



Aula Aberta PCS - Abril 2025

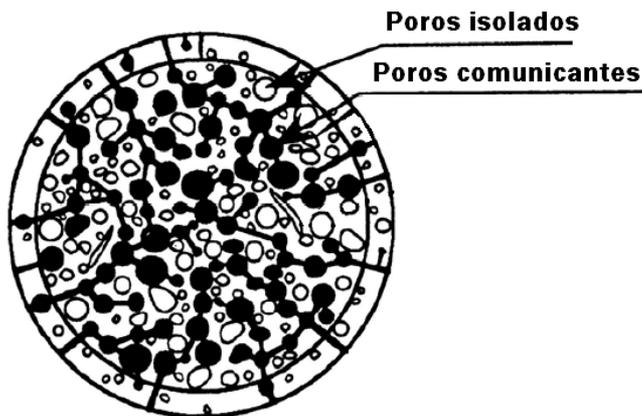
Universidade Lusíada Lisboa

SOLUÇÕES PARA A CONSTRUÇÃO SUSTENTÁVEL



A ARGILA EXPANDIDA LECA[®]

- A Leca[®] é um agregado leve de argila expandida, submetido a um processo térmico de expansão, com uma estrutura interna porosa e superfície exterior vitrificada.



- Os vazios no interior funcionam como mini-reservatórios de água
- Armazenamento de H₂O = água absorvida pelo grânulo + água armazenada nos vazios entre os grânulos

A ARGILA EXPANDIDA LECA[®]

- Agregado leve: baridade entre 275 kg/m³ e 455 kg/m³;
- Material totalmente inerte: não tem qualquer tipo de matéria orgânica ou tóxica, não liberta nenhum tipo de substância em nenhuma circunstancia;
- Não higroscópico (não absorve a humidade do ar, não variando as suas dimensões e forma);
- Inalterável com o tempo - intemporal, imputrescível;
- Relação massa volúmica/resistência otimizada.



A ARGILA EXPANDIDA LECA[®]

Campos de Aplicação



Infraestruturas

Edifícios

**Gestão águas pluviais
Coberturas verdes**

CAMPOS DE APLICAÇÃO LECA[®]

Infraestruturas

Baixa densidade e elevada resistência, faz com que o material **Leca**[®] seja um produto altamente competitivo com as seguintes vantagens:

- Estabilidade;
- Redução assentamentos;
- Redução pressão do solo;
- Drenante;
- Evita o congelamento.



Consolidação Encosta Castelo Medieval Palmela



Metro do Porto – Av. De França



Miradouro S. Pedro de Alcântara



Vala Drenante - Guimarães

CAMPOS DE APLICAÇÃO LECA[®]

Blocos Edifícios

Ampla Variedade de blocos para alvenaria:

- Térmico[®]
- Isolsónico[®]
- Mursom[®]
- Conforto[®]
- Soundconfort



Para soluções de:

- Isolamento térmico
- Isolamento acústico
- Correção acústica
- Proteção contra fogo



CAMPOS DE APLICAÇÃO LECA[®]

Betões Leves Edifícios

- Betões porosos
- Betões de enchimento
- Betões de isolamento térmico
- Betões estruturais

Para soluções de:

- Isolamento térmico
- Correções de cota em pavimentos
- Criação de pendentos em coberturas e terraços
- Consolidação e reforço de pavimentos em reabilitação



CAMPOS DE APLICAÇÃO LECA[®]

Betões Leves pré doseados Edifícios



Prestações

	Leca [®] Mix	Leca [®] Uno
Massa volúmica aparente seca (Kg/m ³)	480 ± 15%	826 ± 2 Kg/m ³
Resistência a compressão – após 28 dias (Mpa)	>0,7	7,4 ± 0,6 MPa
Condutibilidade térmica (W/m.K)	0,156	0,30 -0,32
Reação ao Fogo	Euroclasse A1 (Incombustível)	Euroclasse A1 (Incombustível)
Isolamento Acústico aos sons aéreos considerando uma espessura de 20cm (aplicando a lei da massa) dB	-	10

CAMPOS DE APLICAÇÃO LECA[®]

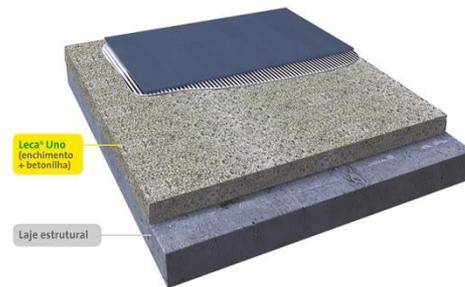
Betões Leves pré doseados Edifícios



Camada enchimento



Camada enchimento + regularização = passo único



- Leveza
- Resistência
- Isolamento (térmico e acústico)
- Simplicidade na aplicação => Pré-mistura + água = pronto a aplicar

