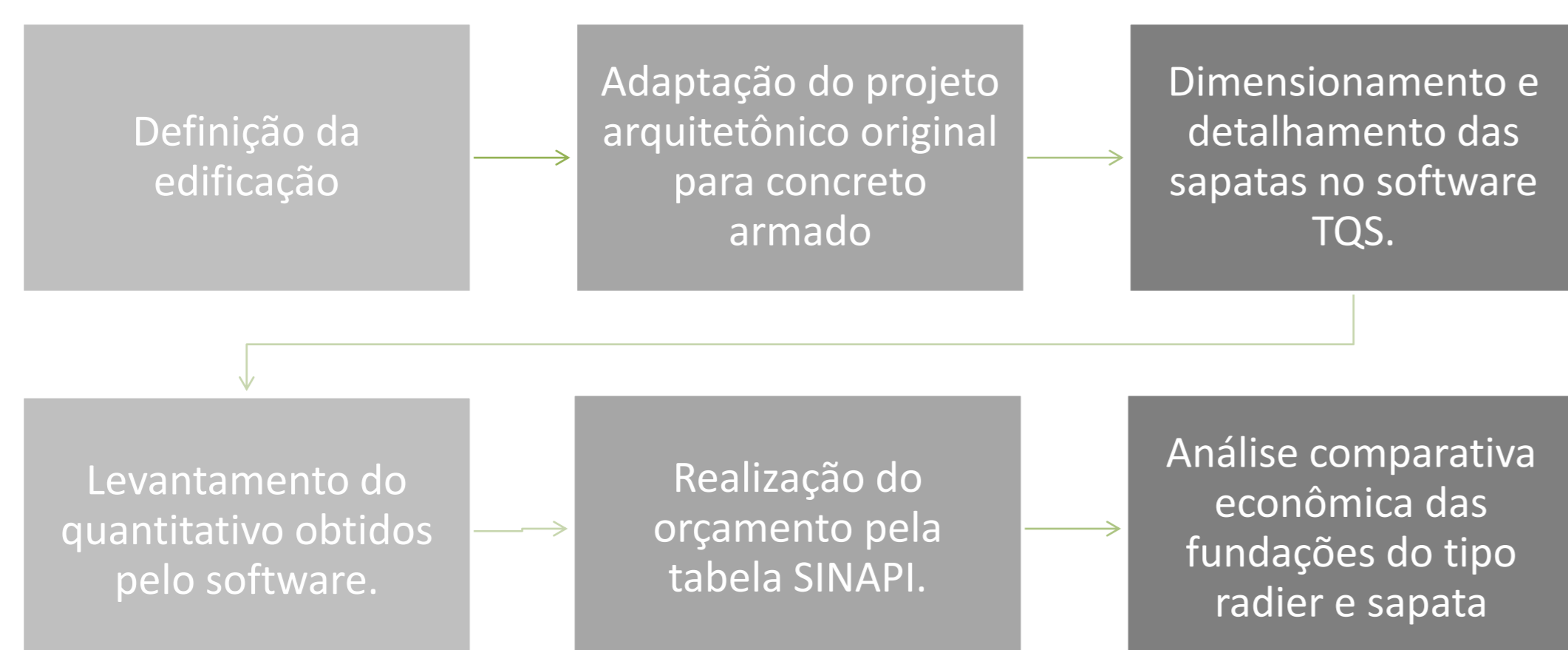
Objetivo(s)

O principal objetivo desta pesquisa é comparar os custos de dois tipos de fundação diferentes: sapatas de concreto armado e radier de concreto reforçado com fibra (CRF). O estudo visa identificar as variações de custo entre essas duas abordagens construtivas.

Metodologia

Para a adaptação do projeto existente os dois tipos de fundações rasas, o radier e a sapata isolada, ambos foram avaliados em relação a um mesmo edifício. O projeto arquitetônico e estrutural original já foram dimensionados para a execução de um condomínio residencial em Ponta Grossa, PR.

Figura 1 - Fluxograma dos processos.

