



1



2



3

☰ Agência Catarinense de Notícias

### Coronavírus em SC: Governo restringe eventos, suspende visitas nos presídios e aulas

Por Comunicação • 16 de março de 2020

A black and white photograph of a meeting in a conference room. A man in a suit is seated at the head of a long table, gesturing with his hands as he speaks. Several other people are seated around the table, some looking towards the speaker. There are papers, a water bottle, and a laptop on the table. The room has a whiteboard in the background.

4



5



6



7



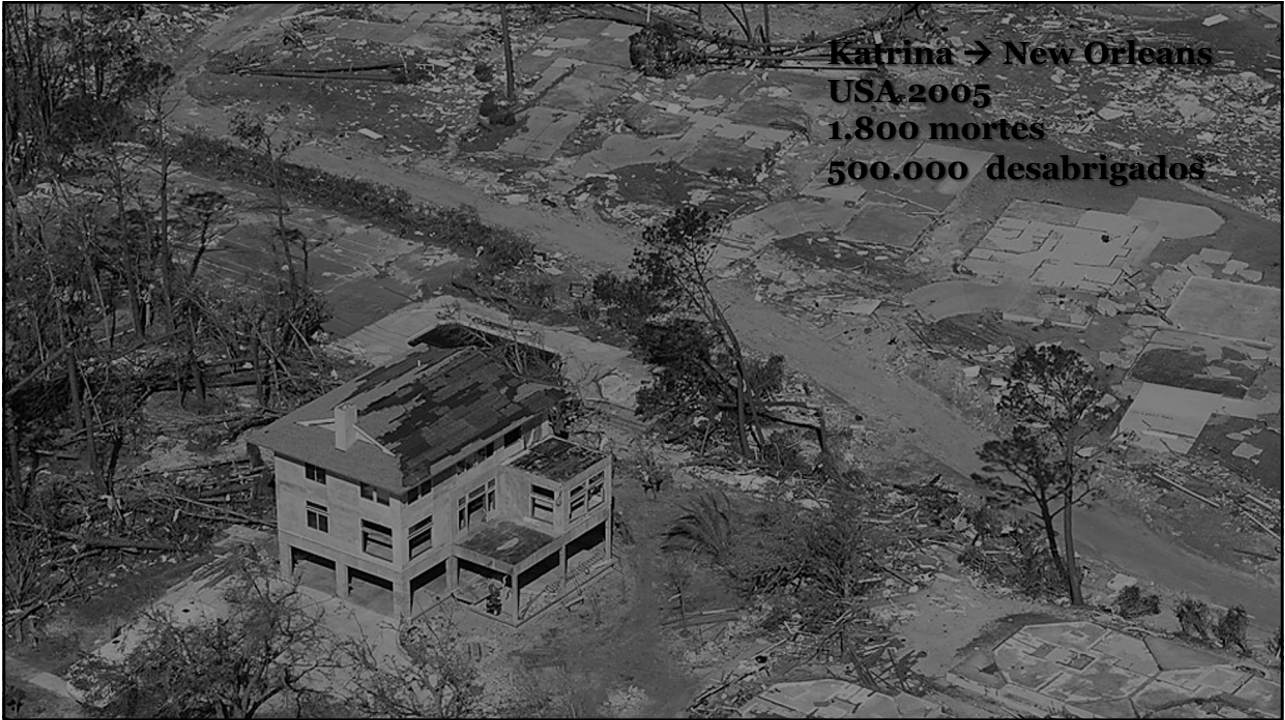
8



9

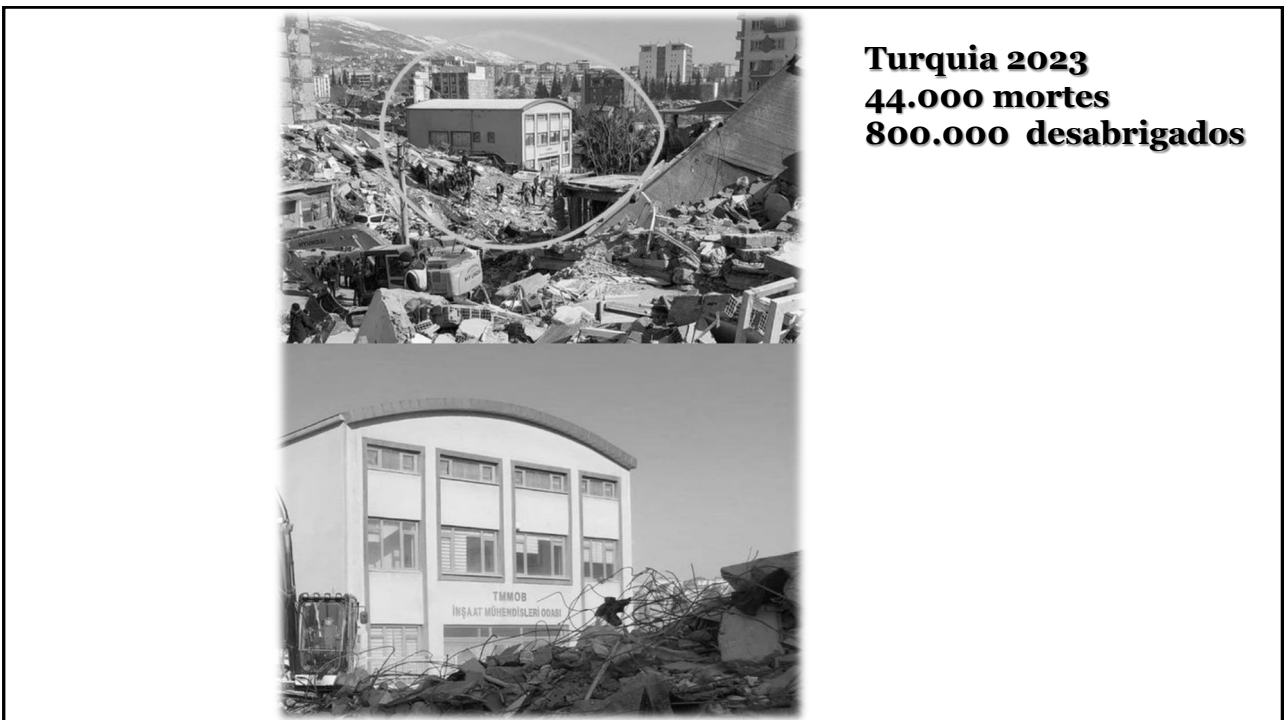


10



**Katrina → New Orleans  
USA. 2005  
1.800 mortes  
500.000 desabrigados**

11



**Turquia 2023  
44.000 mortes  
800.000 desabrigados**

12

**g1** RIO GRANDE DO SUL 


## Relatório aponta que 10 mil imóveis foram afetados por enchentes no RS; em Muçum, um terço dos prédios foram atingidos

Houve edificações que ficaram sob mais de 6 metros de água. Documento produzido pelo Instituto de Pesquisas Hidráulicas (IPH) da UFRGS, em parceria com a Secretaria do Meio Ambiente e Infraestrutura (Sema) do Rio Grande do Sul, usou imagens de satélite para monitorar cidades afetadas.

Por g1 RS  
20/09/2023 10h24 · Atualizado há uma semana

13

 **ChatGPT**

Consulta ao Chat GPT:  
*Como as construções do Rio Grande do Sul serão reconstruídas depois das enchentes?*

Resposta: *A reconstrução de áreas afetadas por enchentes no Rio Grande do Sul, incluem a adoção de **medidas de engenharia para tornar as construções mais resistentes a futuras enchentes.***

