

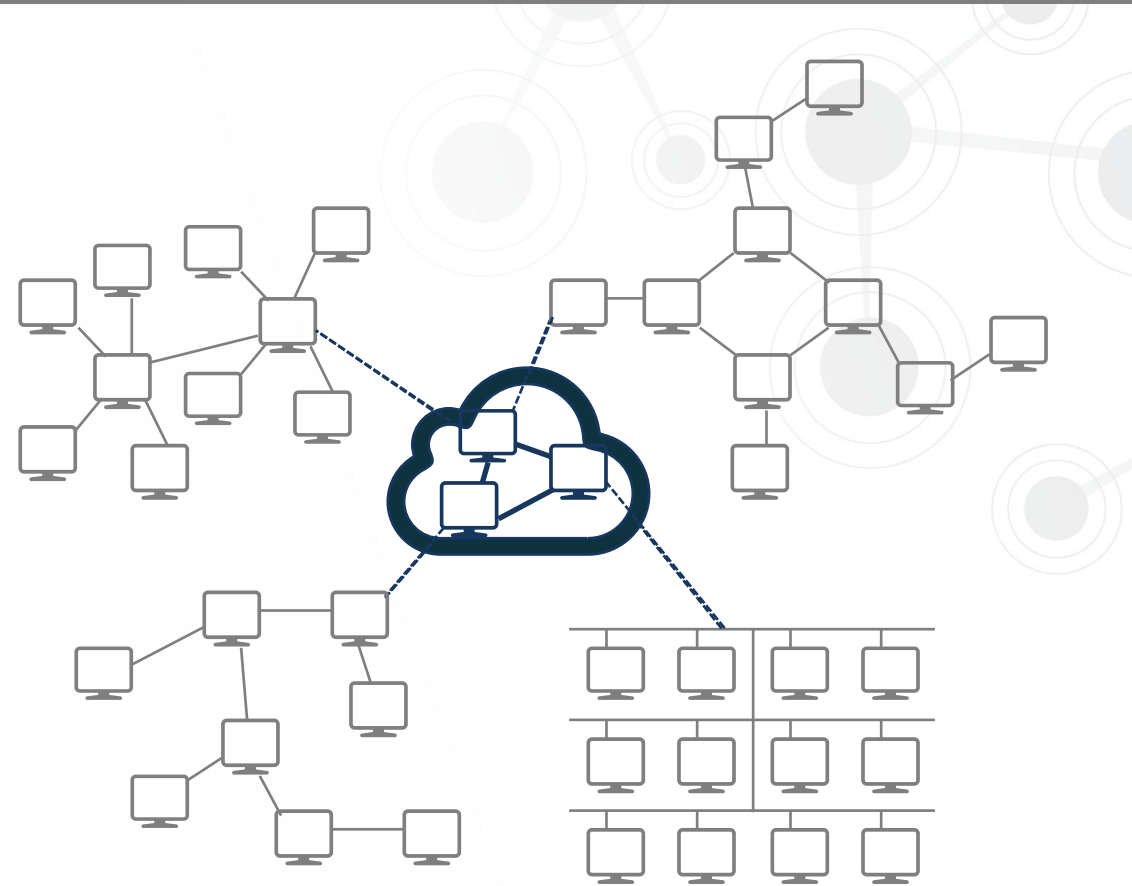


Arquitetura da Web

Marcos André Silveira Kutova

Internet

A Internet é um sistema que interliga diversas redes de computadores.



PUC Minas **Virtual**

Internet

A Internet oferece a infraestrutura para diferentes serviços (ou aplicações)

01 Mensagens

Troca de mensagens instantâneas ou por email

02 Conversas

Telefonia, webcams, videoconferências, reuniões, ...

03 Recursos

Compartilhamento de arquivos, de armazenamento, de processamento, ...

