

# CONFIGURANDO NGINX PARA PHP

Por Sediane Carmem Lunardi Hernandez

1



# AGENDA

- Instalação do PHP
- Configuração do PHP para um domínio específico



# DEFININDO O DOMÍNIO

- **Definindo o domínio:**

- [cafeteria.com.br](http://cafeteria.com.br)

Sugiro você utilizar como parte do nome domínio o seu nome (por exemplo, [cafeteriadamaria.com.br](http://cafeteriadamaria.com.br))

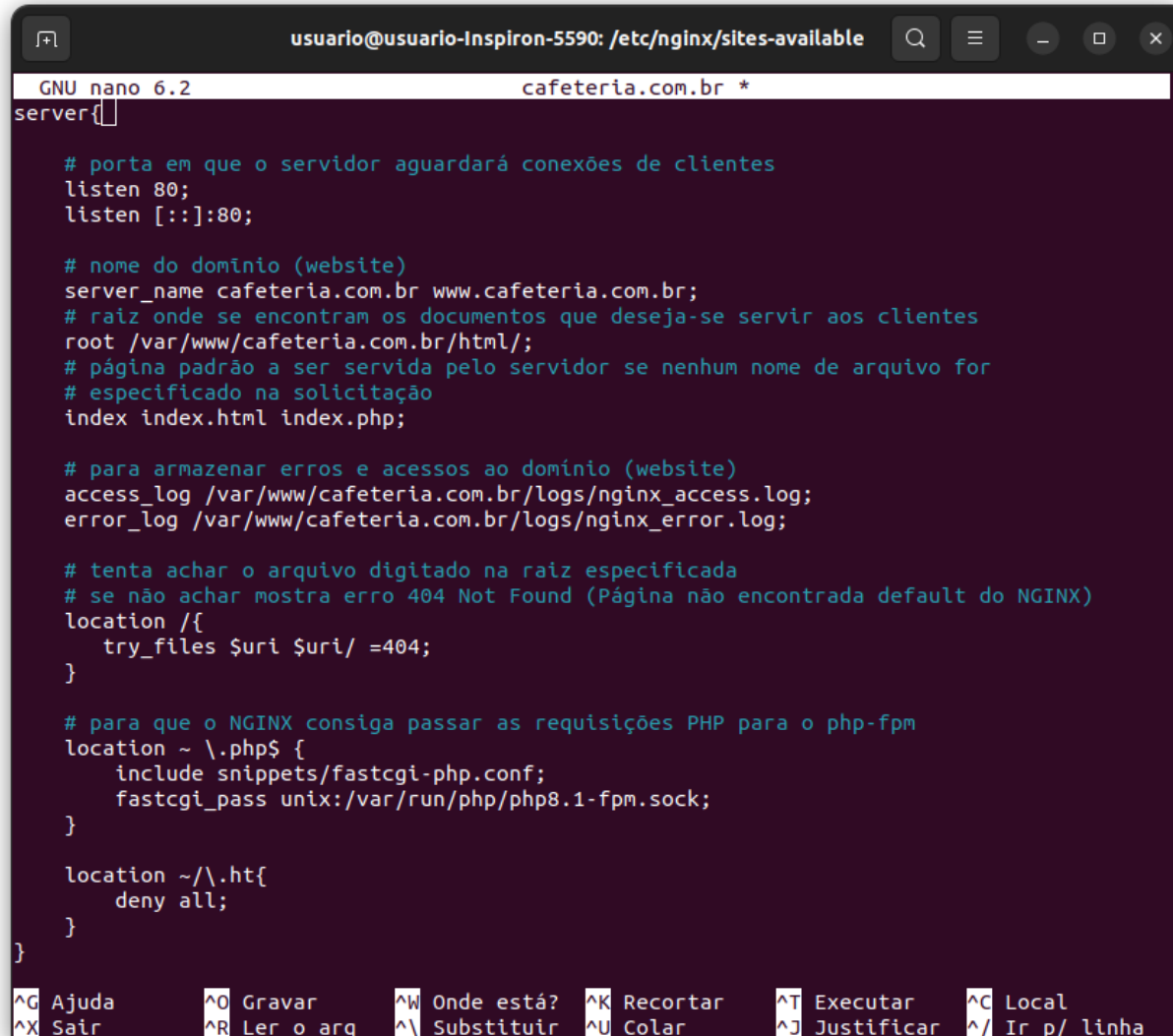
# INICIANDO...

