Recode Pro 2020

Bootstrap

Bootstrap

É o framework mais utilizado para criar layouts e telas de sistemas web, dashboards, sites responsivos e sites comuns, também. Ele facilita muito o trabalho de front-end.

Ele é o responsável por definir um layout estrutural.

Bootstrap – Como Funciona

de acordo com as classes que você colocar nos elementos HTML, o Bootstrap vai definir o visual e o comportamento daquele componente.

Na maioria das vezes, é só colocar as classes CSS certas que você vai ter um componente visual.

Alguns componentes vão precisar de outros atributos a mais. Ou, também, de alguma marcação específica usando várias div's em conjunto (como o Modal ou o Carousel).

Bootstrap – Como Funciona

Ele é composto por arquivos .css e .js, conforme estrutura de diretório a seguir:

```
bootstrap/
├── css/
│   ├── bootstrap-grid.css
│   ├── bootstrap-grid.css.map
│   ├── bootstrap-grid.min.css
│   ├── bootstrap-grid.min.css.map
│   ├── bootstrap-reboot.css
│   ├── bootstrap-reboot.css.map
│   ├── bootstrap-reboot.min.css
│   ├── bootstrap-reboot.min.css.map
│   ├── bootstrap.css
│   ├── bootstrap.css.map
│   ├── bootstrap.min.css
│   └── bootstrap.min.css.map
└── js/
    ├── bootstrap.bundle.js
    ├── bootstrap.bundle.js.map
    ├── bootstrap.bundle.min.js
    ├── bootstrap.bundle.min.js.map
    ├── bootstrap.js
    ├── bootstrap.js.map
    ├── bootstrap.min.js
    └── bootstrap.min.js.map
```

Trabalhando com o Bootstrap por CDN

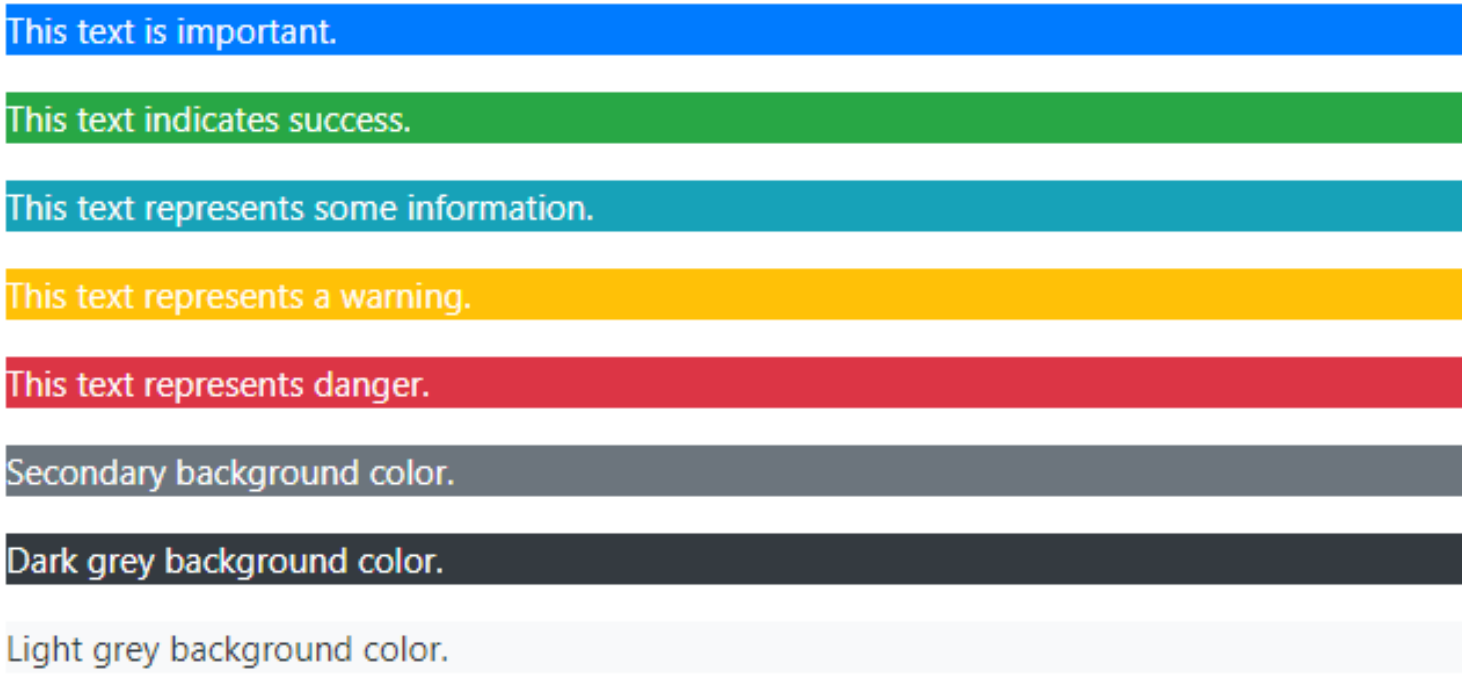
```
<!DOCTYPE html>
<html lang="pt-br">
<head>
  <!-- meta tags obrigatorias -->
  <meta charset="utf-8">
  <!-- meta tags responsiva -->
  <meta name="viewport" content="width=device-width, initial-scale=1, shrink-to-fit=no">

  <title>Olá Bootstrap</title>

  <!-- CSS do Bootstrap -->
  <link rel="stylesheet" href="https://maxcdn.bootstrapcdn.com/bootstrap/4.0.0/css/bootstrap.css">
</head>
<body>
  <div class="container">
    <h1 Olá, Bootstrap! Vamos dar início!</h1>
</div>

  <!-- Primeiro o jQuery, depois o Popper.js, e depois o Bootstrap JS -->
  <script src="https://code.jquery.com/jquery-3.2.1.slim.min.js"></script>
  <script src="https://cdnjs.cloudflare.com/ajax/libs/popper.js/1.12.9/umd/popper.min.js"></script>
  <script src="https://maxcdn.bootstrapcdn.com/bootstrap/4.0.0/js/bootstrap.js"></script>
</body>
</html>
```