04 Web

Rede mundial de informações e serviços

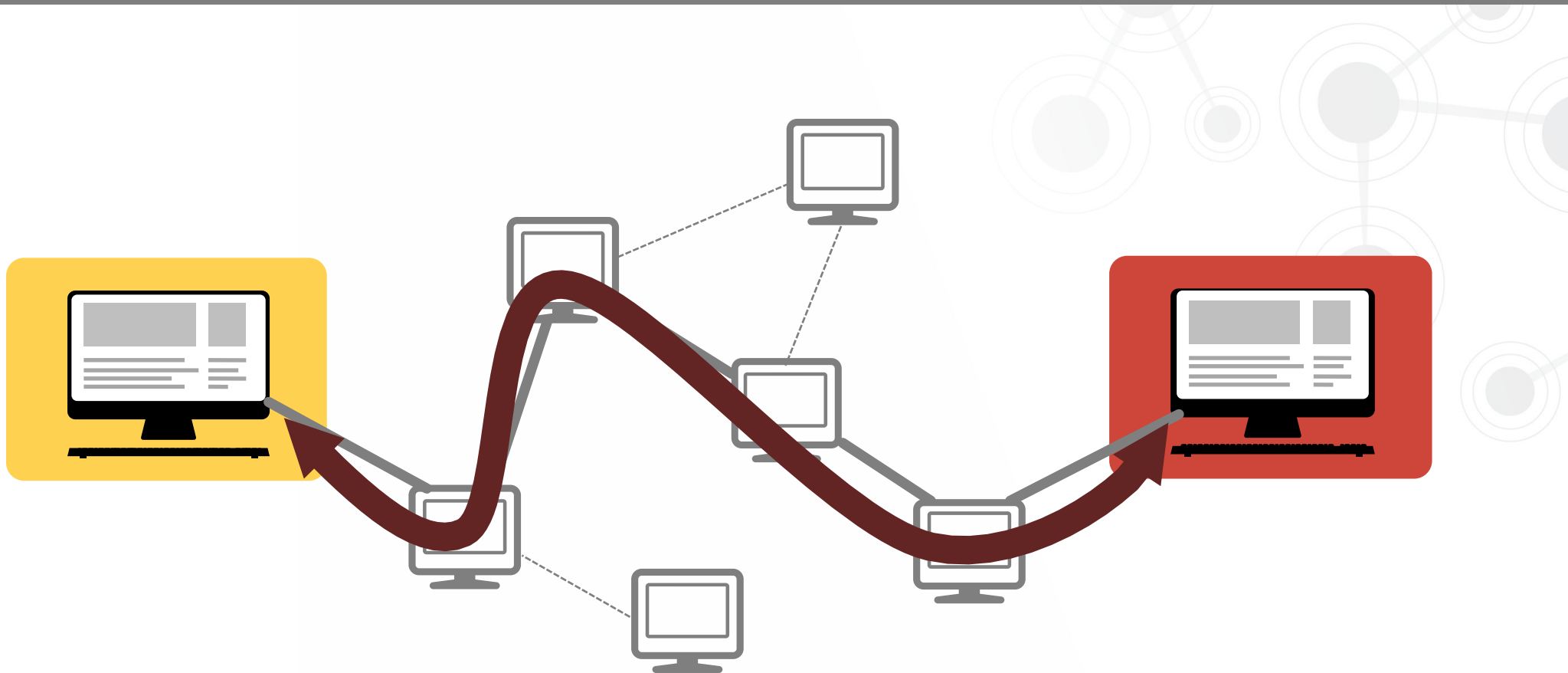
05 Aplicativos

Sistemas personalizados de cada empresa

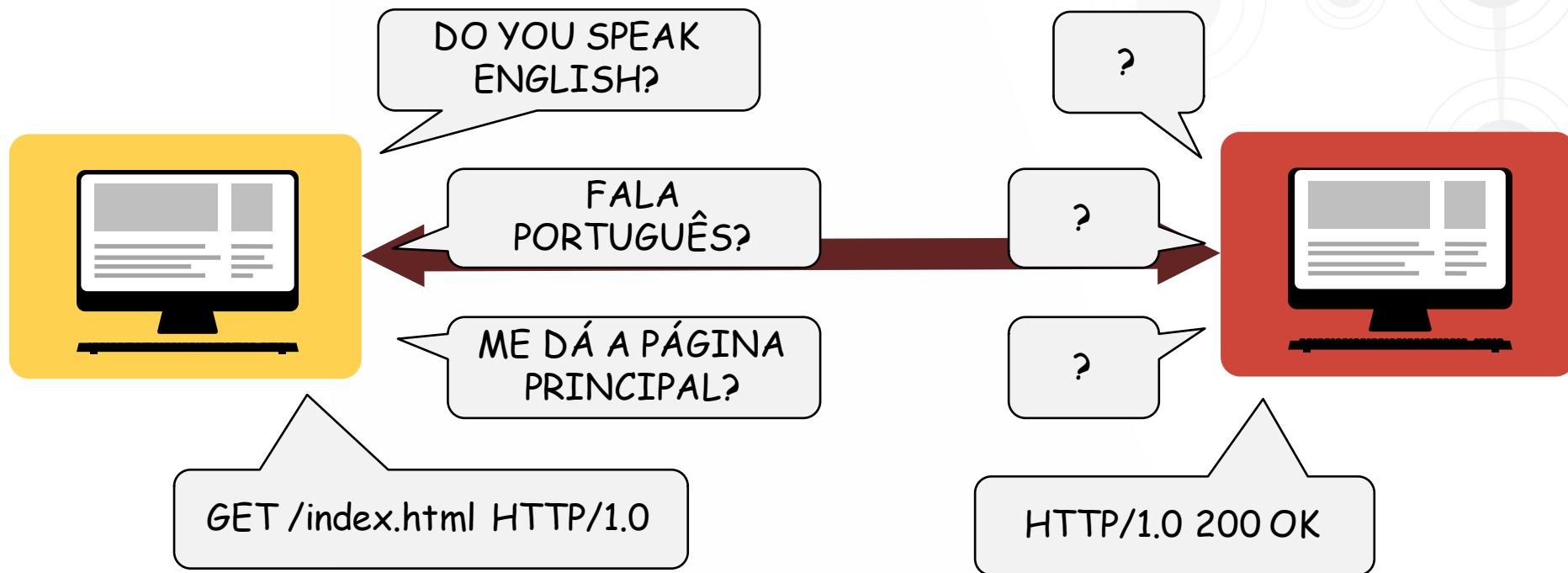
06 Outros

P2P, *streaming* de áudio e de vídeo, rastreamento por GPS e muito mais...

Protocolos de comunicação



Protocolos de comunicação



Protocolos de comunicação



GET /path/file.html HTTP/1.0
From: someuser@w3.org

User-Agent: HTTPTool/1.0

HTTP/1.0 200 OK
Date: Fri, 31 Dec 1999 23:59:59 GMT
Content-Type: text/html
Content-Length: 71

<html><body><h1>Happy New Year!</h1>
<p>See you later.</p></body></html>



Arquitetura cliente servidor



Cliente

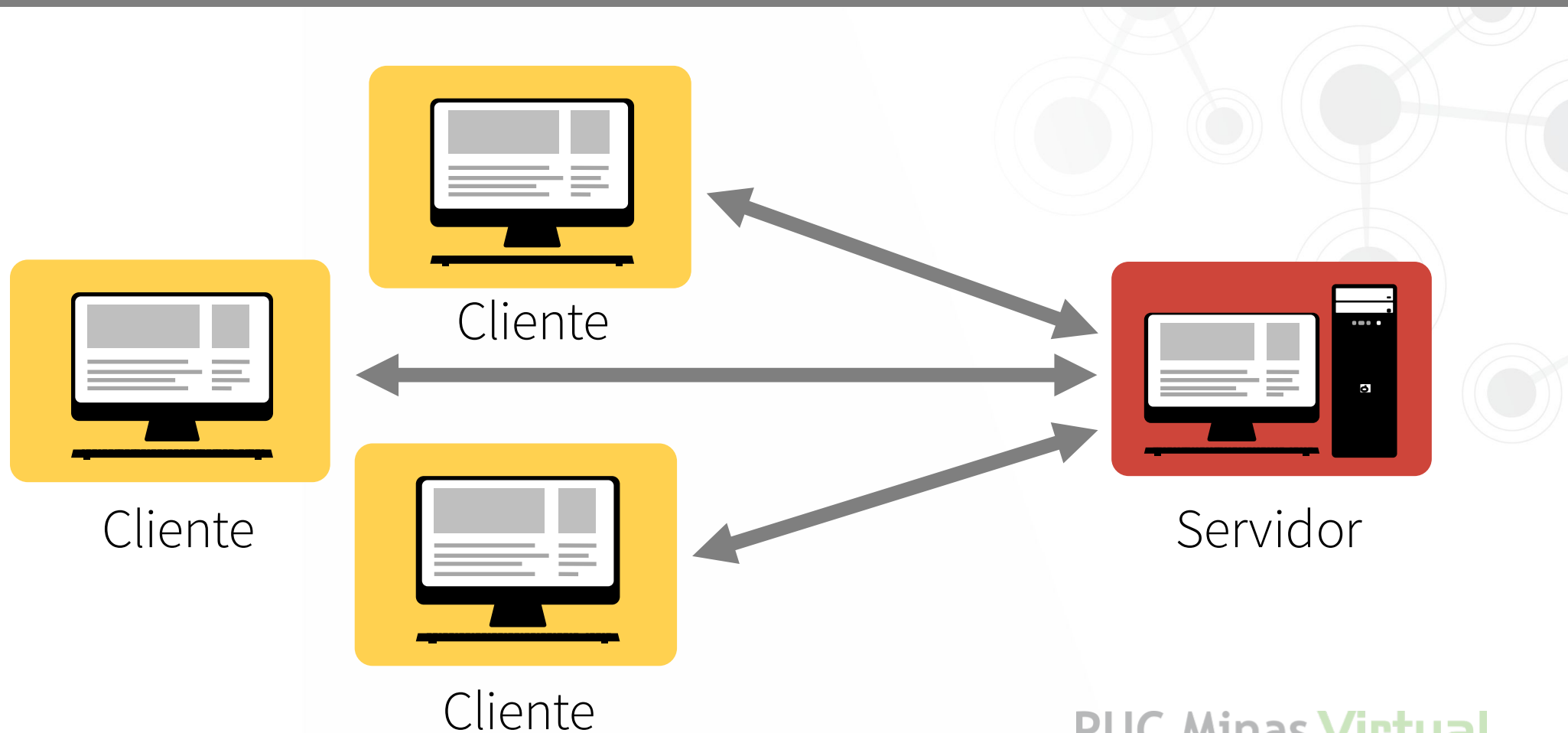
Cliente inicia a comunicação,
por meio de uma requisição