- O Nginx requer um programa externo para lidar com o processamento PHP (*Hypertext Preprocessor*) e atuar como uma ponte entre o próprio interpretador PHP e o servidor web
  - Assim, o NGINX requer configuração adicional:
    - Instalação do php8.1-fpm (*PHP fastCGI process manager*)
      - diz ao Nginx para passar solicitações PHP para este software para processamento
    - Para a comunicação com o bancos de dados baseados em MySQL, instalação do php-mysql (módulo PHP que permite que o PHP se comunique com o MySQL)
- **Passo 1:** Instalar o PHP e o módulo PHP-MySQL
  - \$ sudo apt install php8.1-fpm php-mysql**
  - \$ php -v (retorna a versão do PHP)**

*PHP fastCGI process manager:*  
funciona como um gerenciador  
de processos FastCGI  
(protocolo de comunicação  
entre o servidor web e o PHP)



# CONFIGURANDO...



```
GNU nano 6.2          cafeteria.com.br *
server{

    # porta em que o servidor aguardará conexões de clientes
    listen 80;
    listen [::]:80;

    # nome do domínio (website)
    server_name cafeteria.com.br www.cafeteria.com.br;
    # raiz onde se encontram os documentos que deseja-se servir aos clientes
    root /var/www/cafeteria.com.br/html;
    # página padrão a ser servida pelo servidor se nenhum nome de arquivo for
    # especificado na solicitação
    index index.html index.php;

    # para armazenar erros e acessos ao domínio (website)
    access_log /var/www/cafeteria.com.br/logs/nginx_access.log;
    error_log /var/www/cafeteria.com.br/logs/nginx_error.log;

    # tenta achar o arquivo digitado na raiz especificada
    # se não achar mostra erro 404 Not Found (Página não encontrada default do NGINX)
    location /{
        try_files $uri $uri/ =404;
    }

    # para que o NGINX consiga passar as requisições PHP para o php-fpm
    location ~ \.php$ {
        include snippets/fastcgi-php.conf;
        fastcgi_pass unix:/var/run/php/php8.1-fpm.sock;
    }

    location ~ /\.ht{
        deny all;
    }
}
```

^G Ajuda ^O Gravar ^W Onde está? ^K Recortar ^T Executar ^C Local  
^X Sair ^R Ler o arq ^\ Substituir ^U Colar ^J Justificar ^\_ Ir p/ linha

- **Passo 2:** Editar o *server-block* do seu domínio para que o NGINX consiga servir páginas dinâmicas PHP

Aproveite e adicione as duas linhas para armazenamento de logs (não esqueça de criar o diretório logs e os arquivos sem conteúdo)

# EXPLICAÇÃO DAS DIRETIVAS DO SERVER-BLOCK

- Aqui está o que cada um desses blocos de localização e diretrizes fazem:
  - **listen** — Define em qual porta o Nginx irá escutar. Neste caso, ele irá escutar na porta 80, a porta padrão para o HTTP.
  - **root** — Define o documento root onde os arquivos servidos por este site são armazenados.
  - **index** — Define em que ordem o Nginx irá priorizar os arquivos de index para este site. É uma prática comum listar arquivos index.html com uma precedência superior aos arquivos index.php para permitir uma configuração rápida de uma página inicial de manutenção em aplicações PHP. Você pode ajustar essas configurações para melhor se adaptar às necessidades da sua aplicação.
  - **server\_name** — Define para quais nomes de domínio e/ou endereços IP este bloco de servidor deve responder. **Aponte esta diretiva para o nome de domínio do seu servidor ou endereço IP público.**
  - **location/** — O primeiro bloco de localização inclui uma diretiva `try_files`, que verifica a existência de arquivos ou diretórios que correspondam a uma requisição de URI. Se o Nginx não puder encontrar o recurso apropriado, ele irá retornar um erro 404 (o documento (i.e., recurso que pode ser uma página web) não é encontrado).
  - **location ~ \.php\$** — Este bloco de localização lida com o processamento PHP real, apontando o Nginx para o arquivo de configuração `fastcgi-php.conf` e o arquivo `php8.1-fpm.sock`, que declara qual soquete está associado ao `php-fpm`.
  - **location ~ /\.ht** — O último bloco de localização lida com os arquivos `.htaccess`, que o Nginx não processa. Ao adicionar a diretiva `deny all`, se acontecer de algum arquivo `.htaccess` ser encontrado no caminho do documento root, ele não será apresentado aos visitantes.