CAMPOS DE APLICAÇÃO LECA[®]

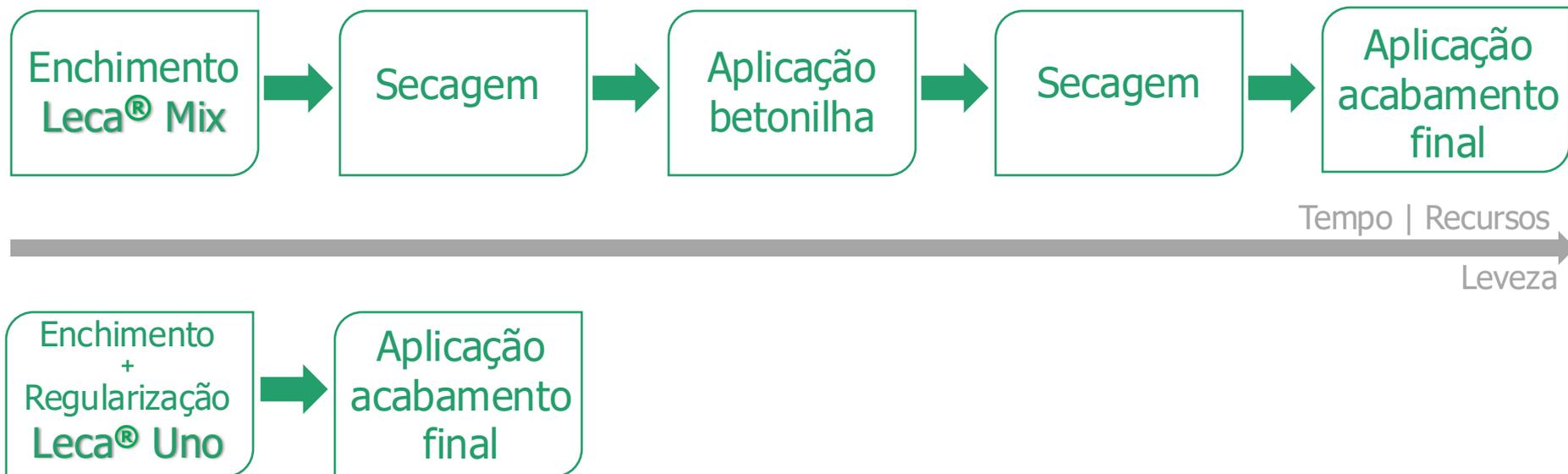
Betões Leves Pré doseados Edifícios



- Garantia qualidade e características betão leve – produzido em fábrica => **Ficha Técnica**
- Excelentes características técnicas de **isolamento térmico** e **isolamento acústico**
- **Otimização consumo água** na mistura
- **Menor exigência logística** em obra (espaço e mão de obra)
- Solução **Limpa**
- **Rapidez e simplicidade**
- **Solução integrada** = inertes + ligantes
- **Acabamento para colagem direta de pedra ou cerâmica (Leca[®] Uno)**
- Solução **ambientalmente sustentável**

CAMPOS DE APLICAÇÃO LECA[®]

Betões Leves pré doseados Edifícios



CAMPOS DE APLICAÇÃO LECA[®]

Leca[®] Solta Edifícios

- Solução sem utilização de água e cimento,
- + Sustentável,
- + Rápida + fácil,
- + Leve,
- + económica
- Melhor Isolamento térmico e acústico,
- Independente da estrutura,
- Excelente suporte,
- Dupla função (nivela e isola),
- Utilização em obra nova e de reabilitação,
- Reutilizável / recidável



CAMPOS DE APLICAÇÃO LECA®

Leca® solta Caso

- Edifício do sec. XIX em alvenaria de pedra de granito, que foi agora convertido em 21 apartamento.
- A solução de **Leca® Solta** foi utilizada nos enchimentos dos pisos. A sua aplicação prendeu-se não só com a necessidade de redução da sobrecarga a distribuir pelas paredes de granito, como também garantir o enchimento para a passagem de tubagens sob os pisos de betão armado.
- Neste caso específico, para todo o tipo de pisos elevados, permitiu reduzir o peso/m², bem como excluir o teor de água utilizado nas soluções correntes atualmente disponíveis no mercado (betão celular; betão leve).



CAMPOS DE APLICAÇÃO LECA[®]

Contributo Gestão das águas pluviais

Armazenamento e infiltração de água

- Grande volume de ar/percentagem de espaços vazios entre os grânulos onde a água é armazenada.