Cores do Texto

O Bootstrap 4 tem algumas classes contextuais que podem ser usadas para fornecer "significado por meio de cores". As classes de cores de texto são: .text-muted, .text-primary, .text-success, .text-info, .text-warning, .text-danger, .text-secondary, .text-white, .text-dark, .text-body (cor do corpo default / muitas vezes preto) e .text-light:

Cores de Fundo

As classes de cores do fundo são: .bg-primary, .bg-success, .bg-info, .bg-warning, .bg-danger, .bg-secondary, .bg-darke .bg-light. Observe que as cores de fundo não definem a cor do texto, portanto, em alguns casos, você desejará usá-las junto com uma clase .text-*.



Flexbox

A maior diferença entre o Bootstrap 3 e o Bootstrap 4 é que o Bootstrap 4 agora usa flexbox, em vez de floats, para lidar com o layout.

O Módulo de Layout de Caixa Flexível torna mais fácil projetar uma estrutura de layout responsiva e flexível sem usar flutuação ou posicionamento.

Flexbox

A maior diferença entre o Bootstrap 3 e o Bootstrap 4 é que o Bootstrap 4 agora usa flexbox, em vez de floats, para lidar com o layout.

O Módulo de Layout de Caixa Flexível torna mais fácil projetar uma estrutura de layout responsiva e flexível sem usar flutuação ou posicionamento.

Para criar um contêiner flexbox e transformar filhos diretos em flex items, use a classe d-flex.

Flexbox

Para começar a usar o modelo Flexbox, você precisa primeiro definir um flex container.

Exemplo:

```
<div class="flex-container">
  <div>1</div>
  <div>2</div>
  <div>3</div>
</div>
```

Flexbox

Exemplo:

```
<div class="d-flex p-3 bg-secondary text-white">
  <div class="p-2 bg-info">Flex item 1</div>
  <div class="p-2 bg-warning">Flex item 2</div>
  <div class="p-2 bg-primary">Flex item 3</div>
</div>
```

p-3 → tamanho do container

bg → background (veremos quando falarmos das cores)

text-white → cor do texto

Dentro da é possível colocar a tag <a>.

Flexbox

Exercício: arquivo exercflexbox.html

Criar um arquivo .html para atender as demandas abaixo:

1. Criar uma tag <head> e aplicar uma tag <title>. Texto livre;
2. Criar uma tag <meta> para usar o charset;
3. Criar uma outra tag <meta> para tratar da questão do name e contente;
4. Criar uma tag para cada CDN para a ligação com o bootstrap (exemplo já enviado por mim no arquivo flexbox.html);
5. Usar a classe d-flex para os containers;
6. Criar quatro containers;
7. Criar um background na cor diferente dos quatro containers (usar cores bg-secondary/ bg-info/ bg-warning / bg-primary);
8. Inserir em cada um dos quatro containers informações diferentes referente a uma temática conforme sua escolha.

