

COMO USAR OS WIDGETS COLUMN E ROW NO LAYOUT DE APPS.

Como vimos, o widget Container permite somente um filho (**child**) impedindo que possamos inserir mais conteúdos por meio de outros widgets. Se desejamos ter vários objetos e queremos posiciona-los um em relação ao outro, a maneira mais prática para fazer isso é usarmos os widgets **Column (Coluna)** e **Row (Linha)**.

Link de Referência: <https://flutter.dev/docs/development/ui/widgets/layout>

Observe que a **Coluna** está distribuindo seus filhos (**Containers**) de **cima para baixo**, mas podemos alterar essa direção através da propriedade da Coluna chamada **verticalDirection** onde existem os parâmetros **up** e **down**.

- **up:** direciona os containers de baixo para cima na parte debaixo da tela.
- **down:** direciona os containers de cima para baixo na parte debaixo da tela (layout padrão).

Agora, se quisermos alterar o **espaçamento entre cada container**, devemos usar a propriedade **mainAxisAlignment**.

Por padrão, todos os Containers são alinhados no início da Coluna e isso é o mesmo que definir a propriedade como **start**. Dessa forma estamos colocando todos os nosso Containers o mais próximo possível do **eixo principal**, que é no **topo**.

No entanto, podemos alterar essa propriedade para o fim, usando o atributo **end**, movendo todos os Containers no final do eixo principal da Coluna.

Podemos ainda mover tudo para o centro do eixo principal através do atributo **center**.

Veja a sintaxe destes comandos:

- **mainAxisAlignment: MainAxisAlignment.start** - agrupa todos os filhos da coluna no início dela.
- **mainAxisAlignment: MainAxisAlignment.end** - agrupa todos os filhos da coluna no final dela.
- **mainAxisAlignment: MainAxisAlignment.center** - agrupa todos os filhos da coluna no meio dela.
- **mainAxisAlignment: MainAxisAlignment.spaceEvenly** - distribui todos os filhos da Coluna uniformemente entre o espaço que sobra no eixo vertical da própria coluna.
- **mainAxisAlignment: MainAxisAlignment.spaceBetween** - distribui os filhos da Coluna de forma que um ficará no início, um no meio e outro no final do eixo da própria Coluna.

E se desejarmos alterar o alinhamento horizontal dos filhos da **Coluna** ao invés do eixo vertical? Para isso, usaremos uma propriedade chamada **crossAxisAlignment**, que altera o eixo horizontal do widget **Coluna**. Basicamente, ela define um eixo perpendicular ao eixo principal.

- **crossAxisAlignment: CrossAxisAlignment.end** - move os filhos da Coluna para o final do **eixo perpendicular** (no caso o canto direito da tela). Porém, se todos os filhos tiverem a mesma largura, não surtirá efeito algum, pois a largura da **Coluna** está limitada a largura dos filhos dela.

Se quisermos fazer com que os filhos (Containers) da Coluna ocupem toda a largura da tela, alterando assim a largura da Coluna também, podemos usar o atributo **stretch**.

- **crossAxisAlignment: CrossAxisAlignment.stretch** - altera a largura de todos os filhos que pertencem a Coluna, ocupando toda a largura da tela. Assim não há necessidade de inserir uma largura individual para cada filho dessa Coluna, pois eles herdam as propriedades do objeto pai (Coluna).

Se desejarmos criar um espaçamento entre os filhos no eixo principal, podemos usar um widget chamado **SizedBox**, que permite criar uma caixa determinando sua altura e/ou largura através das propriedades **width** ou **height**. Esse widget criará uma caixa entre os Containers desejados.