

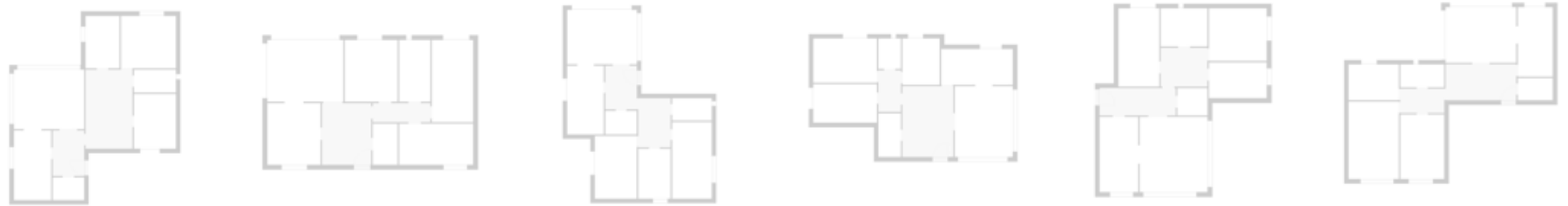
UNIVERSIDADE DE COIMBRA

UNIVERSITY OF COIMBRA



ENERGIA para a SUSTENTABILIDADE

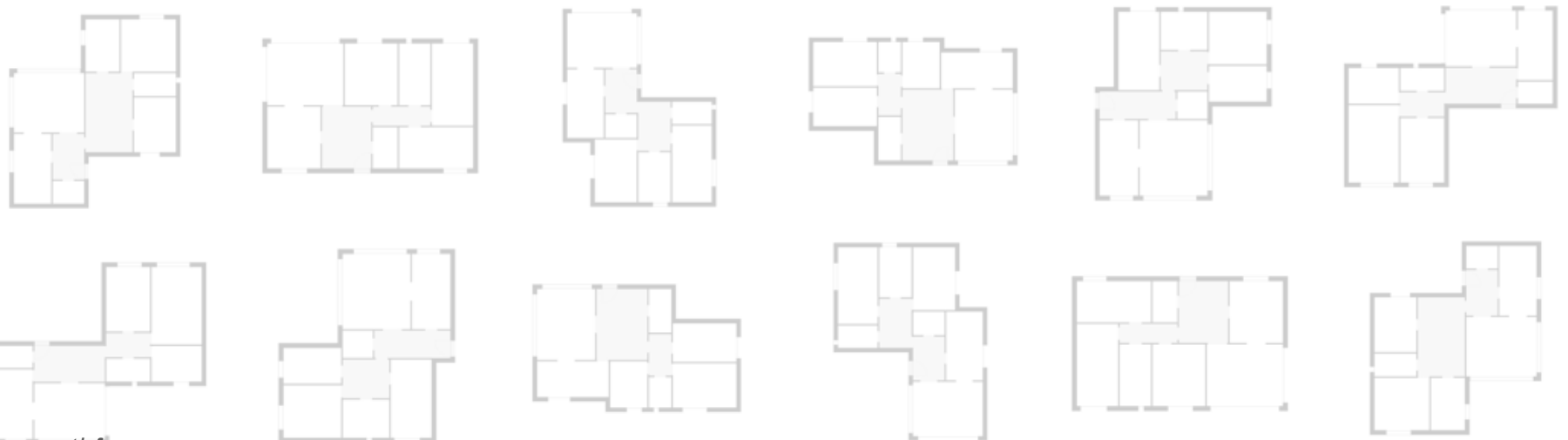
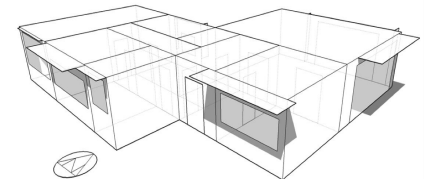
ENERGY for SUSTAINABILITY • EfS | UC



Desenho Automático de Plantas

Geração, Simulação e Optimização

Eugénio Rodrigues (Investigador Post-Doc)



MOTIVAÇÃO

Reduzir o impacto dos edifícios no consumo final de energia

Ajudar os projectistas a desenhar edifícios mais eficientes

Incluir o uso de ferramentas de avaliação de desempenho na fase inicial do projecto arquitectónico

