

CSS3 (III): responsividade, media queries, boas práticas

QXD0020 - Desenvolvimento de Software para Web

Universidade Federal do Ceará - *Campus* Quixadá

Prof. Francisco Victor da Silva Pinheiro
victorpinheiro@ufc.br



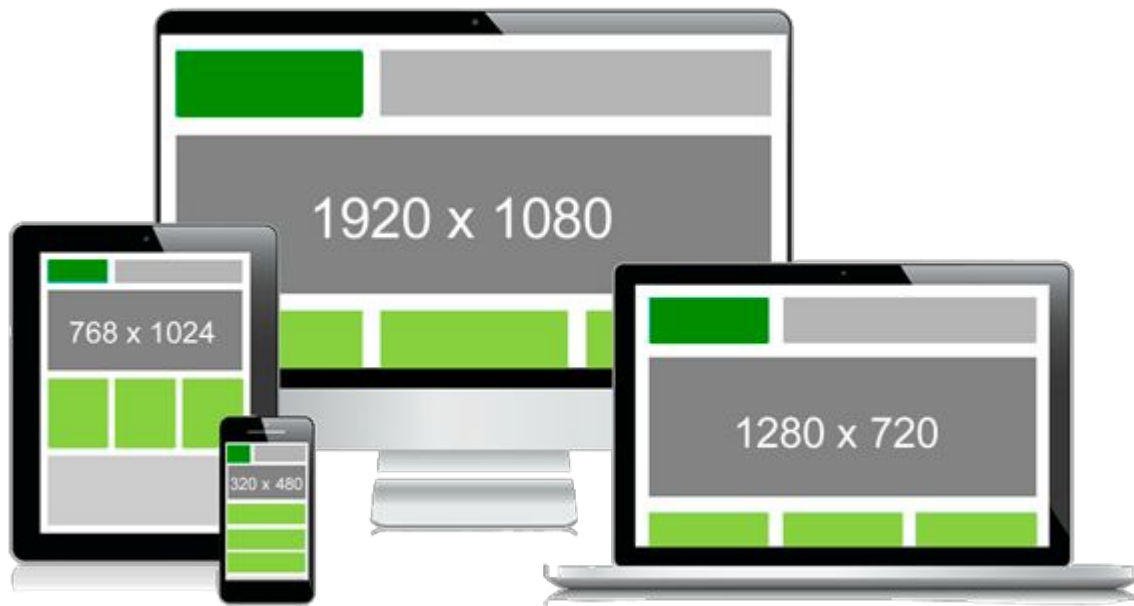
Agenda

- O que é Responsividade
- Diferença entre adaptativo e responsivo
- Conceitos Fundamentais
 - Layout fluido
 - Breakpoints
 - Mobile-first
- Abordagens
- Media Queries em Detalhes
- Tipos de Condições
- Exemplos
- Boas Práticas de Responsividade
- Recursos Extras
- Site Responsivo

O que é Responsividade

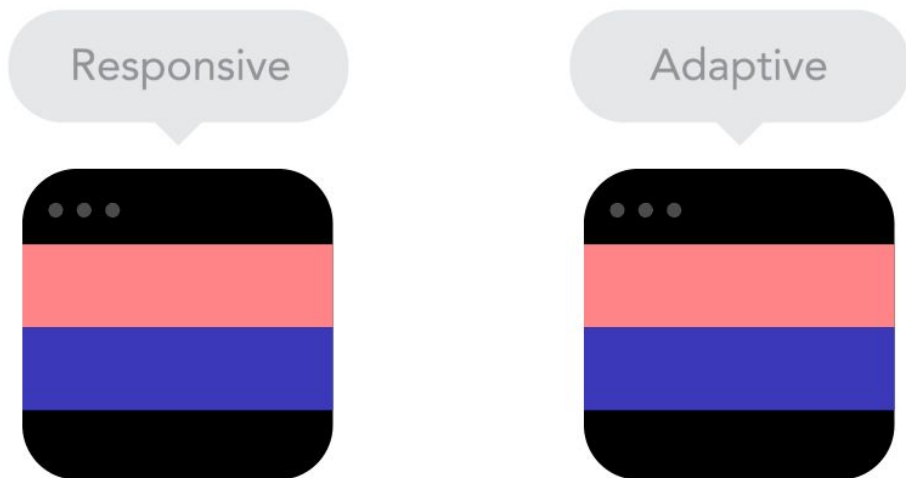
- **Definição:** Capacidade de um site se adaptar a diferentes tamanhos de tela e dispositivos (celular, tablet, desktop, TV).
- **Objetivo:** Garantir boa usabilidade e experiência do usuário, independentemente do dispositivo.
- **Por que é importante?**
 - Mais de 70% dos acessos à web são feitos por dispositivos móveis.
 - Motores de busca (ex.: Google) priorizam sites responsivos.

O que é Responsividade



Diferença entre adaptativo e responsivo

- Adaptativo: vários layouts fixos para resoluções específicas.
- Responsivo: um layout fluido que se ajusta dinamicamente.