Containers

Ele é o responsável por definir um layout estrutural, proporcionalmente alinhado na página. Ele não é nada mais, e nada menos, do que uma classe CSS com propriedades pré-definidas, que podemos usar normalmente em um elemento da mesma forma que faríamos como se fosse uma classe CSS que criamos em nosso projeto.

Containers

Use a classe .container para criar um contêiner responsivo de largura fixa.

Exemplo:

```
<div class="container">
        <p>Dando início ao jogo<p>
</div>
```

Uma área de visão com menor utilização na tela

Containers

Classe .container-fluid para um container com de largura total, abrangendo toda a largura da sua área de visualização.

Exemplo:

```
<div class="container-fluid">
        <p>Dando início ao jogo<p>
</div>
```

Containers Responsivos

Você também pode usar as classes .container-sm|md|lg|xl para criar contêineres responsivos.

O max-width do container mudará em diferentes tamanhos de tela / janelas de exibição:

Classe	Extra pequeno <576 px	Pequeno ≥576px	Médio ≥768 px	Grande ≥992 px	Extra grande ≥1200px
.container-sm	100%	540px	720px	960px	1140px
.container-md	100%	100%	720px	960px	1140px
.container-lg	100%	100%	100%	960px	1140px
.container-xl	100%	100%	100%	100%	1140px

Containers - Preenchimento

Por padrão, os contêineres têm 15px de preenchimento esquerdo e direito, sem preenchimento superior ou inferior. Portanto, costumamos usar **utilitários de espaçamento**, como preenchimento extra e margens para torná-los ainda melhores.

Por exemplo, .pt-3 significa "adicionar um preenchimento superior de 16 px":

Grid

O sistema grid Bootstrap usa vários containers, linhas e colunas para arranjar e alinhar conteúdo.

O sistema de grade do Bootstrap é construído com flexbox e permite até 12 colunas na página.

Se não quiser usar todas as 12 colunas individualmente, você pode agrupar as colunas para criar colunas mais largas:

Grid

Classes do grid

O sistema de grade Bootstrap 4 tem cinco classes:

- **.col** → (dispositivos extra pequenos - largura da tela menor que 576 px).
- **.col-sm** → (dispositivos pequenos - largura da tela igual ou superior a 576 px);
- **.col-md** → (dispositivos médios - largura da tela igual ou superior a 768 px);
- **.col-lg** → (dispositivos grandes - largura da tela igual ou superior a 992 px);
- **.col-xl** → (dispositivos xlarge - largura da tela igual ou superior a 1200 px).

As classes acima podem ser combinadas para criar layouts mais dinâmicos e flexíveis.

Dica: Cada classe aumenta, então se você deseja definir as mesmas larguras para sm e md, você só precisa especificar sm.

Grid

Estrutura Básica de uma Grade Bootstrap 4

Exemplo clássico (não responsivo):

```
<div class="row">
  <div class="col"></div>
  <div class="col"></div>
  <div class="col"></div>
</div>
```

Exemplo para diferentes dispositivos (responsivo):

```
<div class="row">
        <div class="col-*-*"></div>
        <div class="col-*-*"></div>
        <div class="col-*-*"></div>
</div>
```

Grid

A primeira estrela (*) representa a responsividade: sm, md, lg ou xl, enquanto a segunda estrela representa um número, que deve somar 12 colunas para cada linha.

Outra opção é, em vez de adicionar um número a cada um col, deixe o bootstrap lidar com o layout, para criar colunas de largura igual: duas colunas "col" elementos = 50% de largura para cada coluna, três colunas = 33,33% de largura para cada coluna, quatro .col-sm|md|lg|xl colunas = 25% de largura, etc.

Você também pode usar para tornar as colunas responsivas.

Grid

- Containers criam meios para centralizar e, horizontalmente, preencher os conteúdos de seu site:
  - Use .container para ter uma largura responsiva em pixel ou .container-fluid para ter width: 100%, em todas viewports e tamanhos de dispositivos.

- Rows são elemntos para envolver colunas:
  - Cada coluna tem padding horizontal (gutter) para controlar o espaço, entre elas.
    - Este padding, depois, é cancelado com rows usando margens negativas. Assim, todo conteúdo em suas colunas é, visualmente, alinhado a esquerda.