ABORDAGEM

Gerar soluções alternativas a partir de requisitos iniciais de projecto

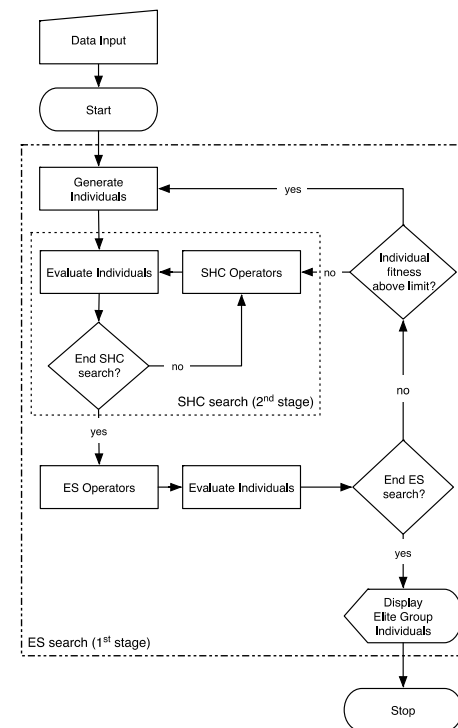
- Computação evolucionária híbrida

Determinar o **desempenho térmico** de cada solução alternativa

- Simulação dinâmica (EnergyPlus)

Explorar o potencial de melhoria de cada solução

- Optimização sequencial de variáveis geométricas

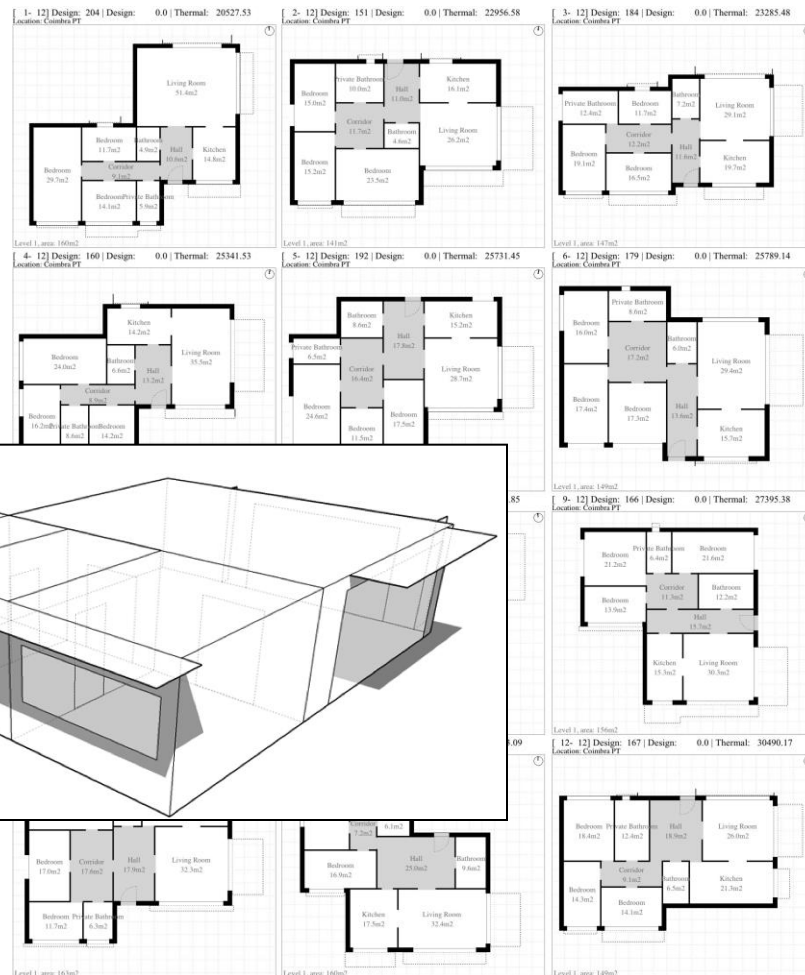
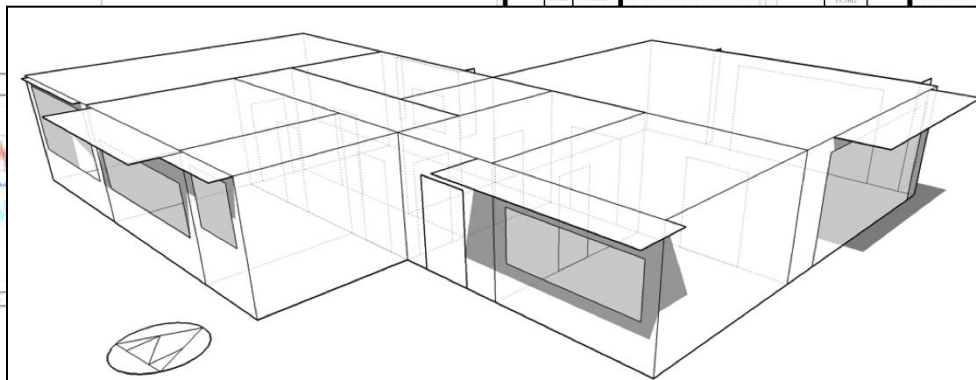
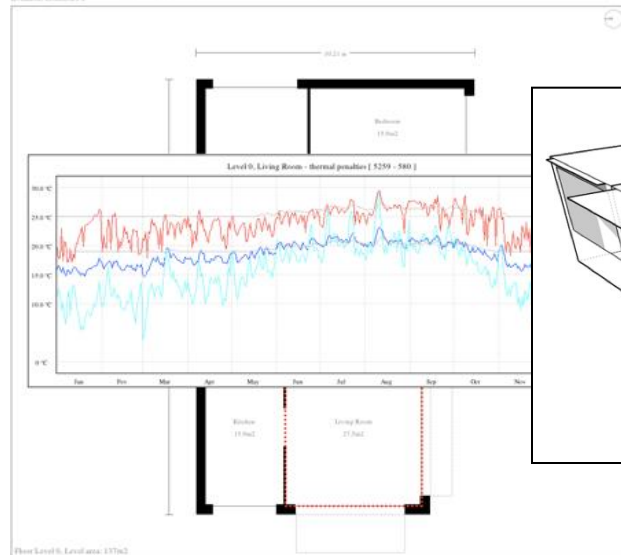