14

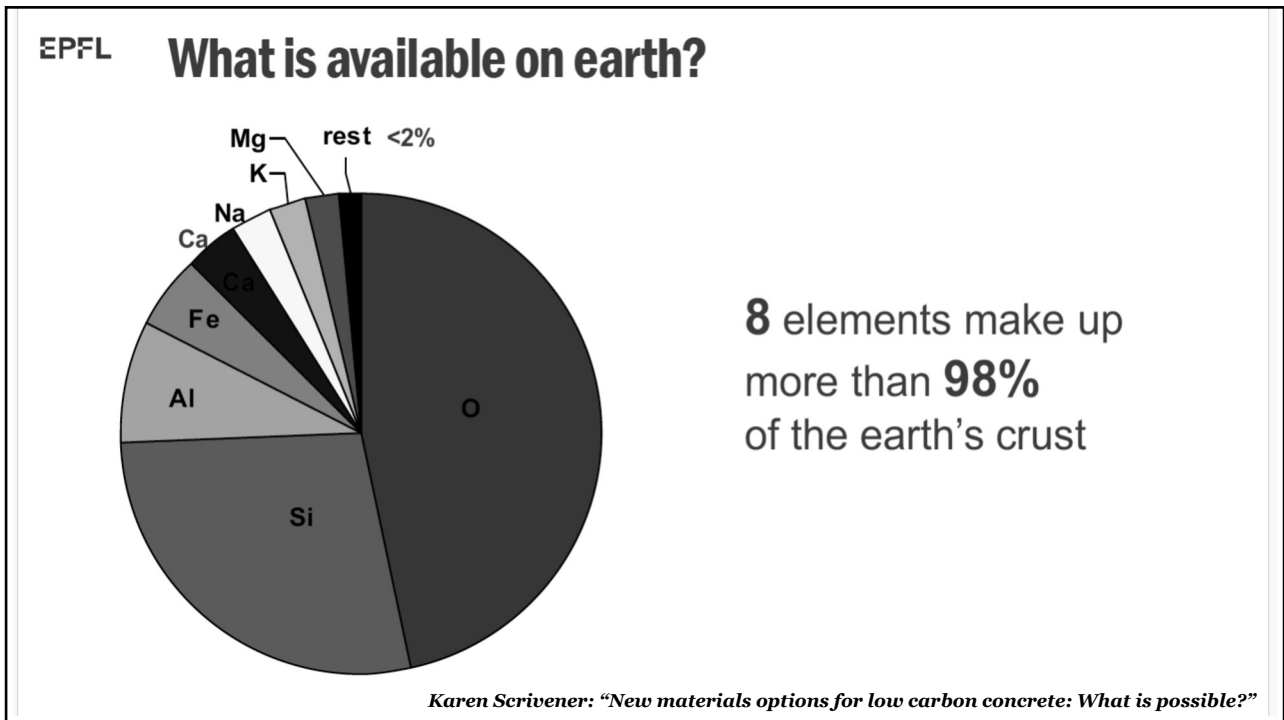


15

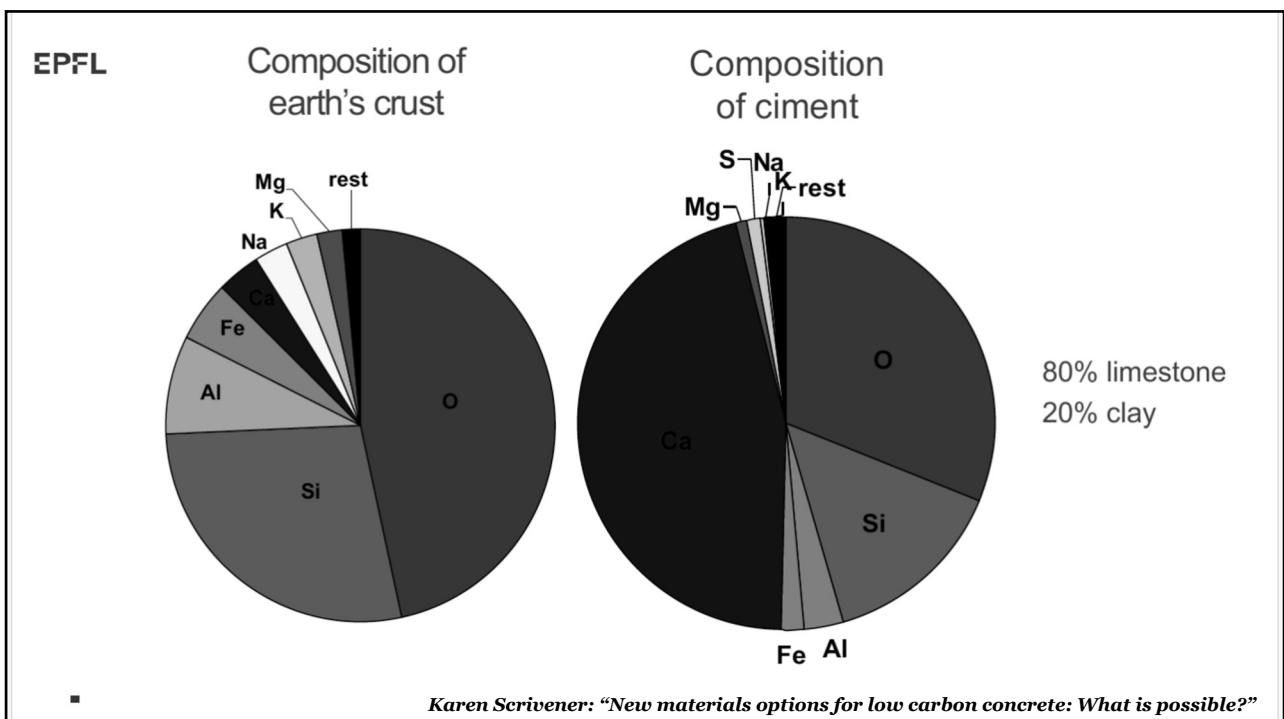


16





17



18

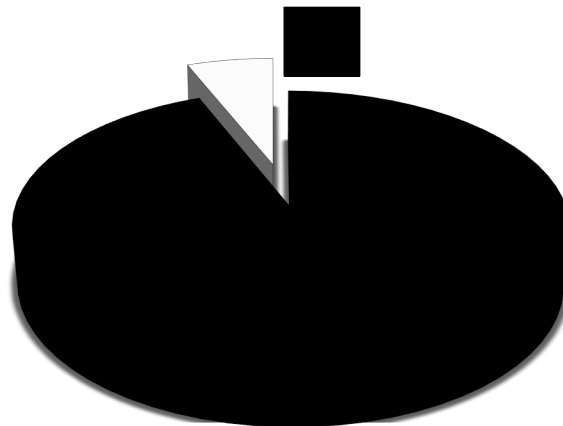
# “Portland” cement is an inevitable consequence of the chemistry and geology of the earth

No alternative can be produced in quantities needed:

*Karen Scrivener: “New materials options for low carbon concrete: What is possible?”*

19

## Emissões antropogênicas de CO<sub>2</sub> em 2020 [Gt]



■ Demais emissões      □ Estruturas de concreto armado

Fonte: (GNR, 2020; Hertwich et al., 2019; IEA, 2020)

20

## DECLARAÇÃO DE SUSTENTABILIDADE

Declaração **IBRACON** sobre a Sustentabilidade do Concreto

A sustentabilidade é um valor fundamental para a sociedade atual e também para o IBRACON.

O IBRACON tem visão holística e foco na necessidade de desenvolvimento de informações, documentos e ferramentas a serem utilizados pela cadeia produtiva do concreto e pela sociedade em geral para alcançar metas de sustentabilidade.