Grid

- Em um layout grid, o conteúdo deve ser posicionado dentro de colunas e só elas podem ser filhos imediatos de .rows;

- Graças ao flexbox, colunas grid sem width declarado vão, automaticamente, se dimensionar com larguras iguais;
    - Por exemplo, quatro exemplos de .col-sm vão, automaticamente, ter 25% de largura, no breakpoint sm ou maior;

- Classes de colunas indicam o número de colunas que você quer usar, dentro de uma possibilidade de 12, por row;
    - Se você quiser três colunas de larguras idênticas, pode usar .col-4, por exemplo.

Grid

- Largura de colunas são definidas em porcentagem para que, então, elas sejam sempre fluidas e dimensionadas com relação a seus elementos pais;

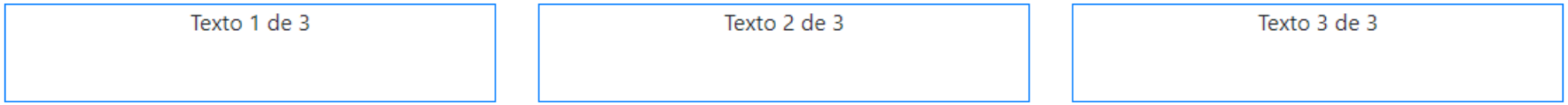
- Colunas possuem padding horizontal para criar gutters, entre cada coluna:
  - No entanto, você pode remover a margin das rows e padding das colunas, usando .no-gutters na .row.

- Para fazer o grid responsivo, existem cinco breakpoints, um para cada breakpoint responsivo: extra small (implícito), small, medium, large e extra large;

Grid

- Breakpoints grid são baseados em media queries min-width, significando que **elas aplicam estilos para o dado breakpoint e outros maiores**:
    - Exemplo: .col-sm-4 aplica ao small, medium, large e extra large, mas não ao primeiro breakpoint xs.

Grid Responsivo

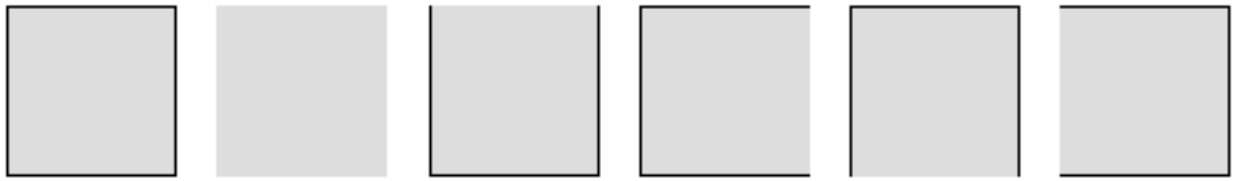


Exemplo:

```
<div class="container">
        <div class="row">
                <div class="col-sm">
                        Uma de três colunas
                </div>
                <div class="col-sm">
                        Duas de três colunas
                </div>
                <div class="col-sm">
                        Três de três colunas
                </div>
        </div>
</div>
```

Grid - Bordas

Use a classe `border` para adicionar ou remover bordas de um elemento:



Exemplo:

```
<span class="border"></span>
<span class="border border-0"></span>
<span class="border border-top-0"></span>
<span class="border border-right-0"></span>
<span class="border border-bottom-0"></span>
<span class="border border-left-0"></span>
```

Grid – Cores das Bordas

Use a classe `border` para adicionar ou remover bordas de um elemento:

Exemplo:

```
<span class="border border-primary"></span>
<span class="border border-secondary"></span>
<span class="border border-success"></span>
<span class="border border-danger"></span>
<span class="border border-warning"></span>
<span class="border border-info"></span>
<span class="border border-light"></span>
<span class="border border-dark"></span>
<span class="border border-white"></span>
```

Grid – Cores das Bordas

Exercício:

Criar um arquivo .html

1. Fazer o designer de um jogo da velha usando usando os modelos de borda aprendido no slide anterior;
2. Serão 9 caixas e em cada caixa você poderá colocar a marcação do jogo da velha que quiser;
3. É preciso que haja um título de cabeçalho;
4. É preciso que haja um título para a página.