RESULTADOS

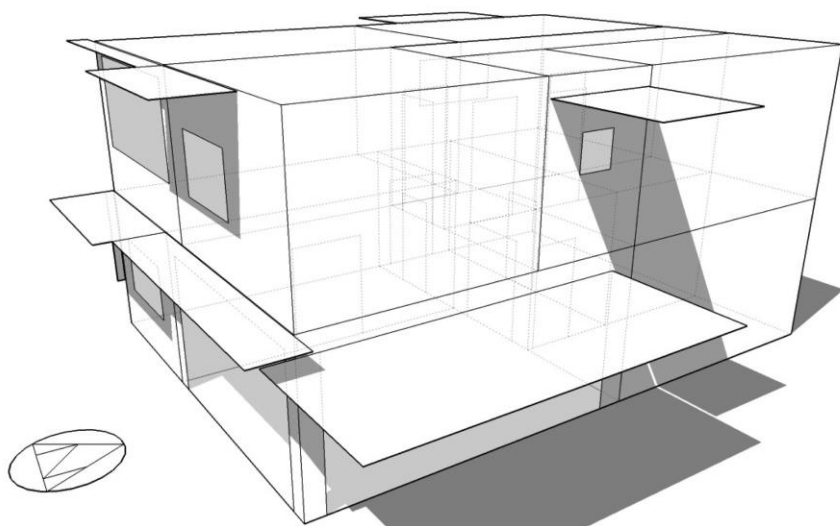
Avaliação térmica de cada solução por
espaço habitacional

[4- 100] Design: 3930_2 | Design Objectives Performance: 0 | Thermal Performance: 49615.11
Location: Coimbra PT



RESULTADOS

Optimização das soluções geradas com a inclusão e dimensionamento de elementos de sombreamento, vãos, orientação, e paredes.