Retenção de água

- Estrutura porosa e uma abundância de espaços vazios entre os grânulos. Esta propriedade permite a absorção temporária de água e atrasa o seu fluxo.

Drenagem

- A água que flui ao longo das linhas de drenagem e entra nas superfícies permeáveis pode ser rapidamente desviada.

Tratamento e filtragem

- A abundância de pequenos poros em cada grânulo de argila expandida Leca[®] faz com que este seja um produto ideal para a retenção de partículas.



CAMPOS DE APLICAÇÃO LECA®

Soluções Gestão das águas pluviais



Trincheiras drenantes
Valas drenantes



Jardins de chuva
Coberturas verdes



Pavimentos drenantes

CAMPOS DE APLICAÇÃO LECA[®]

Contributo nas Coberturas Verdes

- Redução do efeito de “ilha urbana de calor”;
- Redução do caudal de escoamento de águas pluviais;
- Melhora a qualidade da água encaminhada para os sistemas de drenagem;
- Melhora a qualidade do ar nas cidades;
- Aumenta o nível de isolamento térmico do edifício;
- Melhora o conforto acústico.



Calculadora coberturas planas
www.leca.pt/apoio-tecnico/calculadoras/coberturas-planas/

CAMPOS DE APLICAÇÃO LECA[®]

Coberturas Verdes

Kit LECA[®] NUTROFERTIL GREEN ROOF D

- Camada de suporte Vegetação
Nutreasy

- Camada de filtro
Ecofelt PES-SB150

- Camada de drenagem
Leca[®] D

- Camada de proteção
Ecofelt PES-SB300



Rua Pedro Hilgand, s/n
3030-289 Coimbra
Tel: (+351) 239 79 89 49
itecons@itecons.uc.pt
www.itecons.uc.pt