Grid - Colunas

Largura

Definir a largura de um elemento com as classes W- * (.w-25, .w-50, .w-75, .w-100, .mw-100):

Exemplo:

```
<div class="w-25 bg-warning">Width 25%</div>
<div class="w-50 bg-warning">Width 50%</div>
<div class="w-75 bg-warning">Width 75%</div>
<div class="w-100 bg-warning">Width 100%</div>
<div class="mw-100 bg-warning">Max Width 100%</div>
```

Grid - Colunas

Altura

Definir a altura de um elemento com as classes de h- * (.h-25, .h-50, .h-75, .h-100, .mh-100):

Exemplo:

```
<div style="height:200px; background-color:#ddd">
        <div class="h-25 bg-warning">Height 25%</div>
        <div class="h-50 bg-warning">Height 50%</div>
 </div>
```

Grid - Colunas

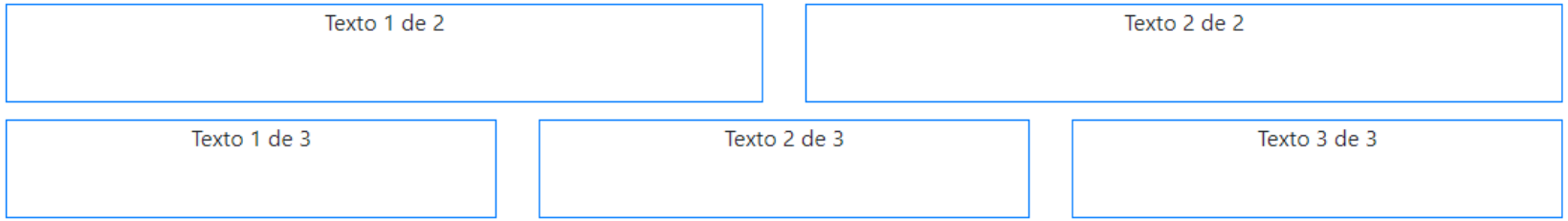
Layout automático de colunas

Use classes de breakpoints específicos para dimensionamento de colunas fácil, sem uma classe numerada explícita, como .col-sm-6.

Largura idêntica

Por exemplo, aqui estão dois layouts grid que aparecem em todo dispositivo e viewport, desde xs até xl. Use qualquer quantidade de classes sem números, para cada breakpoint necessário e, então, todas colunas terão a mesma largura.

Grid - Colunas



Exemplo:

```
<div class="container text-center">
    <div class="row">
                <div class="col">
                        1 de 2
                </div>
                <div class="col">
                        2 de 2
                </div>
    </div>
    <div class="row">
                <div class="col">
                        1 de 3
                </div>
                <div class="col">
                        2 de 3
                </div>
                <div class="col">
                        3 de 3
                </div>
    </div>
</div>
```

Flexbox

Exercício: arquivo exercontainer.html

Criar um arquivo .html para atender as demandas abaixo usando o cabeçalho padrão definido na atividade anterior:

1. Usar a classe container;
2. Os textos deverão estar centralizados;
3. Criar uma linha com um container;
4. Criar uma outra linha com dois containers;
5. Na primeira linha:
    1. Inserir uma informação conforme sua escolha;
    2. Colocar uma borda no container;
    3. Colocar uma cor no texto;
6. Na segunda linha:
    1. Primeiro container inserir uma imagem, tag <img>;
    2. Segundo container inserir um link para um outro site, tag <a>;
    3. Colocar uma borda no container;
    4. Colocar uma cor no texto;

Grid - Colunas

Coluna	Coluna
Coluna	Coluna

Exemplo:

```
<div class="container">
        <div class="row">
                <div class="col">
                        Coluna
                </div>
                <div class="col">
                        Coluna
                </div>
        <div class="w-100"> </div>
                <div class="col">
                        Coluna
                </div>
                <div class="col">
                        Coluna
                </div>
        </div>
</div>
```

Grid - Colunas

Definindo largura de uma coluna

Layout automático em colunas flexbox do grid também significa que você pode definir a largura de uma coluna e ter suas colunas irmãs redimensionadas, automaticamente. Você também pode usar classes grid pré-definidas, mixins grid ou larguras inline. Perceba que as outras colunas vão se redimensionar, não importa a largura da coluna do meio.

Grid - Colunas

1 de 3	2 de 3 (maior)	3 de 3

Exemplo:

```
<div class="container">
        <div class="row">
                <div class="col">
                        1 de 3
                </div>
                <div class="col-6">
                        2 de 3 (maior)
                </div>
                <div class="col">
                        3 de 3
                </div>
        </div>
</div>
```

Grid - Colunas

Conteúdo com largura variável

Use classes col-{breakpoint}-auto para dimensionar colunas, baseando-se na largura natural de seus conteúdos.