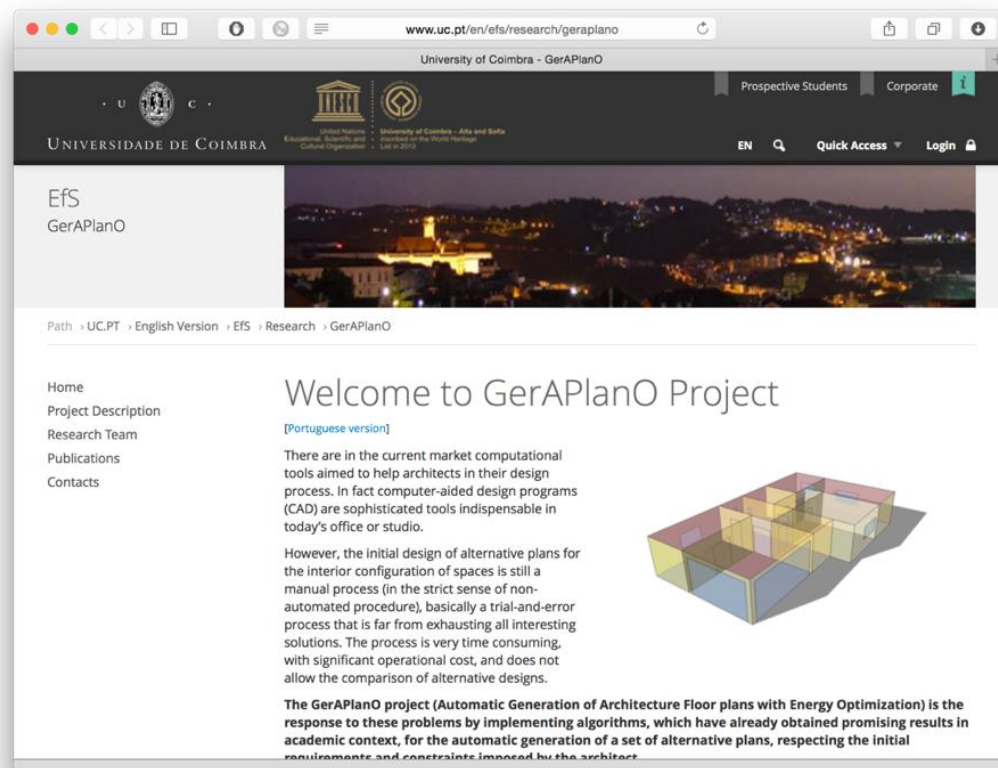
GerAPlanO

GerAPlanO consiste no desenvolvimento do protótipo comercial

Co-promoção de 4 organizações:
CiberBit, VisioArq, WSBP e Universidade de Coimbra

Financiado pelo QREN
(Projecto n.º 38922)

<http://www.uc.pt/en/efs/research/geraplano>

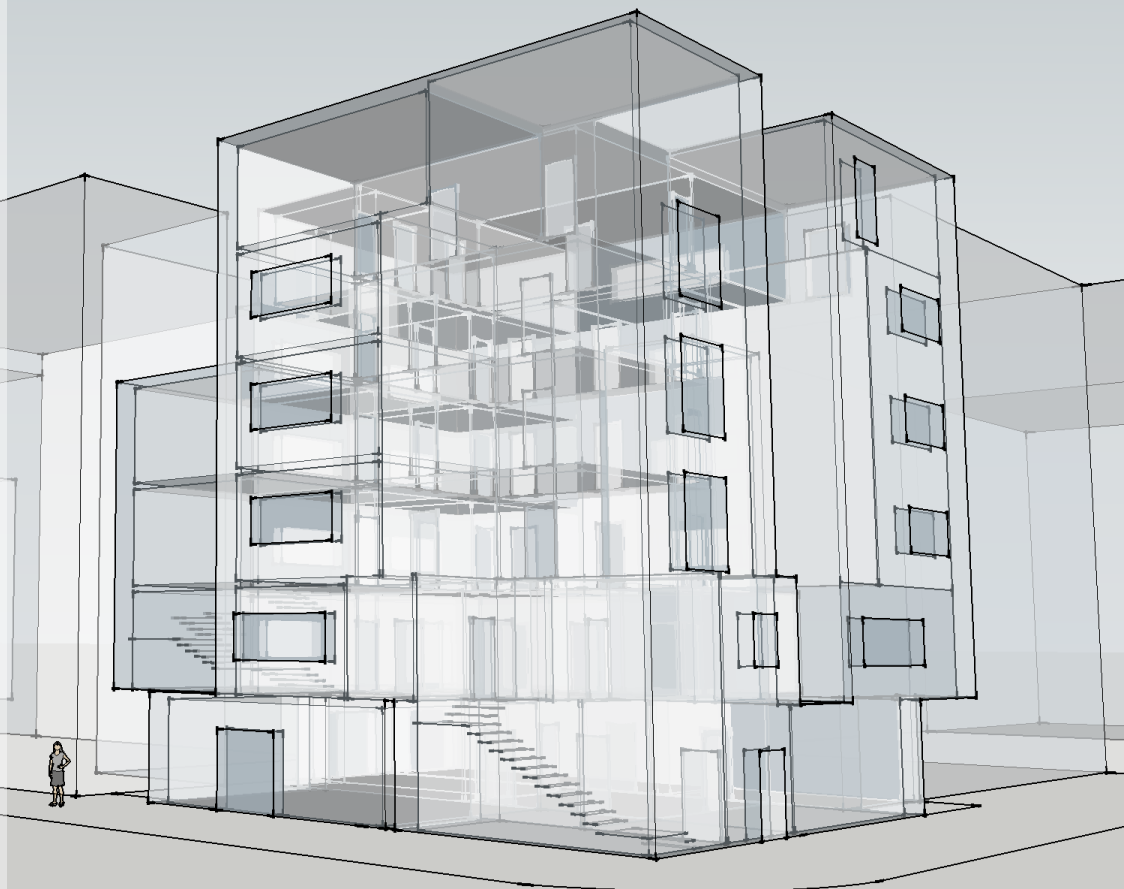


GerAPlanO

Compatível com CAD e BIM
Exportação 2D das plantas
Exportação 3D do modelo
Avaliação energética

Edifícios em altura
Escritórios, lojas, etc.
Integração urbana
Vistas, orientações, etc.
Constrangimentos legais

...



UNIVERSIDADE DE COIMBRA

UNIVERSITY OF COIMBRA



ENERGIA para a SUSTENTABILIDADE

ENERGY for SUSTAINABILITY • EfS | UC