

## CONCRETO

O concreto é uma mistura composta por cimento, água, areia e pedra (brita), mas também pode variar em função das características necessárias à sua aplicação. Neste caso, aditivos são acrescentados para produzir concretos especiais.

A qualidade da matéria prima é fundamental para obter um bom concreto. Por isso, a água utilizada deve ser limpa, a areia e as pedras também têm que ser limpas e não devem conter argila, barro ou materiais orgânicos como raízes, folhas, gravetos etc.

O concreto pode ser preparado manualmente, com o uso de betoneiras (equipamento empregada na preparação da mistura de concreto para construção) ou comprado pronto.

Concreto preparado em caminhão betoneira



Adaptado de <https://nelsoschneider.com.br/traco-do-concreto/>

Assim que a mistura é preparada encontra-se em forma de uma pasta, que pode ser moldada em diferentes formatos enquanto estiver fresca. Após um tempo exposto ao ambiente, ocorre a solidificação do concreto na forma definida.

A quantidade de água deve ser bem controlada, pois seu excesso diminui a resistência do concreto e a falta deixa o concreto cheio de buracos.

São inúmeros os tipos de concreto. Dentre eles, podemos citar o concreto convencional (que é o mais utilizado na construção civil e consiste na mistura clássica de cimento, água, areia e brita) e o concreto armado (que é basicamente o concreto convencional com adição de aço).

O concreto pode apresentar as seguintes características:

- . Resistente ao fogo e intempéries: *Apresenta boa capacidade de resistir ao fogo minimizando sua propagação e resistir às ações climáticas.*
- . Resistente ao desgaste mecânico: *Suporta choques e vibrações.*
- . Resistente a compressão: *Capacidade de suportar peso elevado.*
- . Resistente a tração: *No concreto esta característica está relacionada a capacidade de suportar cargas diferentes da compressão.*
- . Flexibilidade: *O concreto é facilmente moldável, pois quando está fresco adapta-se a qualquer tipo de forma, até mesmo as mais complexas.*
- . Isolante térmico: *Capacidade de um material em reduzir a entrada ou saída de calor de um ambiente para outro.*
- . Isolante acústico: *Capacidade de um material em bloquear o som ou ruído entre diferentes ambientes.*

Vídeo sugerido: “Ordem de mistura dos materiais na Betoneira”

<https://www.youtube.com/watch?v=cOEbKAmP064>

## ONDE SOU USADO?

Concreto convencional usado em calçada (passeio de rua)



Resiste bem aos esforços de compressão, uma vez que é usado em situações que não demandam um esforço excessivo do material.

[https://www.mapadaobra.com.br/capacitacao/concreto-para-calcadas/?doing\\_wp\\_cron=1694129828.6654911041259765625000](https://www.mapadaobra.com.br/capacitacao/concreto-para-calcadas/?doing_wp_cron=1694129828.6654911041259765625000)

## Concreto armado usado em barragem



<https://www.engwhere.com.br/barragem-de-concreto/>

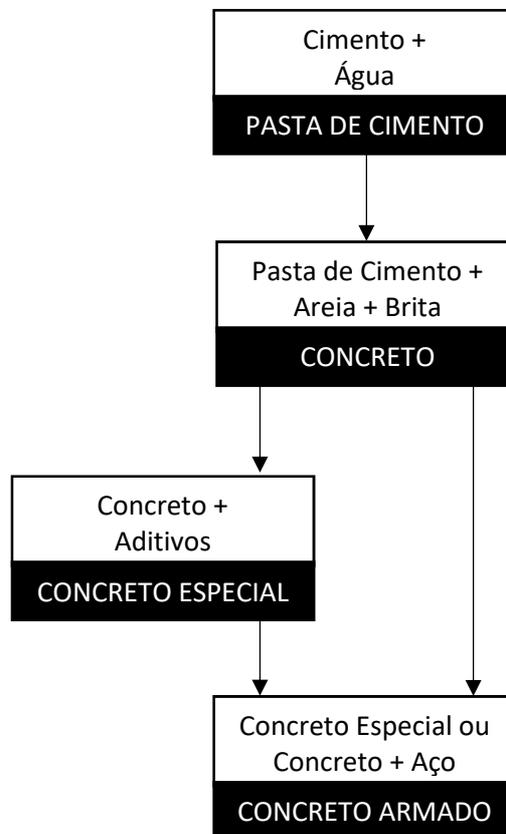
### Resistência e facilidade de ser moldado.

A barragem é uma estrutura construída em um curso permanente ou temporário, basicamente utilizada para contenção ou acumulação de água ou outro tipo de fluido. O concreto, em conjunto com outros agregados, consegue suportar enormes pressões de água, além de possuir um formato não retilíneo, ou seja, de forma complexa.