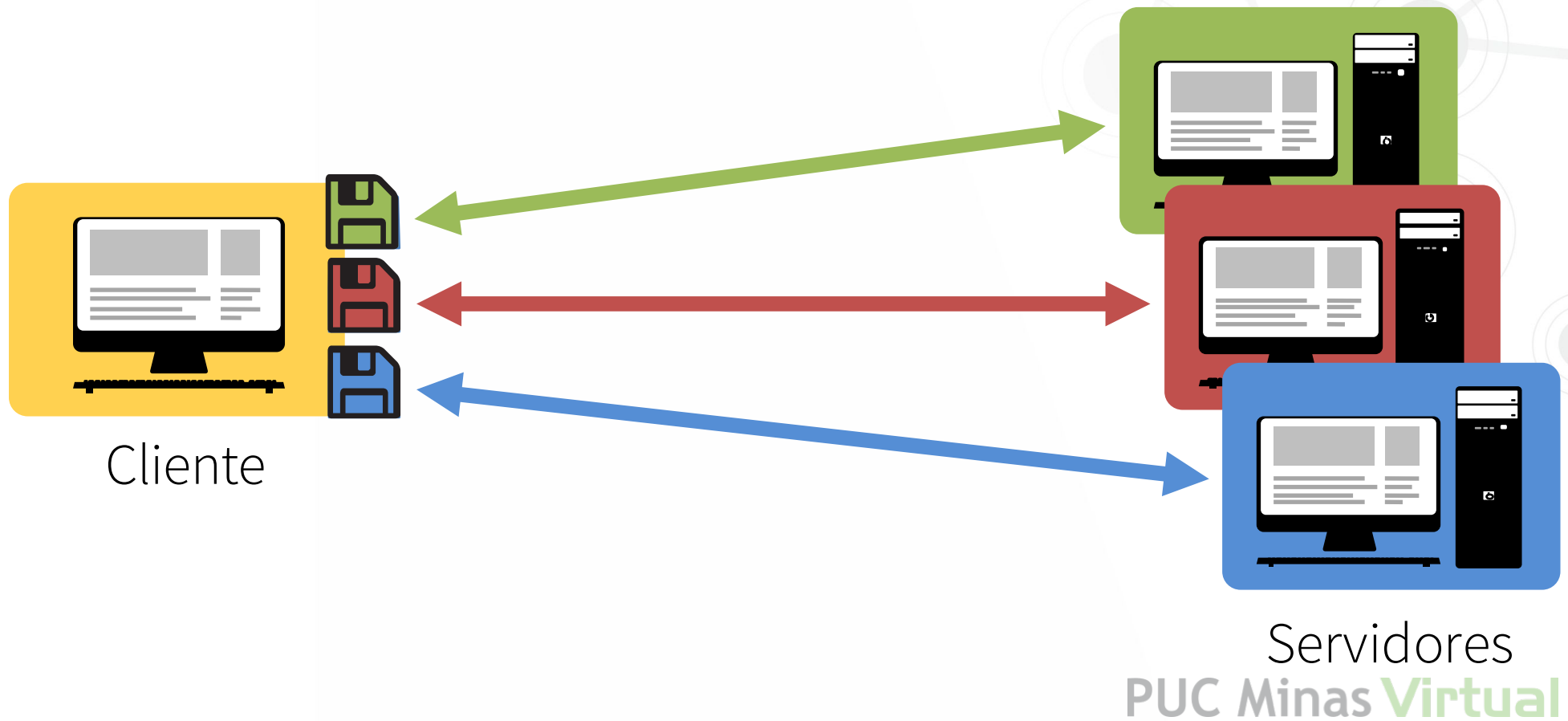
Servidor

Servidor processa a requisição
e devolve uma resposta

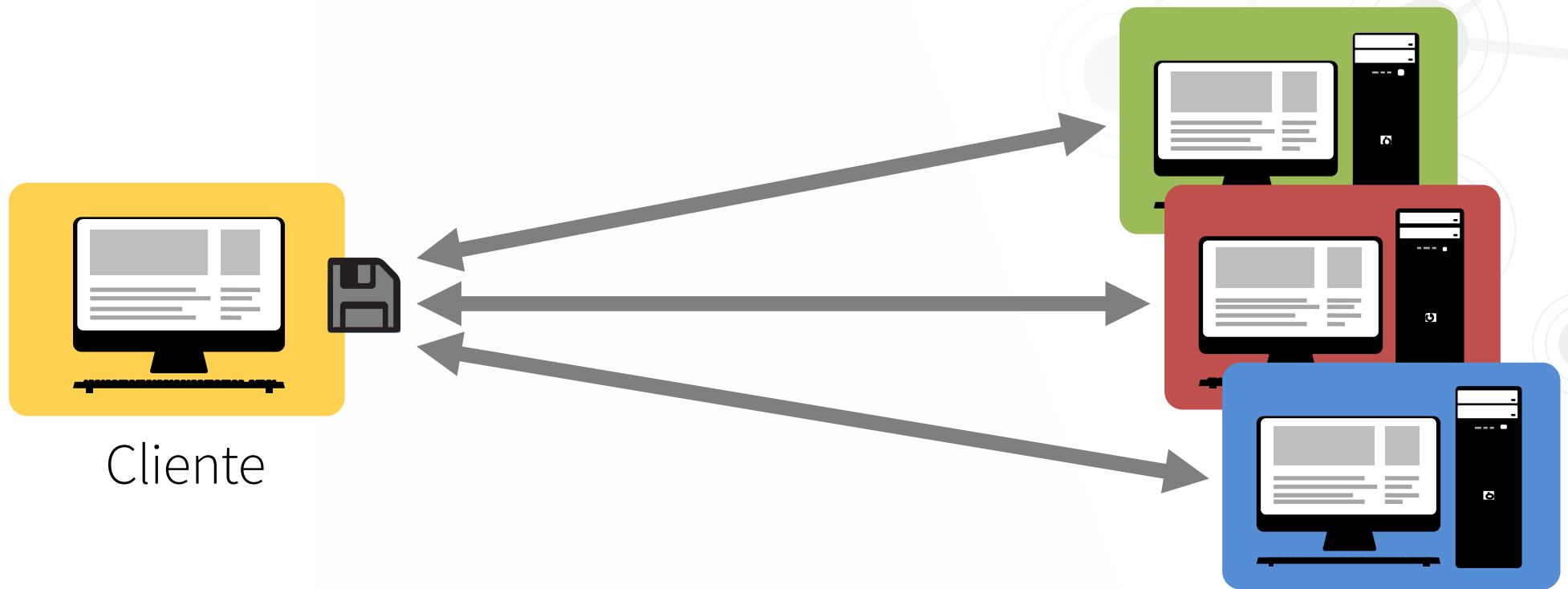
Arquitetura cliente servidor



Sobrecarga de *softwares*



Navegador web



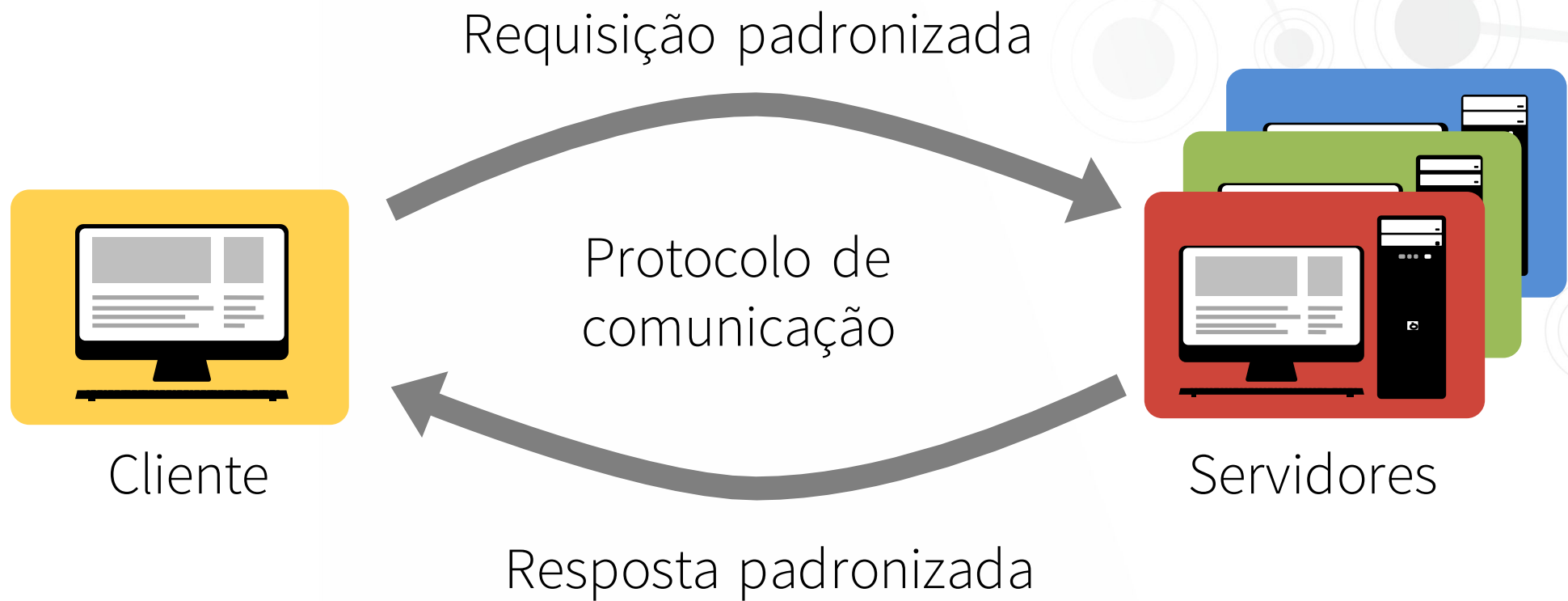
Cliente

Servidores
PUC Minas **Virtual**

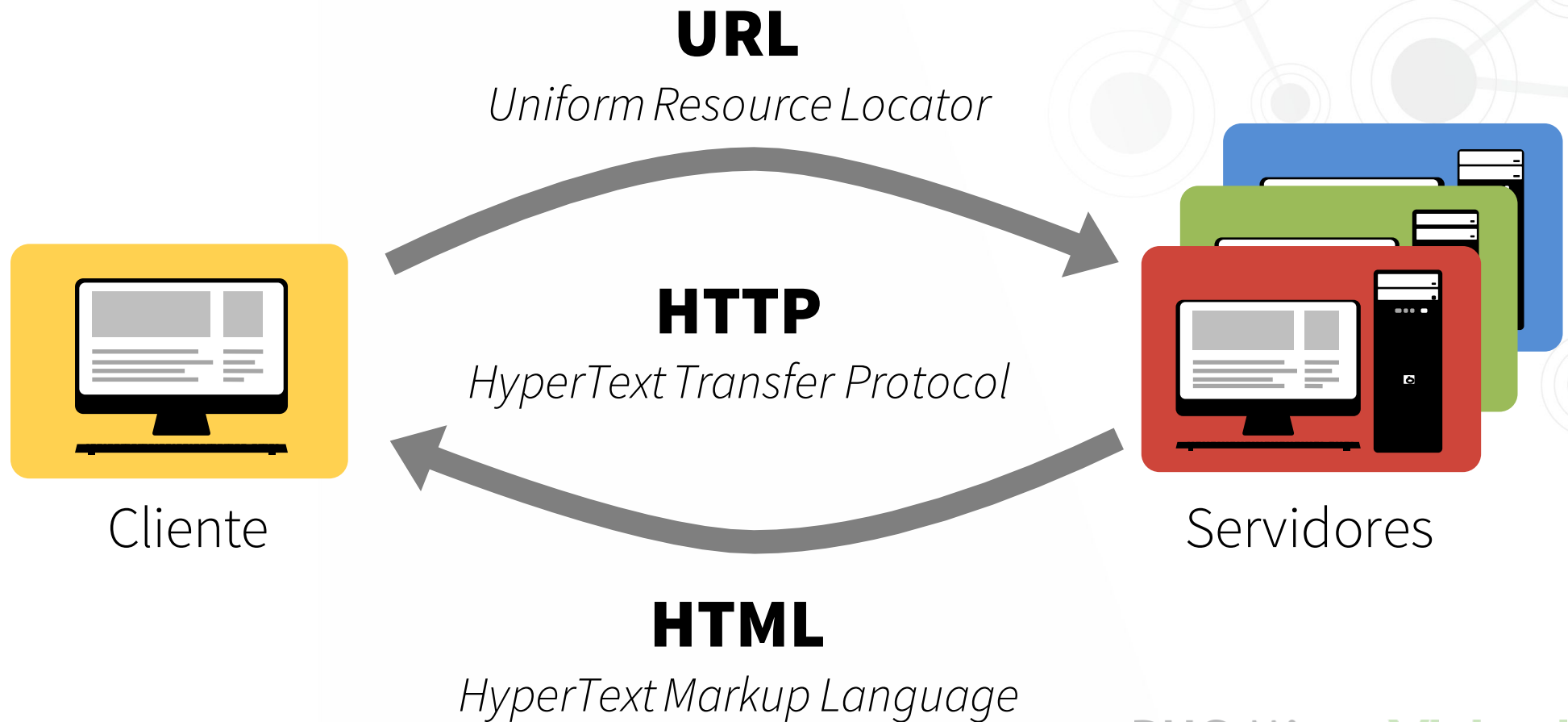
Arquitetura da Web



Arquitetura da Web



Arquitetura da Web





URL



Uniform Resource Locator (URL)

Um URL é um identificador que oferece um método para recuperação (de uma representação) do recurso.

`http://www.loja.com.br/musica/rock/37.html`

Recurso da Web

Não há uma restrição do que pode ser oferecido na Web. Assim, usamos o termo recurso para identificar as coisas que podem ser armazenadas e identificadas na Web.

Ex: uma temperatura, um documento, um serviço, um livro, um cliente, uma imagem, ...

<http://www.loja.com.br:80/musica/cd.php?id=37&sessao=AB7#detalhes>

Esquema



<http://www.loja.com.br:80/musica/cd.php?id=37&sessao=AB7#detalhes>

Domínio



<http://www.loja.com.br:80/musica/cd.php?id=37&sessao=AB7#detalhes>

Nome



Categoria



País



Subdomínio



<http://www.loja.com.br:80/musica/cd.php?id=37&sessao=AB7#detalhes>

Porta



<http://www.loja.com.br:80/musica/cd.php?id=37&sessao=AB7#detalhes>