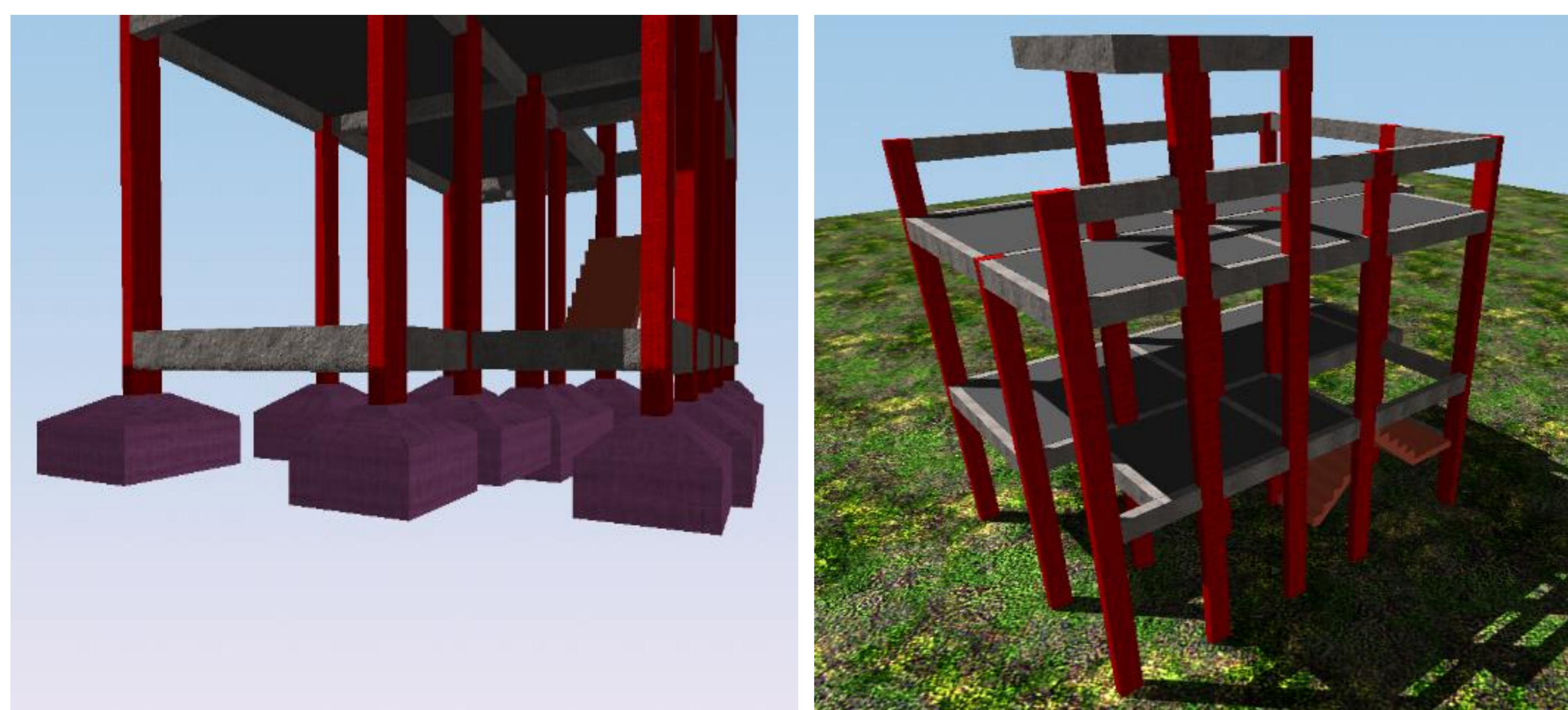


Fonte: Autor, (2023).

Resultados e Discussão

Com o objetivo de avaliar as soluções econômicas de dois métodos construtivos, realizou-se a adaptação de um projeto originalmente concebido em alvenaria estrutural para uma estrutura em concreto armado.

Figura 2a e 2b – Vistas 3D da edificação dimensionada.