## VOCÊ SABIA?

I – Concreto, concreto especial e concreto armado é tudo a mesma coisa?

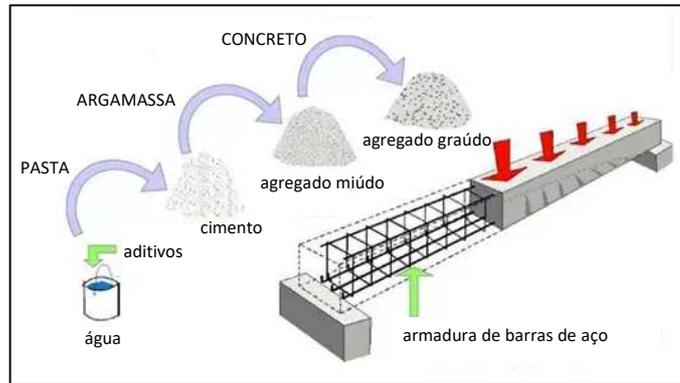
### Tipos de concreto



## II – Quando o concreto armado pode ser usado?

*O concreto armado pode ser usado em situações que necessitam que o material resista aos esforços de compressão e de tração (tracionar = alongar o objeto), essa última característica obtida através do aço presente no mesmo.*

### Concreto armado: processo de mistura da água com cimento e componentes



Adaptado de <https://www.vivadecora.com.br/pro/concreto-armado/>

## III – Nas misturas de concreto, quanto mais água melhor?

*Não. O correto é colocar a quantidade mínima de água de modo que atinja a trabalhabilidade necessária, ou seja, que permita unir a massa de cimento e areia e envolver os grãos de brita para aplicar no elemento desejado. A incidência da concentração de água reduz a resistência do concreto.*

## IV – A marca de cimento importa?

*Não. Muito mais importante do que a marca são os certificados que aquele produto carrega, pois indica que órgãos certificadores sérios fizeram estudos e ensaios destes materiais assegurando padronização e segurança quanto ao uso.*

## V – Se o cimento está empedrado, tem problema utilizar assim mesmo?

*Sim. O cimento empedrado não deve ser utilizado, pois já perdeu parcial ou totalmente sua característica de se aglutinar e formar uma pasta de qualidade.*

## VI – Quanto mais escuro o cimento mais resistente ele será?

*Não. Não existe nenhuma relação entre a cor do cimento e a sua resistência.*

## CRÉDITOS

Redação: Dara Cristina de Almeida Andrade e Rafael Durães Pimentel

Diagramação: Arthur Ferreira Borges

Revisão Ortográfica: Gustavo Luís de Oliveira

Aprovação: Prof. Joel Lima

Atualização: out/23

## FONTES

<https://camargoquimica.com.br/blog/tipos-de-concreto-e-suas-aplicacoes/>  
<https://engenhariacivilfsp.files.wordpress.com/2014/05/concretos1.pdf>  
[https://materioteca.paginas.ufsc.br/concreto/#:~:text=Concreto%20%C3%A9%20uma%20material%20composto,e%20agregados%20mi%C3%BAdos%20\(areia\)](https://materioteca.paginas.ufsc.br/concreto/#:~:text=Concreto%20%C3%A9%20uma%20material%20composto,e%20agregados%20mi%C3%BAdos%20(areia))  
<https://nelsoschneider.com.br/traco-do-concreto/>  
<https://theconstructor.org/concrete/>  
<https://www.britannica.com/technology/concrete-building-material>  
<https://www.concrelit.com.br/caminhao-betoneira-sobre/>  
<https://www.dcpu1.com/blog/different-types-of-concrete/>  
<https://www.engwhere.com.br/barragem-de-concreto/>  
<https://www.inovacivil.com.br/barragens/>  
[https://www.mapadaobra.com.br/capacidade/concreto-para-calcadas/?doing\\_wp\\_cron=1694129828.6654911041259765625000](https://www.mapadaobra.com.br/capacidade/concreto-para-calcadas/?doing_wp_cron=1694129828.6654911041259765625000)  
<https://www.mercantilbeleski.com.br/blog/mitoseverdadessobreocimento/>  
<https://www.portaldoconcreto.com.br/caminhoes-betoneira>  
<https://www.portaldoconcreto.com.br/o-que-e-concreto>  
<https://www.reliance-foundry.com/blog/concrete-production>  
<https://www.soprojetos.com.br/blog/como-preparar-um-bom-concreto>  
<https://www.vivadecora.com.br/pro/concreto-armado/>