Caminho, pasta, categoria, ...



<http://www.loja.com.br:80/musica/cd.php?id=37&sessao=AB7#detalhes>

Arquivo ou recurso



<http://www.loja.com.br:80/musica/cd.php?id=37&sessao=AB7#detalhes>

Parâmetros



<http://www.loja.com.br:80/musica/cd.php?id=37&sessao=AB7#detalhes>

Nome

Valor

Nome

Valor

Fragmento, seção, trecho, ...



<http://www.loja.com.br:80/musica/cd.php?id=37&sessao=AB7#detalhes>

Uniform Resource Identifier (URI)

Um URL é um esquema de URI.

Um URI é uma sequência de caracteres que identifica um recurso físico ou abstrato.

Exemplos de URIs

mailto:joe@example.org

ftp://example.org/aDirectory/aFile

news:comp.infosystems.www

tel:+1-816-555-1212

urn:oasis:names:tc:entity:xmlns:xml:catalog

Dicas para um bom URL

Evite usar informações transitórias nos URLs,
especialmente aquelas relacionadas às
tecnologias empregadas.

`http://www.loja.com.br/musica/lista.php?artista=jackson`

Dicas para um bom URL

Evite usar informações que não são necessárias para a identificação do recurso.

`http://www.loja.com.br/musica/lista?menu=34&cat=3`

Dicas para um bom URL

Um URL deve ser claro e objetivo

`http://www.pucminas.br/curso.php?nivel=pos&codigo=34`

`http://www.pucminas.br/pos/marketing`



HTTP



HyperText Transfer Protocol (HTTP)