# CONFIGURANDO...

- **Passo 3:** Verificar se PHP está executando

```
$ systemctl status php8.1-fpm.service
```

- **Passo 4:** Verificar se os arquivos de configuração do NGINX estão corretos (sem erros de sintaxe)

```
$ sudo nginx -t
```

# TESTANDO O PHP COM O NGINX

**Passo 1:** Criar uma página chamada index.php em /var/www/**your\_domain**/html/

**Passo 2:** Digitar no arquivo criado o código apresentado na figura



```
usuario@usuario-Inspiron-5590: /var/www/cafeateria.com.br/h...
usuario@usuario-Inspiron-5590:~$ cd /var/www/cafeateria.com.br/html/
usuario@usuario-Inspiron-5590:/var/www/cafeateria.com.br/html$ ls -la
total 20
drwxr-xr-x 2 usuario usuario 4096 out 23 11:40
drwxr-xr-x 3 usuario usuario 4096 out 28 15:20 .
drwxr-xr-x 3 usuario usuario 4096 out 27 23:45 ..
-rw-r--r-- 1 usuario usuario  216 out 23 11:46 index.html
-rw-r--r-- 1 root    root      23 out 28 15:20 index.php
usuario@usuario-Inspiron-5590:/var/www/cafeateria.com.br/html$ cat index.php
<?php
    phpinfo();
?>
```



# TESTANDO O PHP COM O NGINX

- **Passo 3:** Reiniciar o servidor NGINX  
`sudo systemctl restart nginx`
- **Passo 4:** Acessar o seu domínio pelo navegador  
<http://cafeteria.com.br/index.php>

# MAS....

## ■ Verificar

1. se as duas linhas de logs foram adicionadas ao arquivo *server-block* do domínio (/etc/nginx/sites-available/cafeateria.com.br)
2. se o diretório de logs e os 2 arquivos (nginx\_access.log e nginx\_error.log) também foram criados

```
# para armazenar erros e acessos ao domínio (website)
access_log /var/www/cafeateria.com.br/logs/nginx_access.log;
error_log /var/www/cafeateria.com.br/logs/nginx_error.log;
```

```
usuario@usuario-Inspiron-5590:/var/www/cafeateria.com.br/html$ cd ..
usuario@usuario-Inspiron-5590:/var/www/cafeateria.com.br$ ls -la
total 20
drwxr-xr-x 4 usuario usuario 4096 nov  4 22:18 .
drwxr-xr-x 7 root    root    4096 out 27 19:53 ..
drwxr-xr-x 3 usuario usuario 4096 nov  4 22:54 html
-rw-r--r-- 1 usuario usuario  66 out 27 23:45 info.php
drwxrwxr-x 2 usuario usuario 4096 nov  4 22:19 logs
usuario@usuario-Inspiron-5590:/var/www/cafeateria.com.br$ cd logs
usuario@usuario-Inspiron-5590:/var/www/cafeateria.com.br/logs$ ls -la
total 20
drwxrwxr-x 2 usuario usuario 4096 nov  4 22:19 .
drwxr-xr-x 4 usuario usuario 4096 nov  4 22:18 ..
-rw-rw-r-- 1 usuario usuario 4732 nov  4 22:54 nginx_access.log
-rw-rw-r-- 1 usuario usuario 4073 nov  4 22:53 nginx_error.log
usuario@usuario-Inspiron-5590:/var/www/cafeateria.com.br/logs$
```