1 de 3	Conteúdo com largura variável	3 de 3

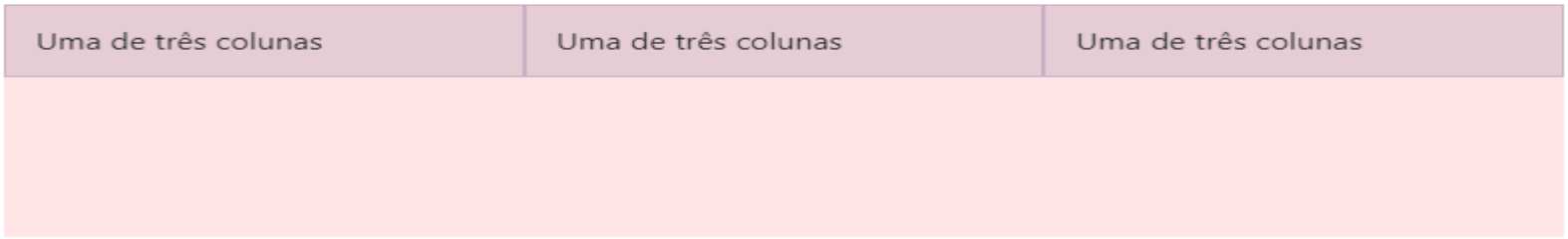
1 de 3	Conteúdo com largura variável	3 de 3

Grid - Colunas

Exemplo:

```
<div class="container">
        <div class="row justify-content-md-center">
                <div class="col col-lg-2">
                        1 de 3
                </div>
                <div class="col-md-auto">
                        Conteúdo com largura variável
                </div> <div class="col col-lg-2">
                        3 de 3
                </div>
        </div>
        <div class="row">
                <div class="col">
                        1 de 3
                </div>
                <div class="col-md-auto">
                        Conteúdo com largura variável
                </div>
                <div class="col col-lg-2">
                        3 de 3
                </div>
        </div>
</div>
```

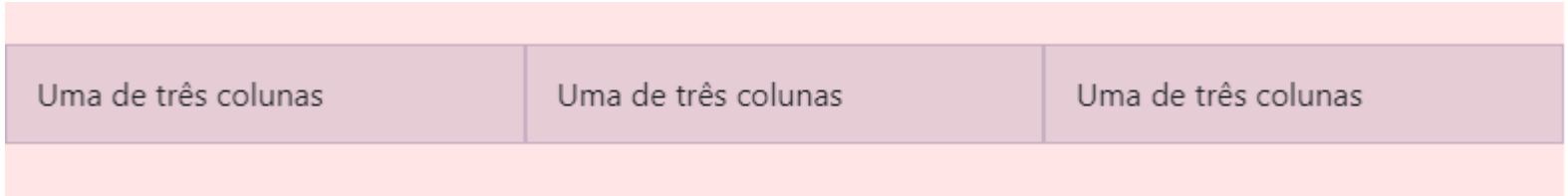
Grid – Alinhamento Vertical de Colunas



Exemplo:

```
<div class="container">
        <div class="row align-items-start">
                <div class="col">
                        Uma de três colunas
                </div>
                <div class="col">
                        Uma de três colunas
                </div>
                <div class="col">
                        Uma de três colunas
                </div>
        </div>
</div>
```

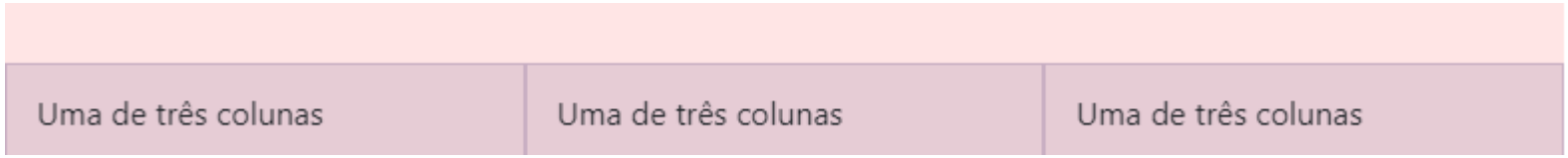
Grid – Alinhamento Vertical de Colunas



Exemplo:

```
<div class="container">
        <div class="row align-items-center">
                <div class="col">
                        Uma de três colunas
                </div>
                <div class="col">
                        Uma de três colunas
                </div>
                <div class="col">
                        Uma de três colunas
                </div>
        </div>
</div>
```