O HTTP é um protocolo de comunicação usado para o intercâmbio de hiperdocumentos na World Wide Web.

Estrutura de uma requisição HTTP

Cabeçalho

- Linha de requisição

- Parâmetros HTTP opcionais

Linha em branco

Corpo

- Dados opcionais

Exemplo de uma requisição HTTP

POST /login.php HTTP/1.0

User-Agent: Mozilla/5.0 (Macintosh; Intel Mac OS X 10.9; rv:27.0) Gecko/20100101 Firefox/27.0

nome=marcos&senha=1234

Métodos HTTP

GET

Recupera um recurso no servidor.

POST

Envia informações ao servidor, por meio do recurso especificado.

Parâmetros das requisições HTTP

Accept Accept-Language
Cache-Control Cookie Content-Length
Content-Type Date From
Host Referer User-Agent ...

Resposta HTTP

Cabeçalho

Tipo de resposta

Parâmetros HTTP opcionais

Linha em branco

Corpo

Conteúdo

Exemplo de resposta HTTP

HTTP/1.0 200 OK

Date: Fri, 31 Dec 1999 23:59:59 GMT

Content-Type: text/html

Content-Length: 72

<html><body><h1>Feliz Ano Novo!</h1><p>Te vejo
depois.</p></body></html>

Tipos de resposta

1xx – Informação

2xx – Sucesso

3xx – Redirecionamento

4xx – Erro no cliente

5xx – Erro no servidor

Parâmetros das respostas HTTP

Cache-Control	Content-Encoding		
Content-Length	Content-Type		
Date	ETag	Location	Refresh
Set-Cookie	Status	Vary	...