# POR QUE PROFESSORA?



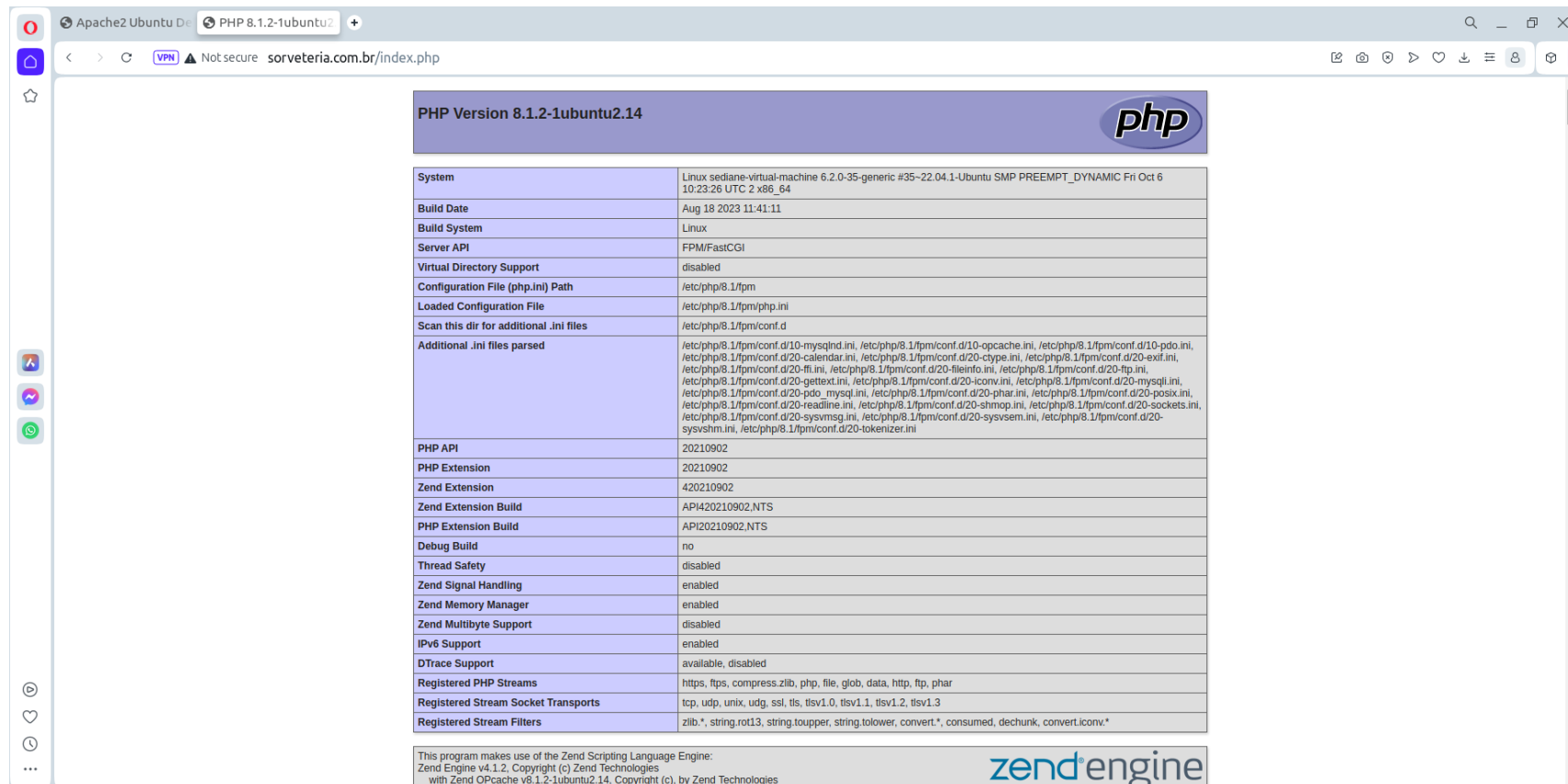




# RESPOSTA

- Porque depois iremos acessar os logs de acesso e todas as requisições serão armazenadas, especialmente no arquivo `nginx_acces.log`.
- Extremamente importante para a realização das próximas atividades relacionadas a logs

# A SAÍDA SERÁ



The screenshot shows a web browser window with the address bar displaying "sorveteria.com.br/index.php". The page content is the PHP version information page for PHP 8.1.2-1ubuntu2.14. The page has a purple header with the PHP logo. Below the header is a table with system and configuration details. At the bottom, there is a footer with the Zend Engine logo and version information.