O IBRACON é uma associação sem fins lucrativos, declarada de Interesse Público Estadual e Federal, cuja missão é criar, divulgar e defender o correto conhecimento sobre materiais, projeto, construção, uso e ma-

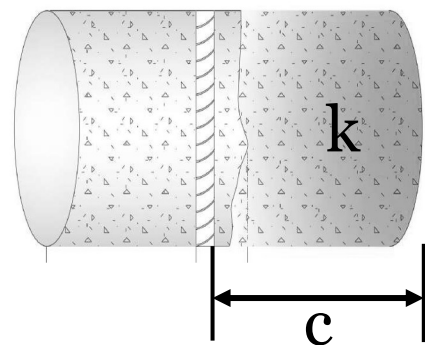
deve investir na defesa e orientação de atividades que promovam o desempenho social, econômico e ambiental da cadeia produtiva do concreto, visando a neutralização do carbono, alinhada com os conceitos atuais e consagrados identificados pelas siglas ODS e ESG.

O conhecimento desenvolvido e compartilhado pelo IBRACON (livros, congressos, FEIBRACON, cursos, concursos, seminários, práticas recomendadas, revista científica e revista técnica) é inteiramente resultado do trabalho de voluntários dedicados à inovação e desenvolvimento das estruturas de concreto.

Este CT, inicialmente, atuou disseminando conhecimento, tecnologia e as melhores práticas para a reciclagem e usos de resíduos de construção e demolição, em face da implementação da Resolução CONAMA 307, que requeria que os geradores dessem uma destinação adequada aos resíduos de seus processos industriais. Neste período, foram realizadas nove edições do Seminário "Desenvolvimento Sustentável e Reciclagem na Construção Civil", que trouxeram ao Brasil um legado importante de práticas realizadas na Europa e nos Estados Unidos no campo das pesquisas, normalizações e po-

21

$$t = \frac{c^2}{k^2}$$



$t$  = vida útil de projeto em anos

$c$  = comprimento da armadura em mm

$k$  = coeficiente de difusão em mm/ $\sqrt{\text{ano}}$

22

**VUP**

cobrimento 20mm para 25mm →  
30 → 48 anos !!

**1,6X**

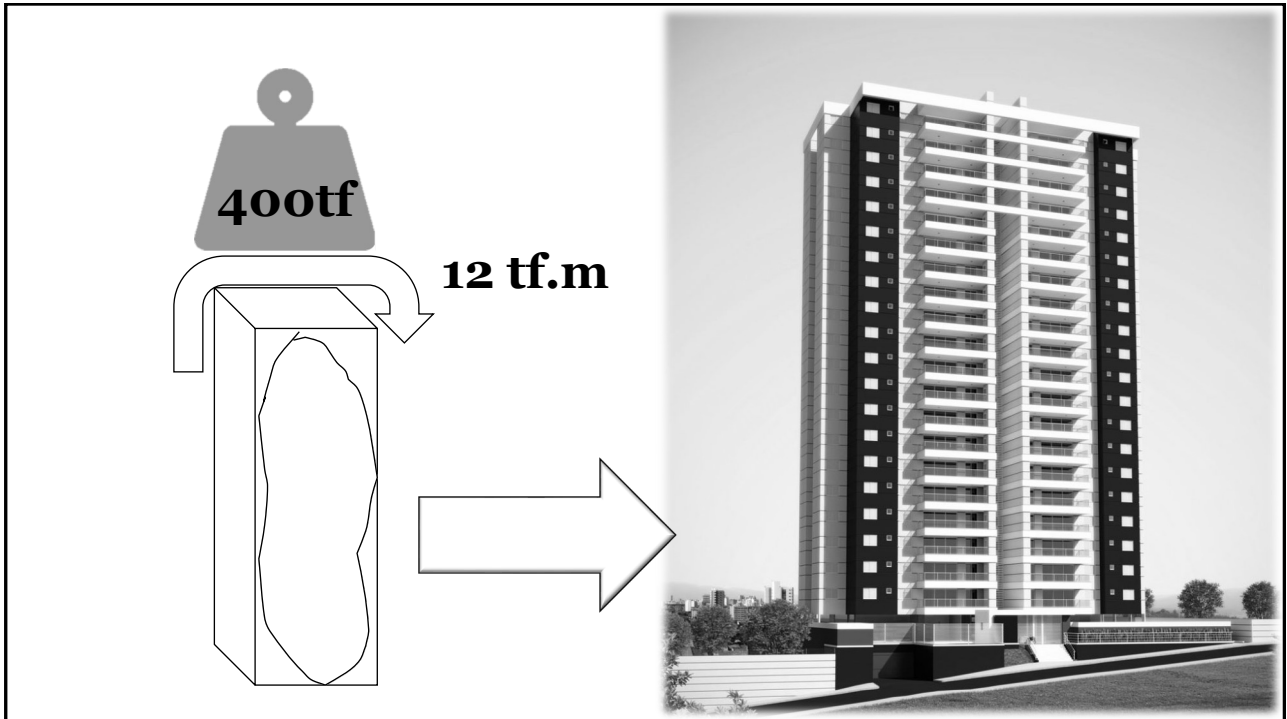
$f_{ck}$  20MPa para 50MPa →  
30 → 270 anos !!