Tipos de conteúdo

- Semelhante ao *Multipurpose Internet Mail Extensions* (MIME)
- Exemplos
 - text/plain – texto simples (ASCII)
 - text/html – página da Web
 - text/xml – documento XML
 - image/gif – imagem no formato GIF
 - image/jpeg – imagem no formato JPEG
 - application/zip – arquivo compactado

Requisições secundárias

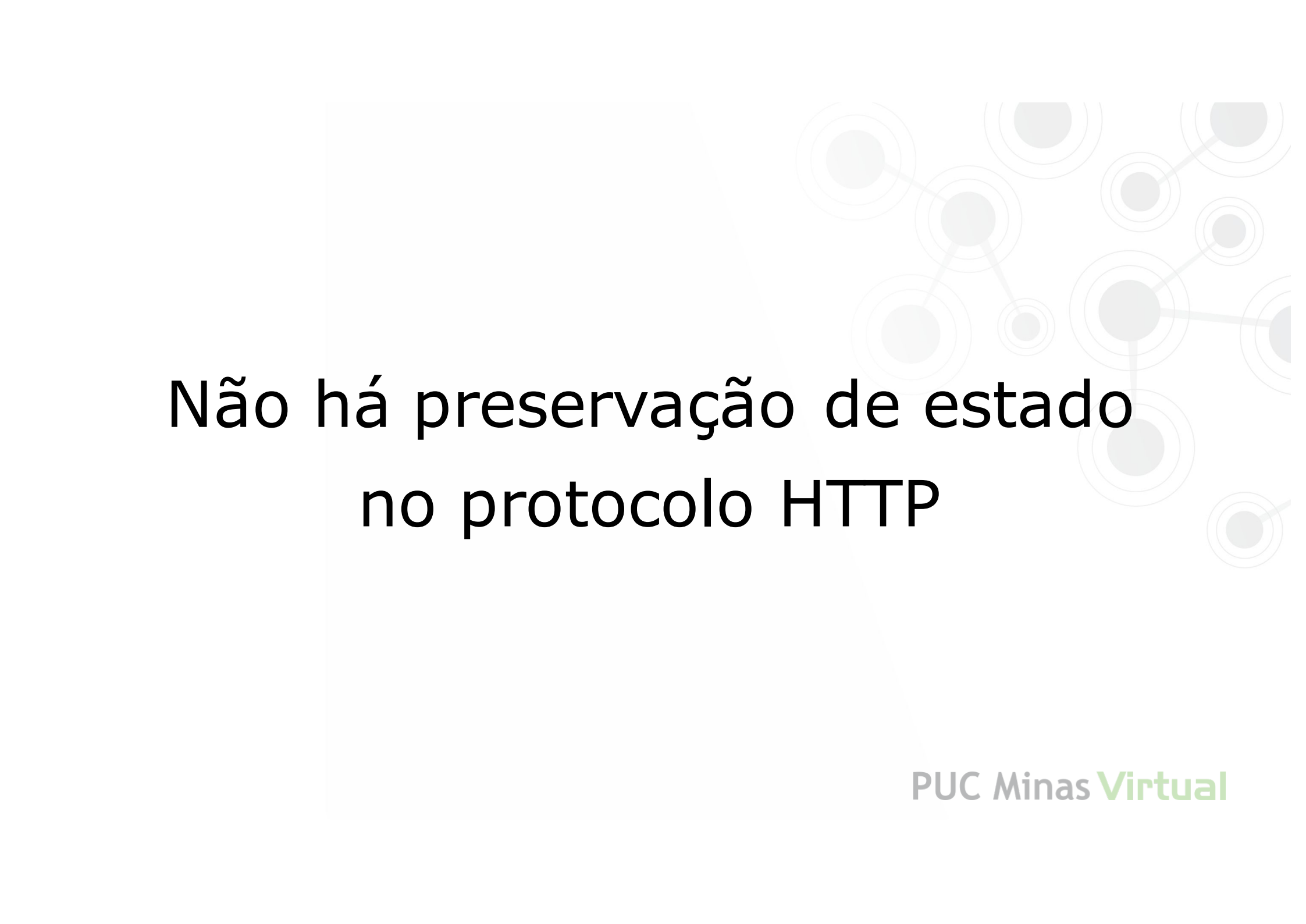
...

```
<link rel="stylesheet" href="estilos.css" />
```

...

```
<p>  
  
</p>
```

...



Não há preservação de estado
no protocolo HTTP

HTTPS

O HTTPS cria uma conexão criptografada sobre uma comunicação HTTP.

Usada por lojas virtuais, bancos e qualquer site que precise de privacidade e segurança.



HTML



RECURSO

identifica

URL

representa

PÁGINA

Condições climáticas em Salvador

Temperatura: 27°
Mínima: 19°
Máxima: 28°
Umidade 51%
Visibilidade 10 km
Índice UV: 9
Precipitação: 0%
...

(recurso)

URL

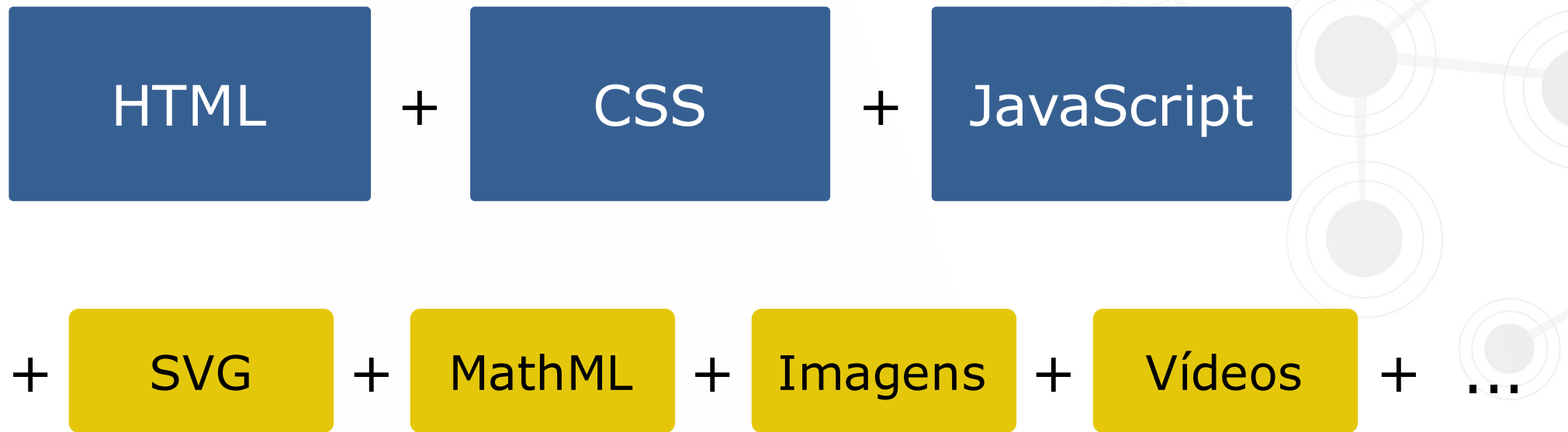
<http://clima.com.br/ba/salvador>

identifica

Página

```
<html>
  <head>
    <title>Clima em BH</title>
  </head>
  <body>
    <h1>Clima em BH</h1>
    <p>Temperatura: 27&ordm;</p>
    ...
  </body>
</html>
```