**PHP Version 8.1.2-1ubuntu2.14**

System	Linux sediane-virtual-machine 6.2.0-35-generic #35-22.04.1-Ubuntu SMP PREEMPT_DYNAMIC Fri Oct 6 10:23:26 UTC 2 x86_64
Build Date	Aug 18 2023 11:41:11
Build System	Linux
Server API	FPM/FastCGI
Virtual Directory Support	disabled
Configuration File (php.ini) Path	/etc/php/8.1/fpm
Loaded Configuration File	/etc/php/8.1/fpm/php.ini
Scan this dir for additional .ini files	/etc/php/8.1/fpm/conf.d
Additional .ini files parsed	/etc/php/8.1/fpm/conf.d/10-mysqld.ini, /etc/php/8.1/fpm/conf.d/10-opcache.ini, /etc/php/8.1/fpm/conf.d/10-pdo.ini, /etc/php/8.1/fpm/conf.d/20-calendar.ini, /etc/php/8.1/fpm/conf.d/20-ctype.ini, /etc/php/8.1/fpm/conf.d/20-exif.ini, /etc/php/8.1/fpm/conf.d/20-ffi.ini, /etc/php/8.1/fpm/conf.d/20-fileinfo.ini, /etc/php/8.1/fpm/conf.d/20-ftp.ini, /etc/php/8.1/fpm/conf.d/20-gettext.ini, /etc/php/8.1/fpm/conf.d/20-iconv.ini, /etc/php/8.1/fpm/conf.d/20-mysqli.ini, /etc/php/8.1/fpm/conf.d/20-pdo_mysql.ini, /etc/php/8.1/fpm/conf.d/20-phar.ini, /etc/php/8.1/fpm/conf.d/20-posix.ini, /etc/php/8.1/fpm/conf.d/20-readline.ini, /etc/php/8.1/fpm/conf.d/20-shmop.ini, /etc/php/8.1/fpm/conf.d/20-sockets.ini, /etc/php/8.1/fpm/conf.d/20-sysvmsg.ini, /etc/php/8.1/fpm/conf.d/20-sysvsem.ini, /etc/php/8.1/fpm/conf.d/20-sysvshm.ini, /etc/php/8.1/fpm/conf.d/20-tokenizer.ini
PHP API	20210902
PHP Extension	20210902
Zend Extension	420210902
Zend Extension Build	API420210902.NTS
PHP Extension Build	API20210902.NTS
Debug Build	no
Thread Safety	disabled
Zend Signal Handling	enabled
Zend Memory Manager	enabled
Zend Multibyte Support	disabled
IPv6 Support	enabled
DTrace Support	available, disabled
Registered PHP Streams	https, ftps, compress.zlib, php, file, glob, data, http, ftp, phar
Registered Stream Socket Transports	tcp, udp, unix, udg, ssl, tls, tlsv1.0, tlsv1.1, tlsv1.2, tlsv1.3
Registered Stream Filters	zlib.*, string.rot13, string.toupper, string.tolower, convert.*, consumed, dechunk, convert.iconv.*

This program makes use of the Zend Scripting Language Engine:  
Zend Engine v4.1.2. Copyright (c) Zend Technologies  
with Zend OPcache v8.1.2-1ubuntu2.14, Copyright (c), by Zend Technologies

zend engine



# POR FIM...

- Agora que você verificou que o NGINX consegue manusear corretamente páginas php você pode excluir a página `index.php` criada (opcional)

```
:/var/www/cafeteria.com.br/html$ rm index.php
```



# PÁGINAS DINÂMICAS...



# TESTANDO A CONEXÃO DO PHP COM O BANCO DE DADOS

- **Passo 1:** Criar um banco de dados de teste no MySQL

```
$ sudo mysql  
mysql> CREATE DATABASE minha_base_de_dados;
```

- **Passo 2:** Criar um usuário com uma senha para acessar a base de dados criada

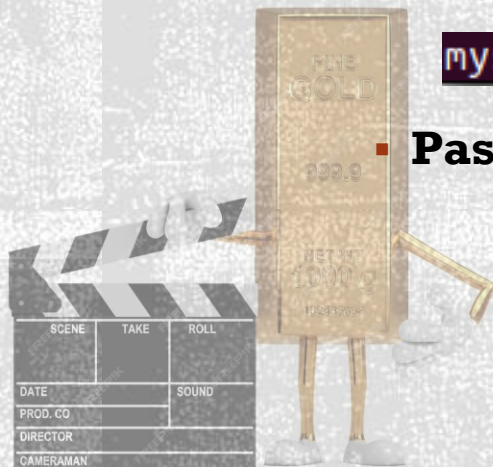
```
mysql> CREATE USER 'usuario'@'%' IDENTIFIED WITH mysql_native_password BY 'password' ;
```

- **Passo 3:** Dar permissão ao usuário para manipular a base de dados e impedir que ele crie ou altere outros bancos de dados do servidor

```
mysql> GRANT ALL ON minha_base_de_dados.* TO 'usuario'@'%';
```