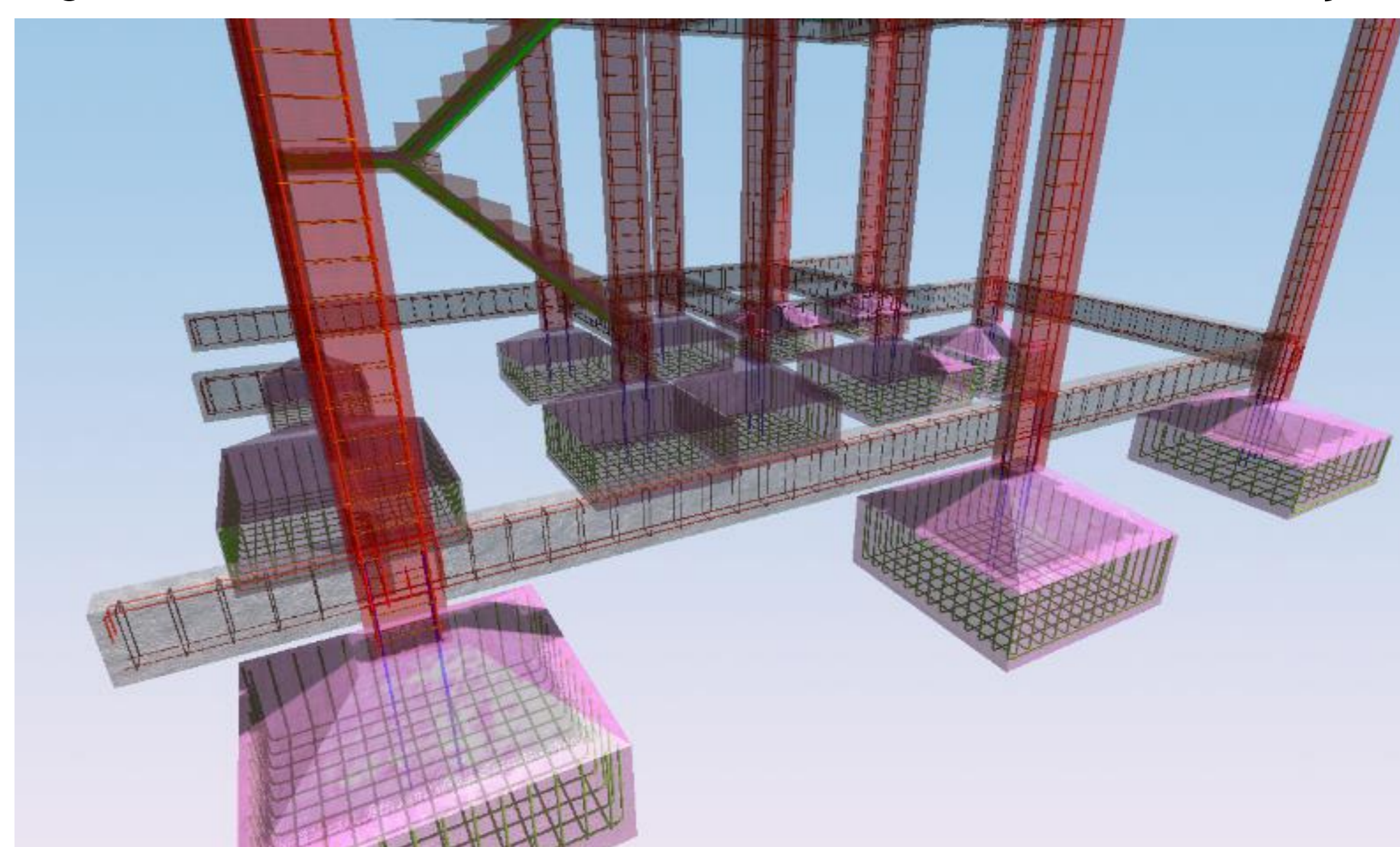


(a)

(b)