**9,0X**

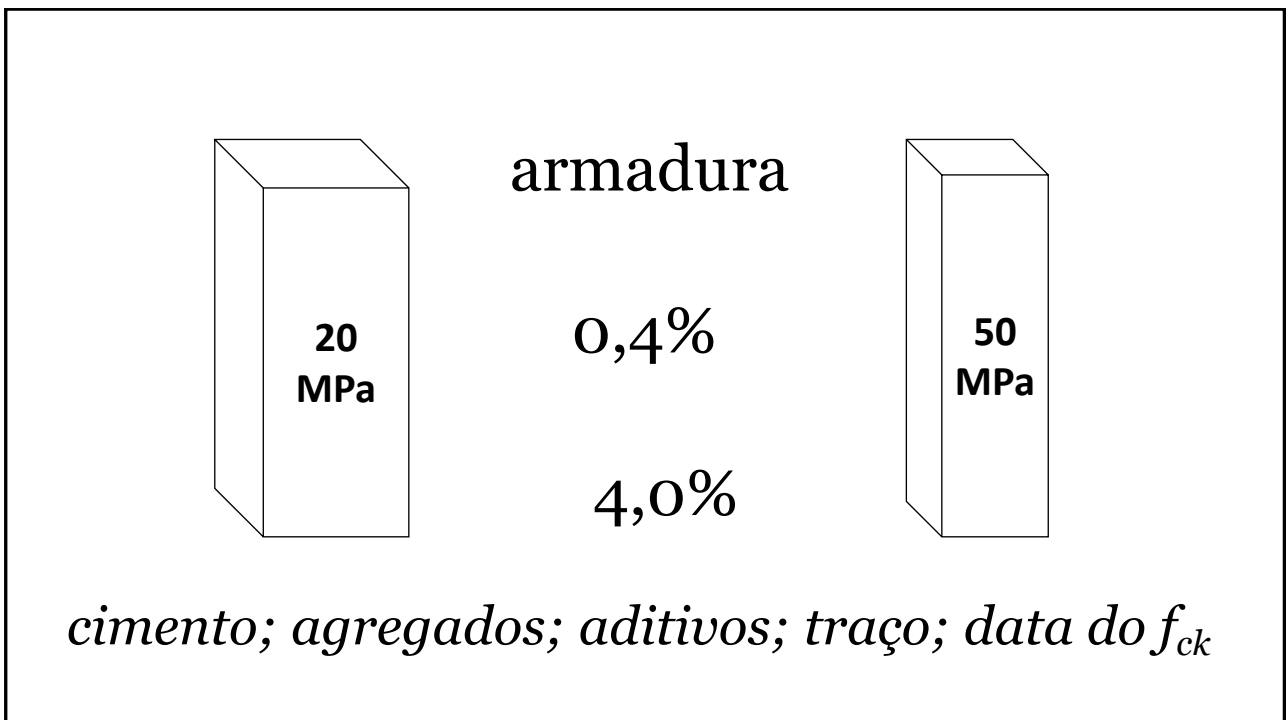
23



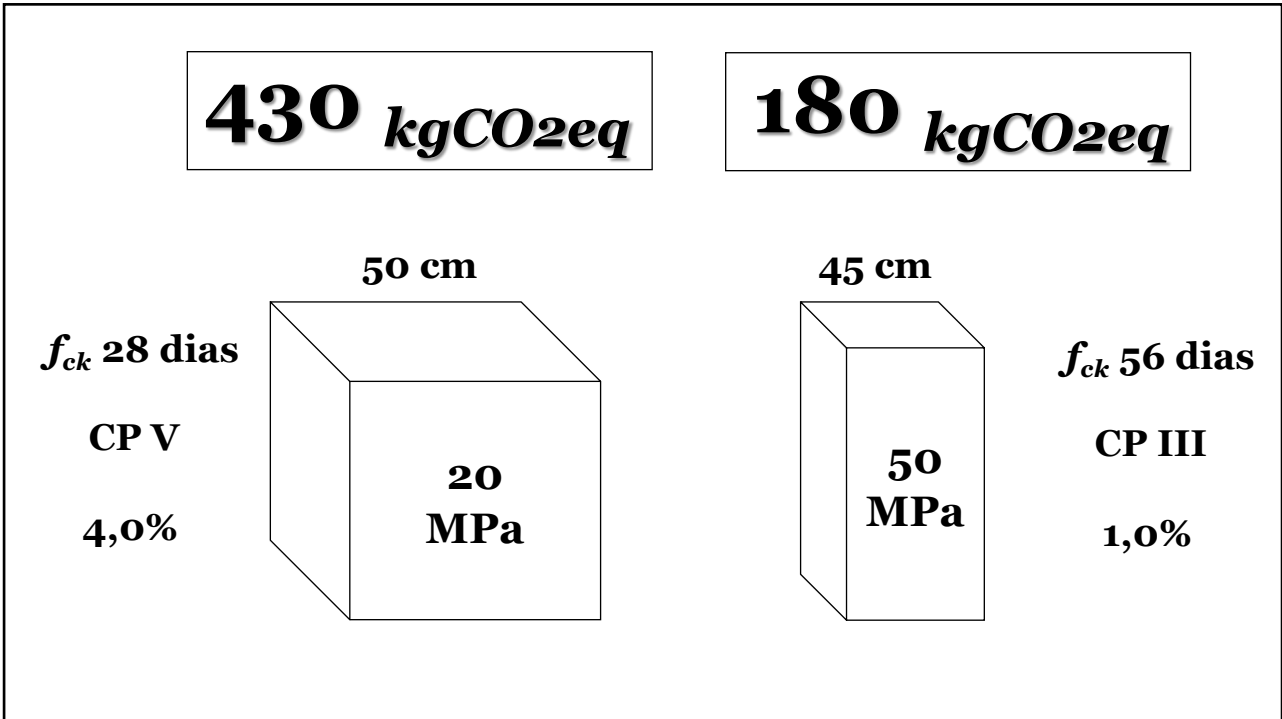
24



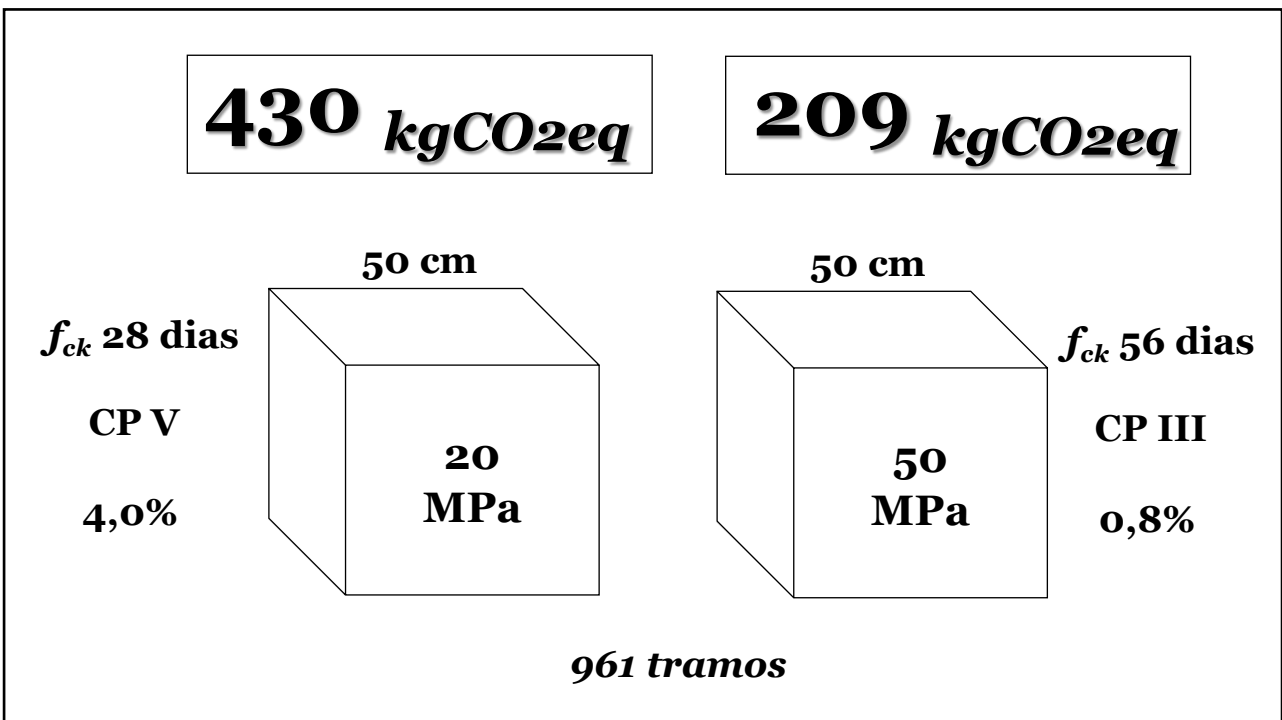