Conceitos Fundamentais

- **Layout fluido:** uso de unidades relativas como %, em, rem, vw, vh em vez de px.
- **Breakpoints:** pontos de corte definidos para aplicar regras específicas em diferentes larguras de tela.
- **Mobile-first:** abordagem em que se começa estilizando para telas pequenas e depois se adiciona estilos para telas maiores.

Layout Fluido

- Evita valores fixos em px.
- Usa unidades relativas como:
 - %: relativo ao container pai.
 - em: relativo ao tamanho da fonte do elemento pai.
 - rem: relativo ao tamanho da fonte raiz (html).
 - vw e vh: relativos à largura e altura da janela de visualização.

```
.container {
  width: 80%;    /* ocupa 80% da largura do viewport */
  padding: 2em; /* espaçamento baseado no tamanho da fonte */
}
```

Layout Fluido

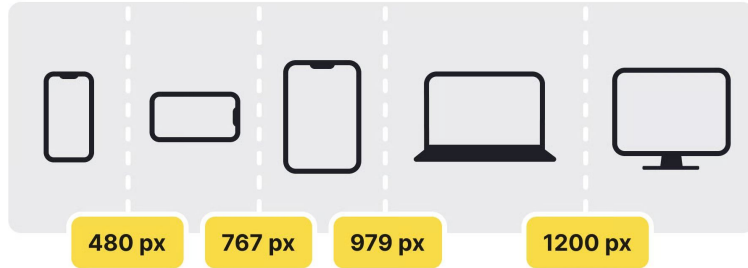


Breakpoints

- São pontos de corte definidos para ajustar estilos conforme a tela.
- Exemplo comum:
 - Mobile: até 600px
 - Tablet: 601px – 1024px
 - Desktop: acima de 1024px

```
@media (max-width: 600px) { /* celular */ }
@media (min-width: 601px) and (max-width: 1024px) { /* tablet */ }
@media (min-width: 1025px) { /* desktop */ }
```

Breakpoints



With Breakpoints



Without Breakpoints



Abordagens

- **Mobile-first:** começar estilizando para telas pequenas → expandir para telas grandes.
- **Desktop-first:** começar pelo desktop e reduzir.
- Hoje, a prática mais recomendada é mobile-first por desempenho e acessibilidade.

Media Queries em Detalhes

- **Definição:** Regras condicionais em CSS que permitem aplicar estilos específicos de acordo com características do dispositivo.

```
@media (condição) {  
    seletor {  
        propriedade: valor;  
    }  
}
```

Tipos de Condições

- **max-width:** aplica até um limite máximo.
- **min-width:** aplica a partir de um limite mínimo.
- **orientation:** modo retrato ou paisagem.
- **aspect-ratio:** proporção da tela.
- **prefers-color-scheme:** escuro/claro.

Exemplo 1

```
/* Mobile até 600px */
@media (max-width: 600px) {
  body {
    background: lightblue;
  }
}

/* Tablet entre 601px e 1024px */
@media (min-width: 601px) and (max-width: 1024px) {
  body {
    background: lightgreen;
  }
}
```

Exemplo 2

```
/* Desktop */
@media (min-width: 1025px) {
  body {
    background: orange;
  }
}

/* Orientação */
@media (orientation: portrait) {
  .sidebar {
    display: none;
  }
}
```

Exemplo 3

```
/* Tema escuro */
@media (prefers-color-scheme: dark) {
  body {
    background: #121212;
    color: #fff;
  }
}
```


Boas Práticas de Responsividade

- **Unidades relativas > fixas**
 - Evitar px para larguras e fontes.
 - Usar %, em, rem, vw/vh.
- **Flexbox e Grid**
 - Melhor para criar layouts dinâmicos.

Boas Práticas de Responsividade

- **Testar em múltiplos dispositivos**
 - Use o DevTools do navegador (modo responsivo).
 - Ferramentas como BrowserStack para simular vários dispositivos.
- **Evitar media queries desnecessárias**
 - Muitos layouts podem se ajustar sozinhos com flex e grid sem precisar de vários breakpoints.
- **Mobile-first**
 - Garante melhor performance.
 - Carrega menos estilos no mobile.