**Avaliação Técnica
Europeia**

**ETA 21/0882
de 18/11/2021**



Versão Portuguesa preparada pela Itecons



Edifício Papillon Nature - Coimbra



Hotel – Parque das Nações, Lisboa



Bay View - Cascais



Edifício Ageas Tejo - Lisboa



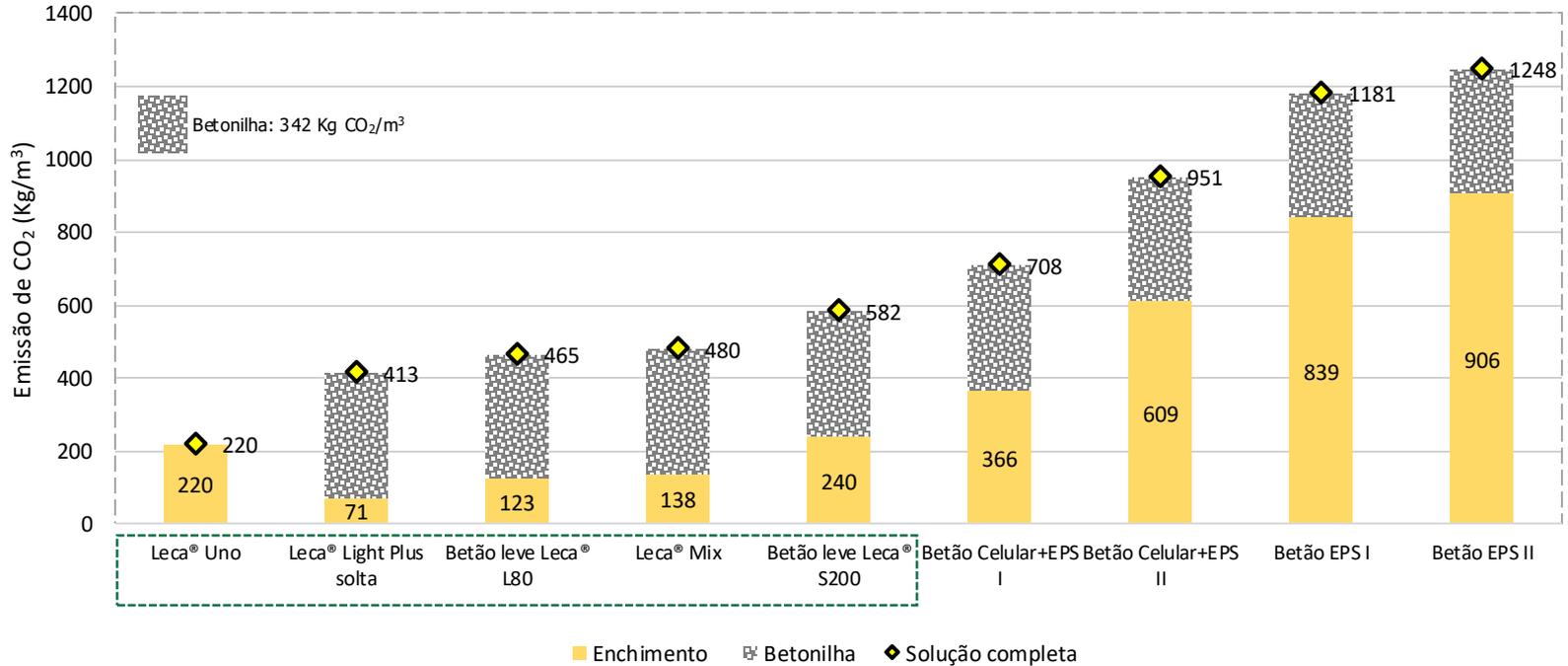
Obras

SOLUÇÕES DE ENCHIMENTO VS SUSTENTABILIDADE

EMISSÃO DE CO₂ POR M³ DE SOLUÇÃO



Emissão de CO₂ (Kg/m³)