25



26



27



28

→ no m<sup>3</sup> do  
concreto fresco

**C 20 > C 50**

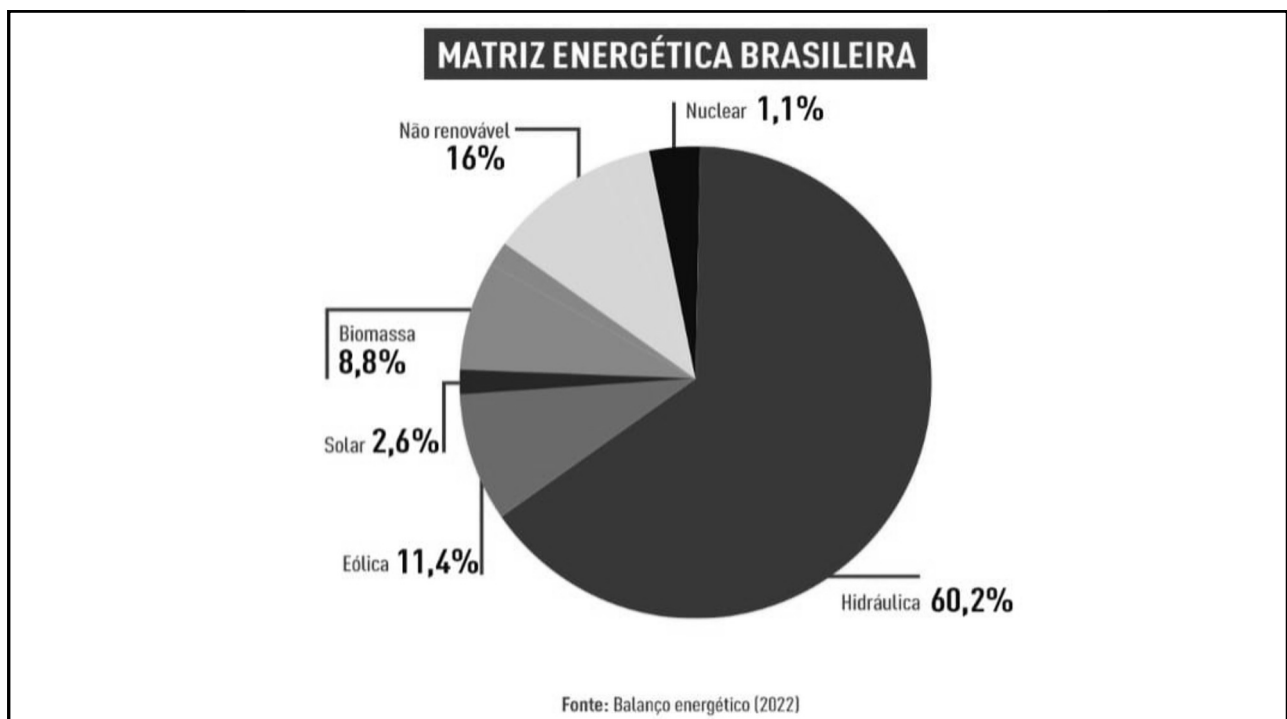