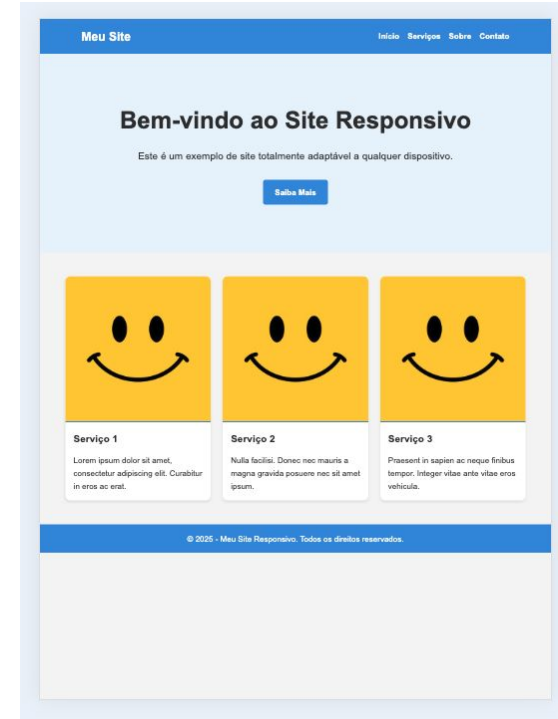
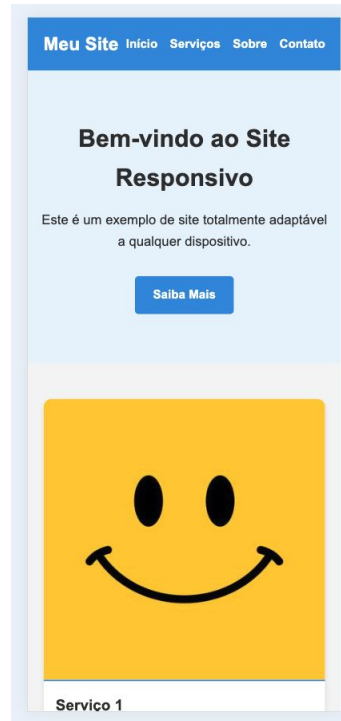
Recursos Extras

- [MDN](#) – Guia de Design Responsivo
- [Can I Use](#) – Suporte a Media Queries
- Ferramentas:
 - Chrome DevTools → simulador responsivo.
 - Responsively App → ver várias telas simultaneamente.

Site Responsivo



Site Responsivo



Boas práticas aplicadas nesse exemplo

- **Mobile-first:** estilos padrão para telas pequenas, depois media queries para tablets e desktops.
- **Unidades relativas** (rem, %, vh/vw) em vez de px fixo.
- **Grid com auto-fit + minmax()** para os cards → se ajusta automaticamente sem precisar de vários breakpoints.
- **Imagens fluidas** (max-width: 100%; height: auto).
- **Semântica HTML5:** uso de <header>, <section>, <footer>.
- **Flexbox no header e Grid nos cards** → combina o melhor de cada técnica.
- **Container com largura máxima** → mantém legibilidade em telas muito grandes.
- **Hover nos cards** → melhora usabilidade em desktop sem atrapalhar no mobile.



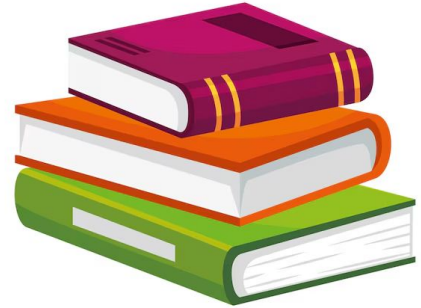
Bibliografia Básica

- LUCKOW, Décio Heinzelmann; MELO, Alexandre Altair de. Programação Java para a Web. São Paulo, SP: Novatec, 2010. 638 p. ISBN 9788575222386.
- GEARY, David; HORSTMANN, Cay. Core JavaServer Faces. 3. ed. Rio de Janeiro, RJ: Alta Books, 2012: ISBN: 9788576086420.
- SILVA, Maurício Samy. HTML 5: a linguagem de marcação que revolucionou a web. 2. ed. São Paulo: Novatec, 2014. 335 p. ISBN 9788575224038.
- FLANAGAN, David. JAVASCRIPT – O Guia Definitivo. Bookman, 6ª ED./2012, 856583719x/9788565837194.



Bibliografia Complementar

- KURNIAWAN, Budi. Java para a Web com Servlets, JSP e EJB: Budi Kurniawan; tradução Savannah Hartmann; revisão técnica Alfredo Dias da Cunha Júnior. Rio de Janeiro, RJ: Ciência Moderna, 2002. xxiv, 807 p. ISBN 8573932104 (broch.).
- FREEMAN, Elisabeth; FREEMAN, Eric. Use a cabeça!: HTML com CCS e XHTML. 2. ed. Rio de Janeiro, RJ: Alta Books, 2008. xxxi, 580 p. ISBN 9788576082187 (broch.).
- URUBATAN, Rodrigo. Ruby on rails: desenvolvimento fácil e rápido de aplicações Web. São Paulo, SP: Novatec, 2009. 285 p. ISBN 9788575221846 (broch.).
- GONÇALVES, Edson. Desenvolvendo aplicações Web com NetBeans IDE 6. Rio de Janeiro: Ciência Moderna, 2008. 581 p. : CD-ROM ISBN 97885739366742.
- BASHAM, Bryan. Use a cabeça!: Servlets & JSP. 2. ed. Rio de Janeiro, RJ: Alta Books, 2008. ISBN 9788576082941.



Obrigado! Dúvidas?



Universidade Federal do Ceará - *Campus* Quixadá

Prof. Francisco Victor da Silva Pinheiro
victorpinheiro@ufc.br