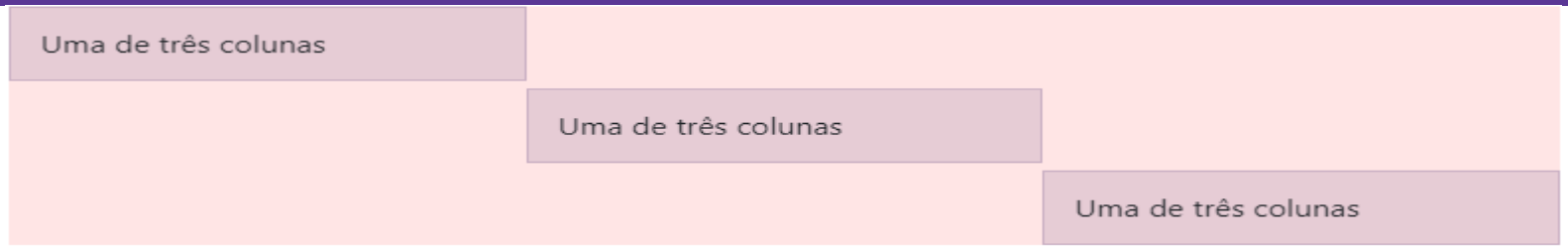
Grid – Alinhamento Vertical de Colunas



Exemplo:

```
<div class="container">
        <div class="row align-items-end">
                <div class="col">
                        Uma de três colunas
                </div>
                <div class="col">
                        Uma de três colunas
                </div>
                <div class="col">
                        Uma de três colunas
                </div>
        </div>
</div>
```

Grid – Alinhamento Vertical de Colunas



Exemplo:

```
<div class="container">
        <div class="row">
                <div class="col align-self-start">
                        Uma de três colunas
                </div>
                <div class="col align-self-center">
                        Uma de três colunas
                </div> <div class="col align-self-end">
                        Uma de três colunas
                </div>
        </div>
</div>
```

Grid – Colunas (gutters)

As gutters, entre colunas, podem ser removidas com uma de nossas classes pré-definidas: .no-gutters. Isto remove a margem negativa do .row e padding horizontal de todas colunas filhas imediatas.

.col-12 .col-sm-6 .col-md-8	.col-6 .col-md-4

Grid – Colunas (gutters)

Exemplo:

```
<div class="row no-gutters">
        <div class="col-12 col-sm-6 col-md-8">
                .col-12 .col-sm-6 .col-md-8
        </div>
        <div class="col-6 col-md-4">
                .col-6 .col-md-4
        </div>
</div>
```

Grid – Colunas (Quebra)

Quebrar colunas, em uma nova linha, exige um pequeno hack: adicionar um elemento com width: 100%, aonde quer que você queira que suas colunas pulem para uma nova linha. Normalmente, isso é conseguido com múltiplos .row, mas isso não se encaixa em toda situação.

.col-6 .col-sm-3	.col-6 .col-sm-3
.col-6 .col-sm-3	.col-6 .col-sm-3

Grid – Colunas (Quebra)

Exemplo:

```
<div class="container">
        <div class="row">
                <div class="col-6 col-sm-3">
                        .col-6 .col-sm-3
                </div>
                <div class="col-6 col-sm-3">
                        .col-6 .col-sm-3</div>
                <!-- Force as próximas colunas quebrarem, em uma nova linha -->
                <div class="w-100"></div>
                <div class="col-6 col-sm-3">
                        .col-6 .col-sm-3
                </div>
                <div class="col-6 col-sm-3">
                .col-6 .col-sm-3
                </div>
        </div>
</div>
```

Grid – Colunas (Reordenamento)

Classes de ordem

Use classes .order- para controlar a **ordem visual** de seu conteúdo. Estas classes são responsivas, então, você pode definir a ordem por breakpoint (ex: .order-1.order-md-2). Inclui suporte para ordenamento de 1 até 12, em todos breakpoints do grid.

Primeiro, mas não está ordenado.	Era terceiro, mas é o primeiro ordenado.	Era o segundo, mas é o último ordenado.

Grid – Colunas (Reordenamento)

Exemplo:

```
<div class="row no-gutters">
        <div class="col-12 col-sm-6 col-md-8">
                .col-12 .col-sm-6 .col-md-8
        </div>
        <div class="col-6 col-md-4">
                .col-6 .col-md-4
        </div>
</div>
```

Grid – Colunas (Reordenamento)

Também tem as classes responsivas .order-first e .order-last, as quais alteram a order do elemento, aplicando order: -1 e order: 13 (order: $columns + 1), respectivamente. Estas classes também podem ser misturadas com as classes numeradas .order-*, se necessário.