**kg<sub>CO2eq</sub> / m<sup>3</sup>**

→ na peça  
acabada,  
na estrutura

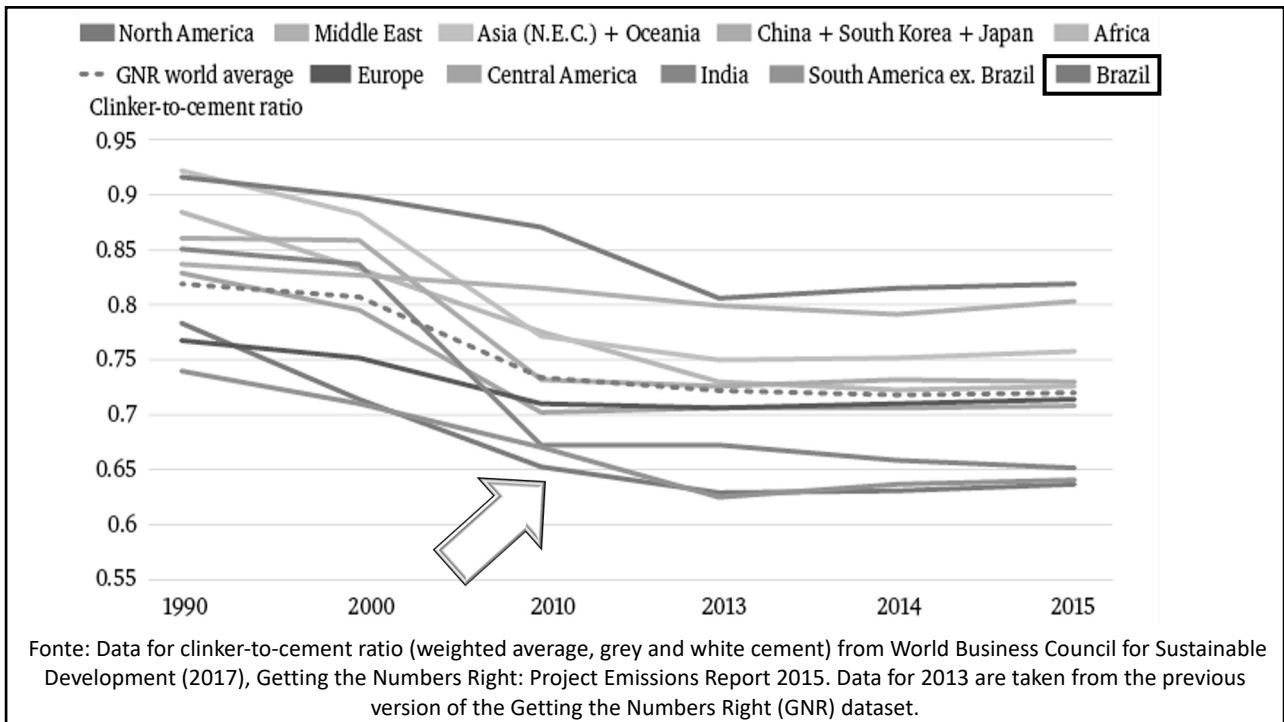
**C 50 > C 20**

**kg<sub>CO2eq</sub> / peça**

29