representa



`<h1>Introdução</h1>`

HTML

```
<html>
  <head>
    <title>Garfield - O Filme</title>
  </head>
  <body>
    <h1>A Festa do Garfield</h1>
    <p>Todos os anos Garfield (<a href="/atores/welker.f">Frank Welker</a>) e Arlene
    (<a href="/atores/wasilewski.a">Audrey Wasilewski</a>) participam de um festival
    que elege o casal mais engraçado, mas neste ano Garfield não terá a companhia de
    Arlene. O motivo é que um novato boa pinta conquistou sua parceira. Para dar a
    volta por cima Garfield e Odie partem em busca da lendária água da diversão,
    teoricamente criada pelo maior comediante do mundo.</p>
    ...
  </body>
</html>
```

CSS

```
h1 {  
    font-family: Arial;  
    font-size: 16pt;  
    font-weight: bold;  
}
```

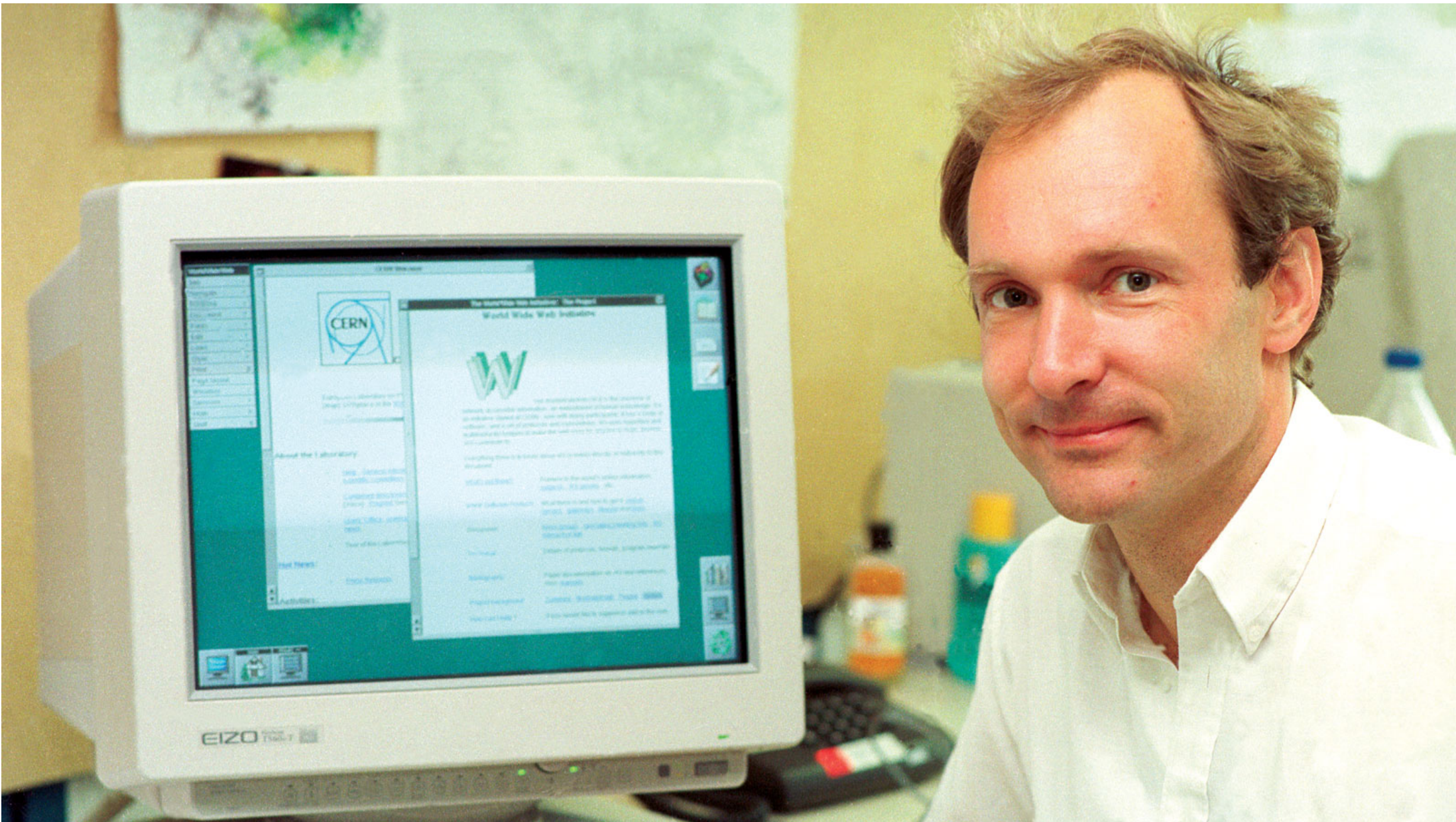
JavaScript

```
function validaEmail()  
{  
    var email = document.getElementById('email');  
    if( email.value ) == '' )  
    {  
        alert( 'O email não pode ficar em branco' );  
        email.style.backgroundColor = "#FAA";  
        return false;  
    }  
    else  
        return true;  
}
```

Padrões Web

PUC Minas **Virtual**

World Wide Web Consortium (W3C)