Era terceiro, mas ordenado como primeiro.	Segundo, mas sem ordenamento.	Era primeiro, mas ordenado como último.

Grid – Colunas (Reordenamento)

Exemplo:

```
<div class="container">
        <div class="row">
                <div class="col order-last">
                        Era primeiro, mas ordenado como último.
                </div>
                <div class="col">
                        Segundo, mas sem ordenamento.
                </div>
                <div class="col order-first">
                        Era terceiro, mas ordenado como primeiro.               </div>
        </div>
</div>
```

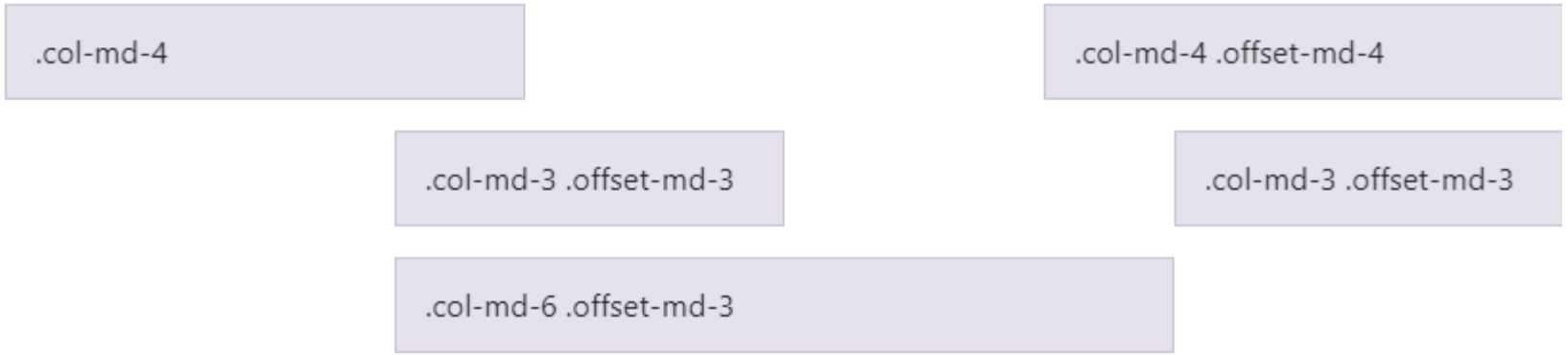
Grid – Colunas (Deslocamento)

Você pode deslocar colunas, de duas maneiras: com nossas classes responsivas .offset-. Classes do grid podem ser combinadas para dimensionar colunas, enquato classes de margem são mais úteis para rápidos layouts, onde a largura do deslocamento é variável.

Classes offset

Mova colunas para a direita, usando classes .offset-md-*. Estas classes crescem a margem esquerda da coluna, em * colunas. Por exemplo, .offset-md-4 desloca o elemento .col-md-4, por quatro colunas.

Grid – Colunas (Deslocamento)



Exemplo:

```
<div class="container">
    <div class="row">
      <div class="col-md-4">.col-md-4</div>
      <div class="col-md-4 offset-md-4">.col-md-4 .offset-md-4</div>
    </div>
    <div class="row">
      <div class="col-md-3 offset-md-3">.col-md-3 .offset-md-3</div>
      <div class="col-md-3 offset-md-3">.col-md-3 .offset-md-3</div>
    </div>
    <div class="row">
      <div class="col-md-6 offset-md-3">.col-md-6 .offset-md-3</div>
    </div>
</div>
```

Grid – Colunas (Aninhamento)

Para aninhar seu conteúdo no grid padrão, coloque um .row com um conjunto de colunas .col-sm-*, dentro de uma coluna .col-sm-* existente. Rows aninhados devem ter um conjunto de 12 colunas ou menos (não é obrigatório usar todo o espaço disponível para 12 colunas).

Grid – Colunas (Aninhamento)

Exemplo:

```
<div class="container">
        <div class="row">
                <div class="col-sm-9">
                        Level 1: .col-sm-9
                        <div class="row">
                                <div class="col-8 col-sm-6">
                                        Level 2: .col-8 .col-sm-6
                                </div>
                                <div class="col-4 col-sm-6">
                                        Level 2: .col-4 .col-sm-6
                                </div>
                        </div>
                </div>
        </div>
</div>
```