

|   |   |
|---|---|
| Designação do projecto                                    | <b>Manuel Correia Fernandes, Arquitecto e Associados - Vale IDT</b>               |
| Código do projecto  | <b>NORTE-01-0247-FEDER-022979</b>   |
| Objectivo principal                                       | <b>OT 1 - Reforçar a investigação, o desenvolvimento tecnológico e a inovação</b> |
| Região de intervenção                                     | <b>NORTE</b>  |
| Entidade beneficiária                                     | <b>MANUEL CORREIA FERNANDES, ARQUITECTO &amp; ASSOCIADOS LDA</b>                  |
| Data de Aprovação   | <b>13-06-2017</b>   |
| Data de início  | <b>23-06-2017</b>   |
| Data de conclusão   | <b>08-05-2017</b>   |
| Custo elegível  | <b>20 000.00€</b>   |
| Apoio financeiro público Nacional / Regional/ Comunitário | <b>15.000 € (75%)</b>   |

#### OBJETIVOS (INICIAIS e ATINGIDOS)

Após a deteção de necessidades e carências do mercado na área da habitação móvel, foram pensadas soluções para espaços habitáveis móveis. Tal solução foi já patenteada internacionalmente, em termos de conceitos e de algumas dimensões do sistema.

Este Vale I&DT visava – e assim se cumpriu - dar seguimento a esse desenvolvimento em curso, pois tal conceito só chegará a produto se passar por este processo de I&DT (e outros).

O objetivo específico era o de, partindo e tendo por base o conceito patenteado e os seus desenhos e especificações técnicas, desenvolver esse conceito pois há diversas dimensões do sistema que ainda não foram desenvolvidas ou precisam de simulação e/ou prototipagem e/ou teste e avaliação. No fundamental, falta implementar, em protótipo à escala não real, para sua validação, que permitirá depois evoluir para testes reais. Este processo estava planeado (especificações técnicas; faseamento de execução; do desenho ao protótipo; modelo de construção) e o Vale I&DT respondeu a esses desafios.

#### ATIVIDADES (ESPERADAS e DESENVOLVIDAS)

O desafio era o de avançar de conceito (de TRL 2 – conceito tecnológico, patenteado) até a sua validação experimental (TRL 3), pelo menos.

A previsão de atividades para tal validação continha sobretudo dois tipos de atividades consoante sub-sistema:

- prototipagem em escala reduzida (estrutura geral de infra-estruturas e áreas comuns de acolhimento dos módulos – «motherboard»)
- simulação e validação através de desenho (espaços interiores)

Na realidade ambos foram integralmente cumpridos e até superados.

O desenho técnico permitiu desenvolver o conceito do sistema. Foram desenhados vários elementos e sub-sistemas que foram inclusivamente incluídos em alguns ensaios, ainda que limitados em funcionalidade, à escala real de alguns elementos.

O desenho técnico 2D e 3D permitiu ainda desenvolver variantes do sistema que permitem versões mais económicas, para responder a outros segmentos de mercados, como o da residência de refugiados, por exemplo.

Foram desenvolvidos modelos 3D quer físicos quer virtuais do sistema que permitiram não só o desenvolvimento e resolução de problemas pontuais encontrados no mesmo, como também facilitaram o contacto com potenciais investidores e clientes que puderam deste modo ter uma imagem mais próxima do que será o produto final que está neste momento a ser desenvolvido.

De destacar, em particular, um protótipo (maquete) do sistema completo, conforme previsto.

Foram ainda foram atingidos outros trabalhos de maquetização – incluindo escalas reais – de elementos cruciais, como a placa de ligação, o que superou as atividades estimadas e trouxe grande mais valia.

## RESULTADOS (ESPERADOS e ALCANÇADOS)

A **mcf.a&a** adjudicou os trabalhos e em conjunto com a entidade prestadora de serviços atingiu e superou os objetivos e resultados desejados, num prazo ligeiramente inferior ao previsto (11 meses).

Os resultados esperados foram todos conseguidos e superados, nomeadamente:

- no desenvolvimento da estrutura da «motherboard» (desenhos 2D e 3D, bem como maquete de todo o sistema)
- estudos e desenvolvimentos da placa de ligação, incluindo até (e superando objectivos e resultados esperados), uma prototipização em dimensão real, da referida placa, que não era expectável ser atingido. Este desenvolvimento, paralelo e complementar ao previsto, de ensaiar, ainda que de forma limitada, alguns componentes à escala real, levou a uma positiva superação de resultados, muito importante para o desenvolvimento da solução no seu todo.

- estudos e desenhos dos módulos «chip it», os espaços habitáveis em si mesmos (interior de contentores). Estes estudos - variantes do sistema inicial - permitirão desenvolver produtos para mercados não considerados inicialmente (ex: refugiados).

Após estes sucessos, temos que como resultado se obtiveram validações da viabilidade técnica do sistema e sub-sistemas e foram apontados caminhos para o produto a desenvolver posteriormente em protótipos à escala real. Aliás, no fundamental, podemos dizer que com os desenhos e maquetes existentes, e considerando que boa parte das tecnologias dos sus-sistemas a desenvolver utilizam tecnologia corrente e já muito testada, para “«saltar» de TRL 3 a TRL 8 falta implementar, praticamente, um protótipo à escala não real, para sua validação, que permitirá depois evoluir para testes reais.



Atualização final: 08.Mai.2018