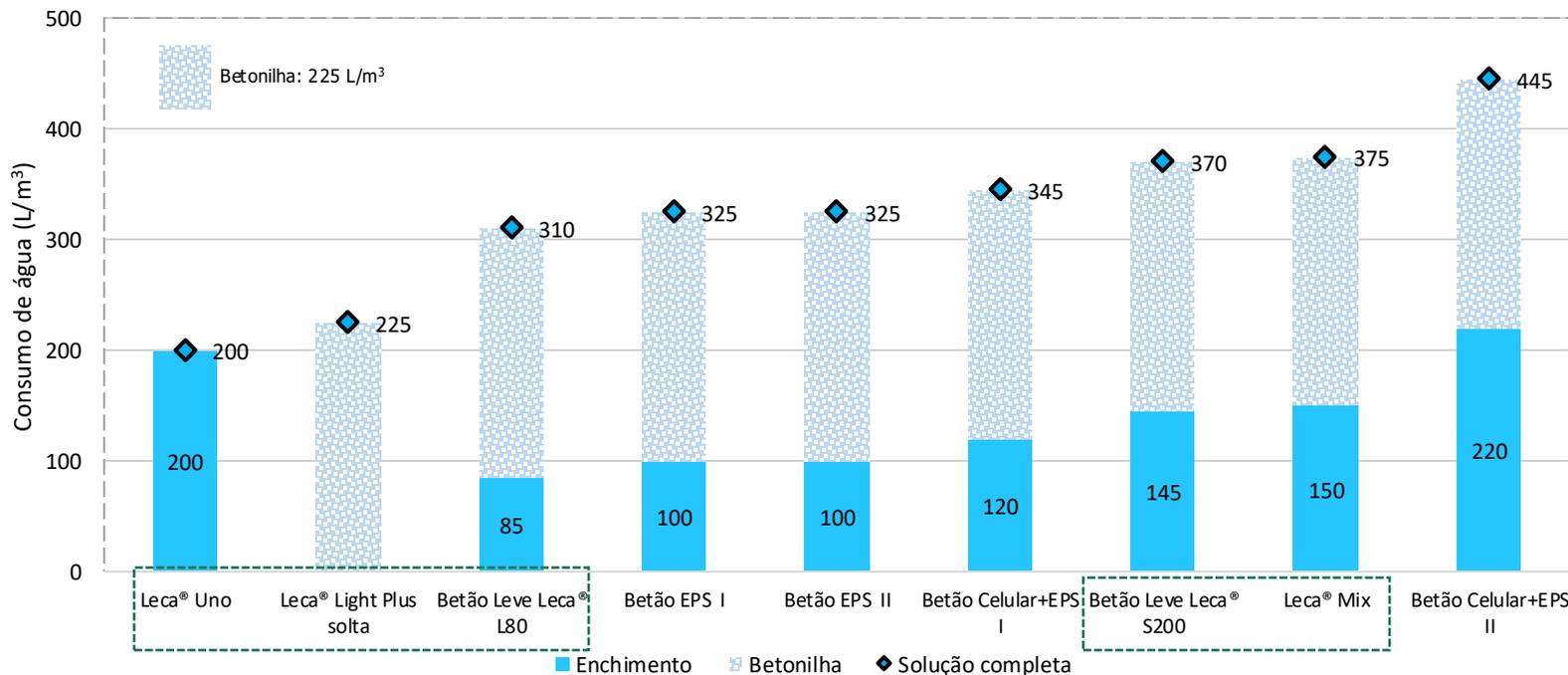


SOLUÇÕES DE ENCHIMENTO VS SUSTENTABILIDADE

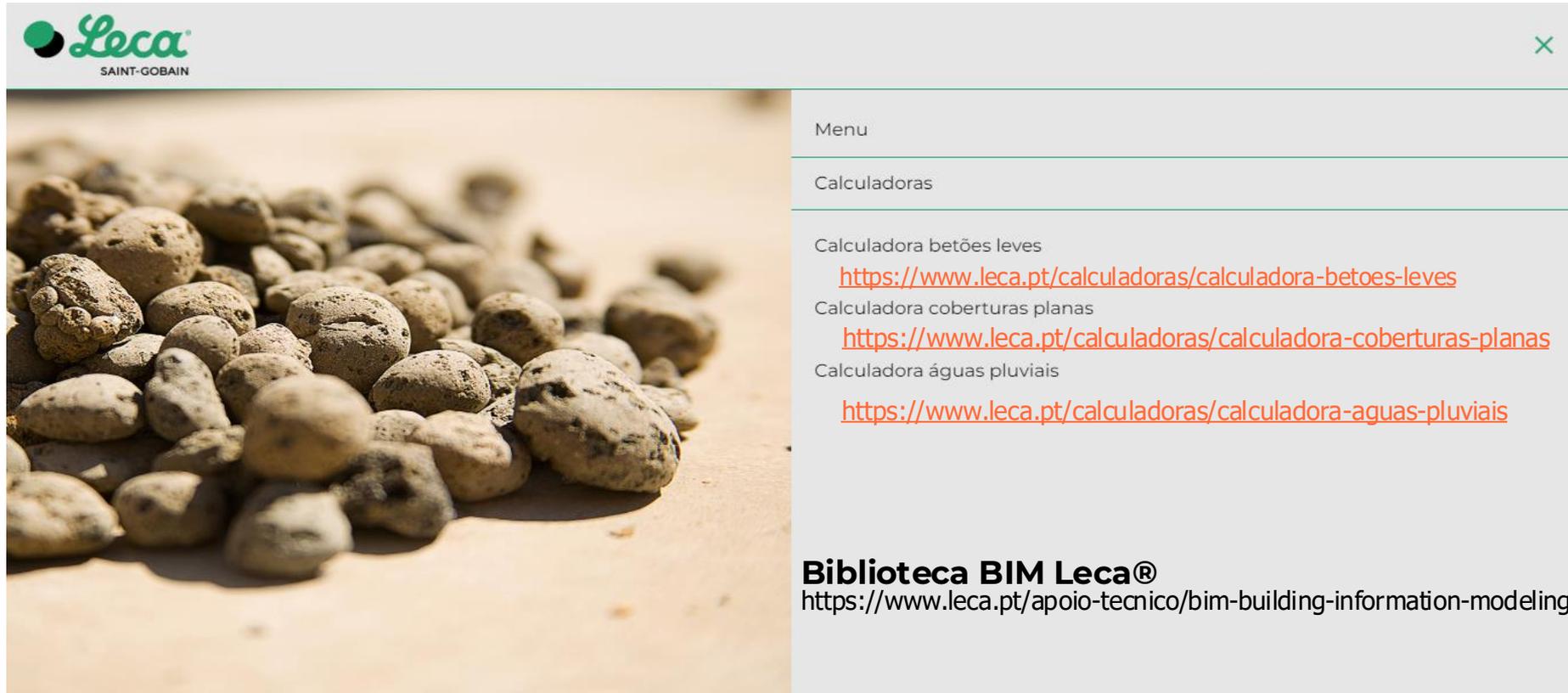
CONSUMO DE ÁGUA POR M³ DE SOLUÇÃO



Consumo de água (L/m³)



FERRAMENTAS DE APOIO AO PROJETO



The screenshot shows the Leca website interface. On the left, there is a close-up photograph of Leca lightweight aggregate concrete balls. On the right, a navigation menu is displayed with the following items:

- Menu
- Calculadoras
 - Calculadora betões leves
<https://www.leca.pt/calculadoras/calculadora-betoes-leves>
 - Calculadora coberturas planas
<https://www.leca.pt/calculadoras/calculadora-coberturas-planas>
 - Calculadora águas pluviais
<https://www.leca.pt/calculadoras/calculadora-aguas-pluviais>
- Biblioteca BIM Leca®**
<https://www.leca.pt/apoio-tecnico/bim-building-information-modeling>

TOGETHER WE BUILD FOR THE FUTURE



Sara Nascimento

964 589 094

sara.nascimento@leca.pt