30



31

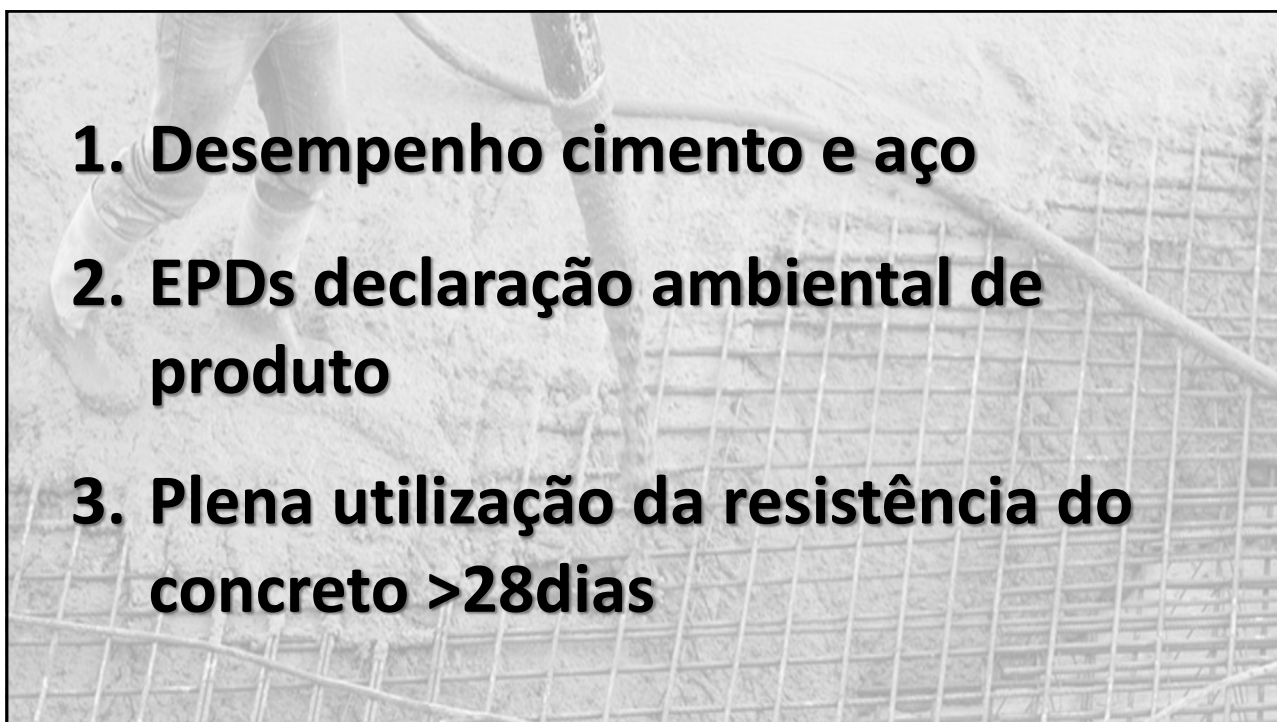


32





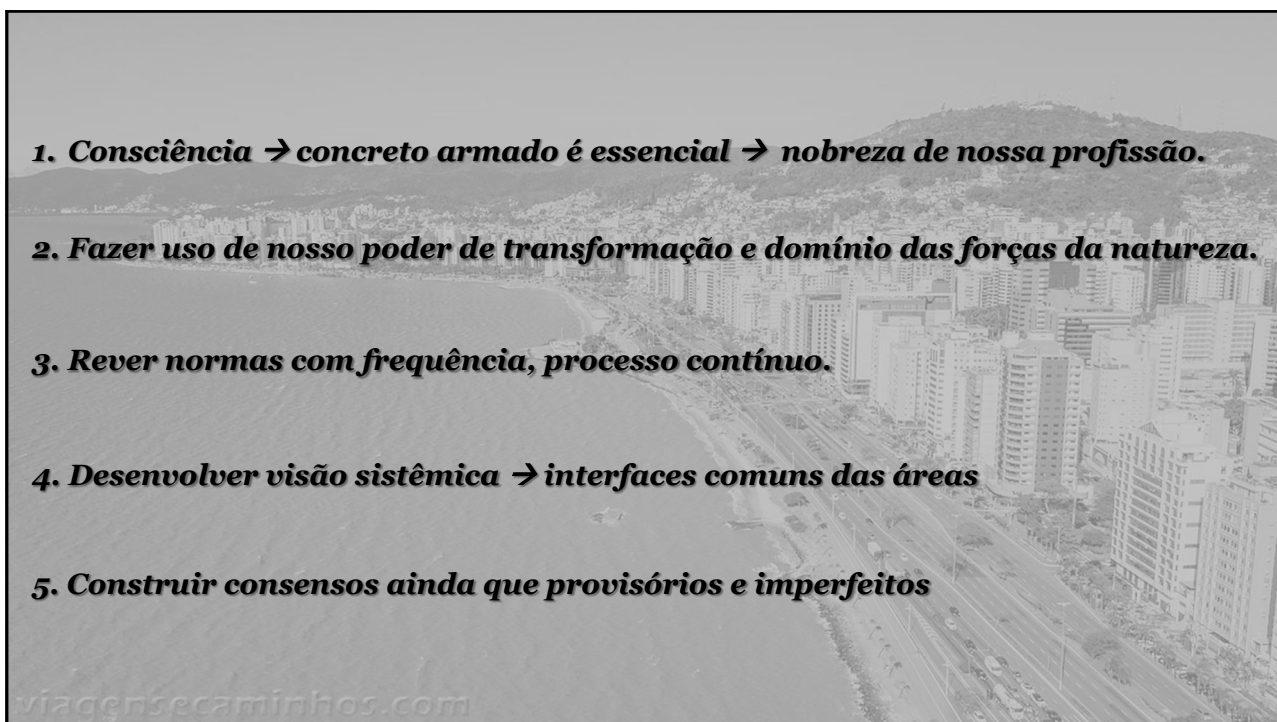
33



34



35



36

