



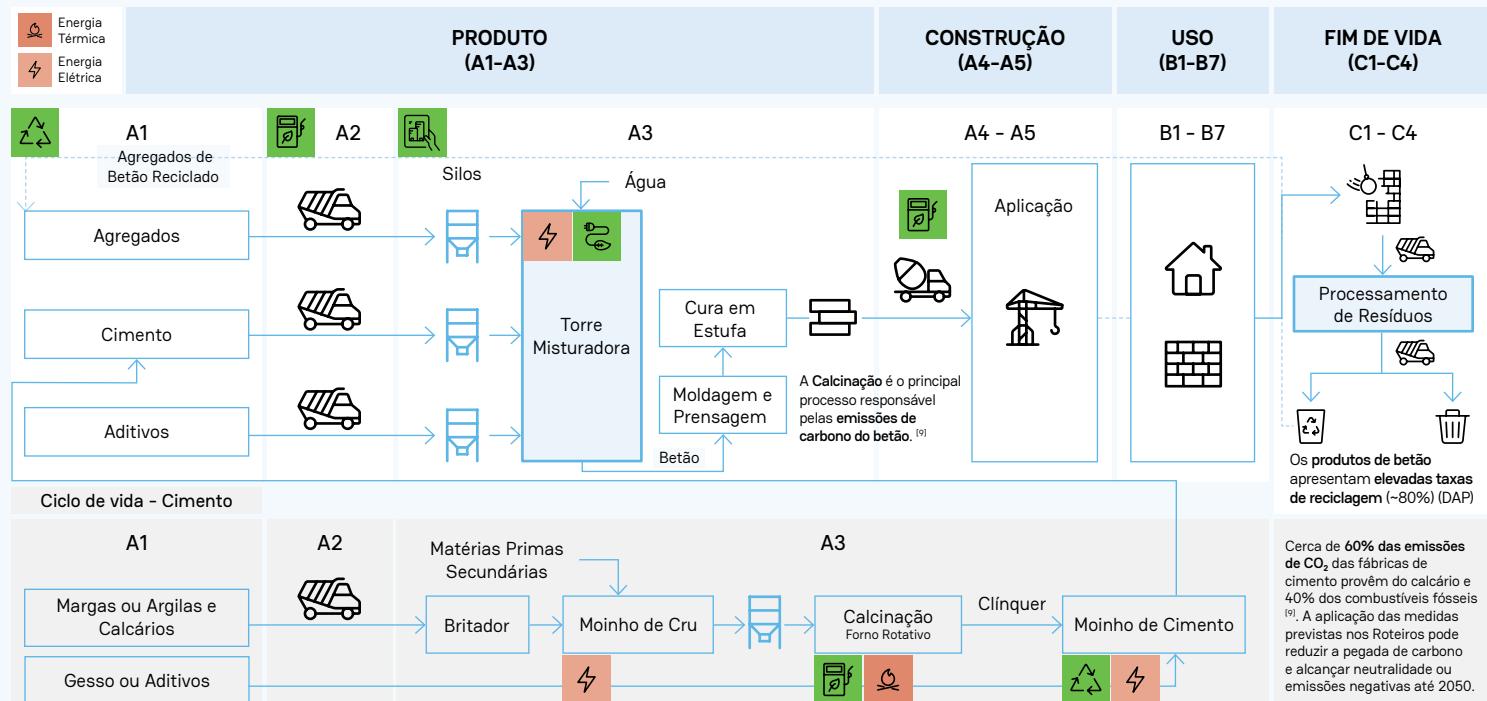
01. INTRODUÇÃO

Os produtos de betão, são constituídos pela combinação de cimento, agregados (finos e grossos), água, e aditivos em percentagens variáveis consoante o seu propósito e características. A razão standard pode ser considerada: 1:2:3. A razão de água:cimento é de 1:0.5.

As emissões de carbono dos produtos de betão encontram-se associadas à utilização de cimento como matéria prima, e consequentemente à produção de clínquer, um dos principais componentes do cimento.

De acordo com a Declaração Ambiental de Produto do Cimento Cinzento Português (2023), em média, o clínquer compõe cerca de 78% (em massa) do cimento produzido em Portugal.^[6]

02. CICLO DE VIDA DA FABRICAÇÃO DE PRODUTOS DE BETÃO PARA CONSTRUÇÃO



A1 – Fornecimento de Matérias Primas; **A2/A4/C2** – Transporte; **A3** – Fabricação; **A5** – Construção e instalação; **B1** – Utilização; **B2** – Manutenção; **B3** – Reparação; **B4** – Substituição; **B5** – Reabilitação; **B6 e B7** – Uso operacional de energia, é água; **C1** – Desconstrução; **C3** – Processamento de Resíduos; **C4** – Eliminação; **D** – Reutilização, Recuperação, Potencial Reciclagem

03. POTENCIAIS ESTRATÉGIAS DE DESCARBONIZAÇÃO



Energias Renováveis



Combustíveis Alternativos



Recurso/incorporação de materiais alternativos

30%, potencial de **mitigação de emissões** através da utilização de energia elétrica renovável com aproveitamento das fontes de calor. [1]

Melhoria da eficiência logística, incluído a introdução de combustíveis de baixo carbono no transporte apresenta potencial de mitigação de emissões de cerca de 10%. [7]



Novos métodos construtivos

Cerca **30% redução emissões CO₂**, através da incorporação de **materiais reciclados**, como resíduos de outras indústrias, para substituir a utilização de agregados e cimento.^[5]

Redução da Razão Clínquer/Cimento para 0,5, por oposição aos 0,75 atuais, apresenta um potencial de redução de emissões CO₂ de 37% [2,3]

“Smart Concrete”, integração de sensores nas estruturas, que permitem a monitorização em tempo real, aumentando a eficiência da manutenção e o aumento da vida útil das estruturas. [4]

Fonte: Os dados peptides nesta página foram retirados de [1] [2] [3] [4] [5] [6] [7] [8] [9]