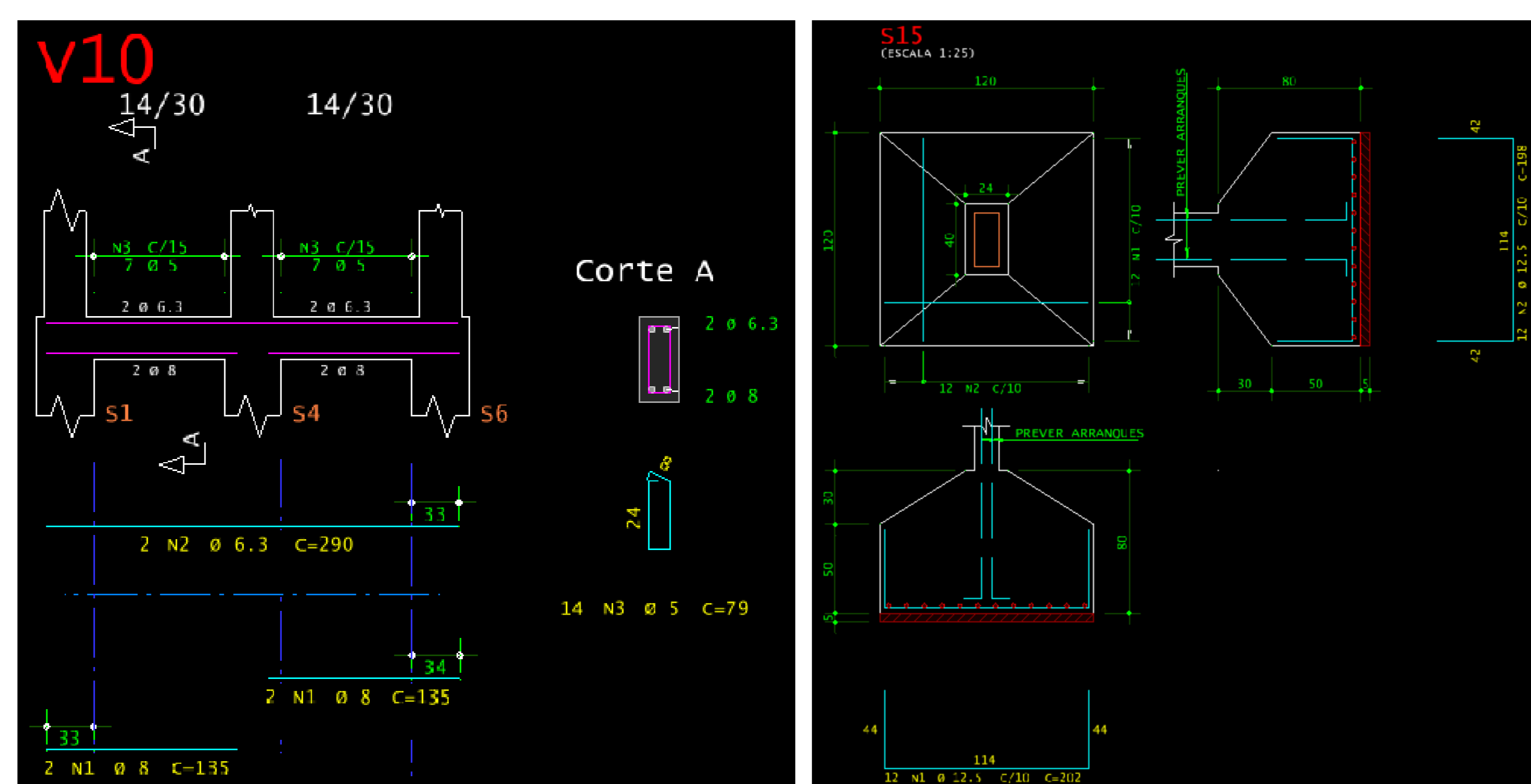
Fonte: Autor, 2023.

Figura 3 – Vistas 3D com detalhe das armaduras da fundação.



Fonte: Autor, 2023.

Figura 4a e 4b – Detalhamento da viga baldrame (a), detalhamento da sapata (b).



(a)

(b)

Fonte: Autor, 2023.

Figura 5 – Orçamento de material final para os dois tipos de fundação.



Fonte: Autor, 2023.

Considerações

Com base nos resultados, a escolha do radier como fundação para esta edificação demonstra vantagens econômicas significativas, especialmente no que se refere aos custos de materiais.

Referências

- ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. **NBR 6122:** Projeto e execução de fundações. Rio de Janeiro. 2019.
- AZEREDO, Hélio Alves de. **O edifício até a sua cobertura.** 2 ed. 1997. São Paulo: Edgard Blucher, 1977.
- BRITO, José Luis Wey de. **Fundações do edifício.** São Paulo, EPUSP, 1987.