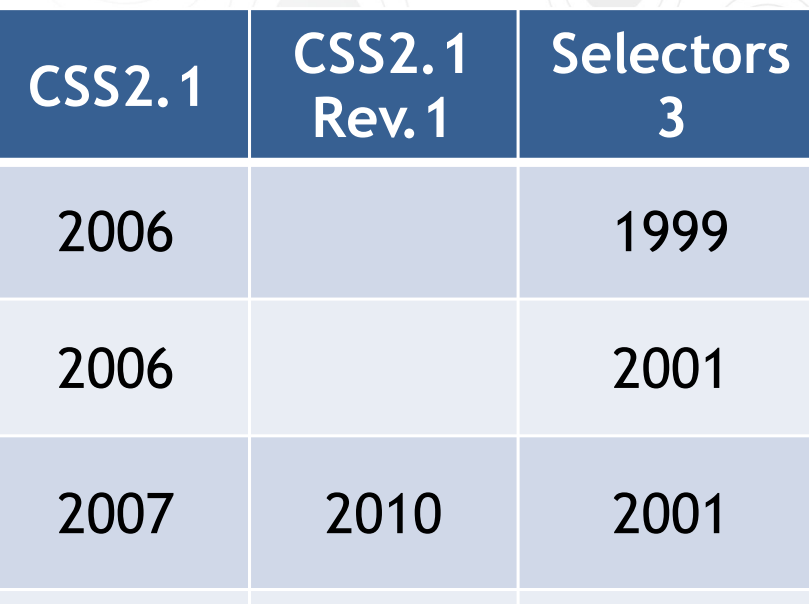




W3C

Desenvolvimento de um novo padrão

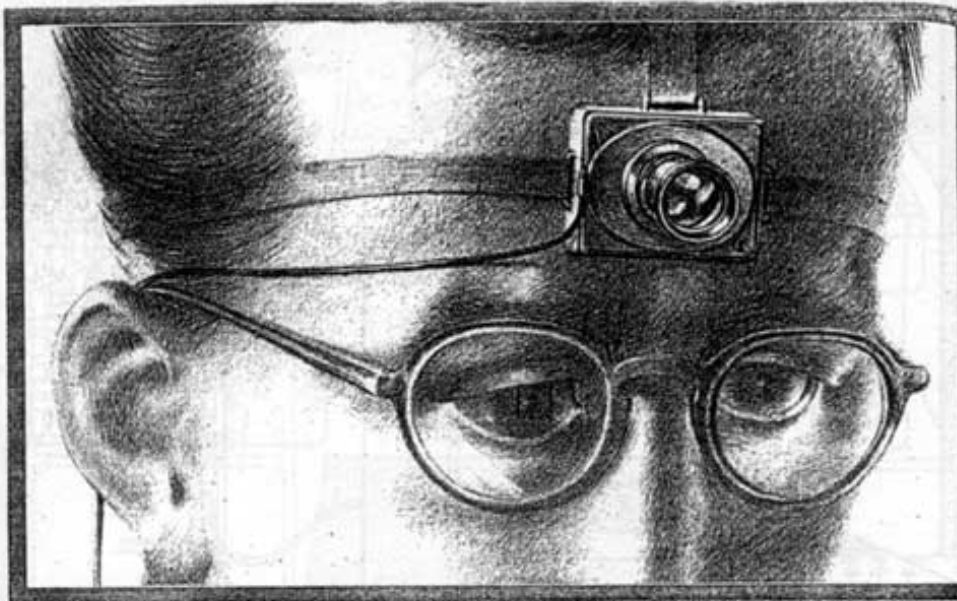
1. Technical Report (TR)
2. Working Draft (WD)
3. Candidate Recommendation (CR)
4. Proposed Recommendation (PR)
5. W3C Recommendation (REC)



Especificação	HTML5	HTML5.1	CSS2.1	CSS2.1 Rev.1	Selectors 3
First Public Working Draft	?	2012	2006		1999
Last Call Working Draft	2011	2014	2006		2001
Candidate Recommendation	2012	2015	2007	2010	2001
Proposed Recommendation	2014	2016	2008	2011	2009
Recommendation	2014	2016	2008	2011	2011



Hipermídia



A SCIENTIST OF THE FUTURE RECORDS EXPERIMENTS WITH A TINY CAMERA FITTED WITH UNIVERSAL-FOCUS LENS. THE SMALL SQUARE IN THE EYEGLASS AT THE LEFT SIGHTS THE OBS

AS WE MAY THINK

A TOP U. S. SCIENTIST FORESEES A POSSIBLE FUTURE WORLD
IN WHICH MAN-MADE MACHINES WILL START TO THINK

by VANNEVAR BUSH

DIRECTOR OF THE OFFICE OF SCIENTIFIC RESEARCH AND DEVELOPMENT
Condensed from the Atlantic Monthly, July 1945

This has not been a scientists' war; it has been a war in which all have had a part. The scientists, burying their old professional competition in the demand of a common cause, have shared greatly and learned much. It has been exhilarating to work in effective partnership. What are the scientists to do next?

For the biologists, and particularly for the medical scientists, there can be little indecision, for their war work has hardly required them to leave the old paths. Many indeed have been able to carry on their war research in their familiar peacetime laboratories. Their objectives remain much the same.

It is the physicists who have been thrown most violently off stride, who have left academic pursuits for the making of strange destructive gadgets, who have had to devise new methods for their unanticipated assignments. They have done their part on the devices that made it possible to turn back the enemy. They have worked in combined effort with the physicists of our allies. They have felt within themselves the stir of achievement. They have

rest, and the effort to bridge between disciplines is correspondingly superficial.

Professionally our methods of transmitting and reviewing the results research are generations old and by now are totally inadequate for their purpose. If the aggregate time spent in writing scholarly works and in reading them could be evaluated, the ratio between these amounts of time may well be startling. Those who conscientiously attempt to keep abreast of current thought, even in restricted fields, by close and continuous reading may well shy away from an examination calculated to show how much of the previous month's efforts could be produced on call.

Mendel's concept of the laws of genetics was lost to the world for a generation because his publication did not reach the few who were capable of grasping and extending it. This sort of catastrophe is undoubtedly being repeated all about us as truly significant attainments become lost in the shuffle of the inconsequential.

Publication has been extended far beyond our present ability to make it

PUC Minas **Virtual**

Monomn monon
monom onomn onon
mono mnon nomon
omonn nomo nom
nomono omno mono
mono mno mono
mono mon mon mon
om nom onmo
onomno mo.

Monomn monon
monom onomn onon
mono mnon nomon
omonn nomo nom
nomono omno mono
mono mno mono
mono mon mon mon
om nom onmo
onomno mo.

Monomn monon
monom onomn onon
mono mnon nomon
omonn nomo nom
nomono omno mono
mono mno mono
mono mon mon mon
om nom onmo
onomno mo.

Monomn monon
monom onomn onon
mono mnon nomon
omonn nomo nom
nomono omno mono
mono mno mono
mono mon mon
mon om nom onmo
onomno mo.

Monomn monon
monom onomn onon
mono mnon nomon
omonn nomo nom
nomono omno mono
mono mno mono
mono mon mon
mon om nom onmo
onomno mo.



`Hipertextos`

Formas de navegação na Web

URLs

Links

Índices

Mecanismos de busca