- **Passo 4:** Sair do shell (terminal) do PHP

```
mysql> exit  
Bye
```

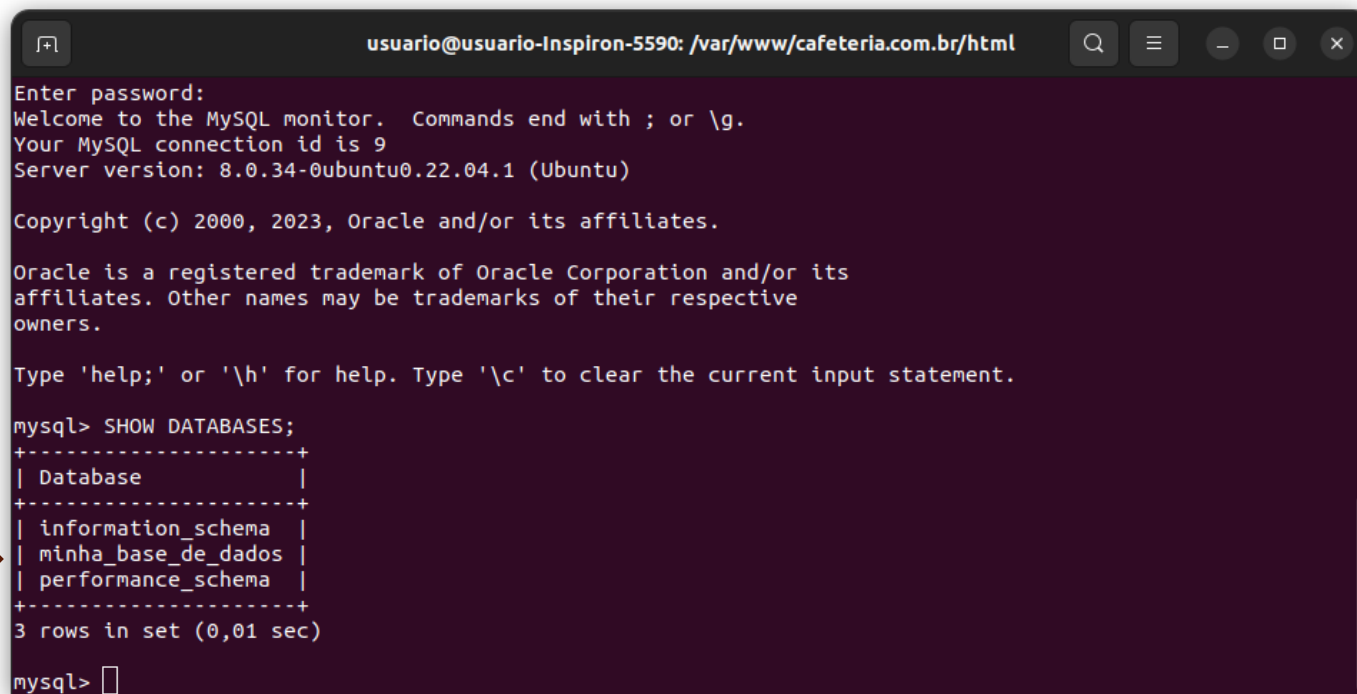


**Atenção:** Substituir `usuario` pelo seu nome do seu usuário e `password` por uma senha

**Passo 5:** Testar as permissões do usuário a base de dados (-p solicita senha para o usuário que vai ser criado)

```
mysql> mysql -u usuario -p
```

**Passo 6:** Confirmar se você tem acesso ao banco de dados `minha_base_de_dados`



```
usuario@usuario-Inspiron-5590: /var/www/cafeateria.com.br/html
Enter password:
Welcome to the MySQL monitor.  Commands end with ; or \g.
Your MySQL connection id is 9
Server version: 8.0.34-0ubuntu0.22.04.1 (Ubuntu)

Copyright (c) 2000, 2023, Oracle and/or its affiliates.

Oracle is a registered trademark of Oracle Corporation and/or its
affiliates. Other names may be trademarks of their respective
owners.

Type 'help;' or '\h' for help. Type '\c' to clear the current input statement.

mysql> SHOW DATABASES;
+-----+
| Database                |
+-----+
| information_schema       |
| minha_base_de_dados     |
| performance_schema       |
+-----+
3 rows in set (0,01 sec)

mysql> 
```



**Passo 7:** Criar uma tabela `todo_list` na `minha_base_de_dados`

```
mysql> CREATE TABLE minha_base_de_dados.todo_list (  
-> item_id INT AUTO_INCREMENT,  
-> content VARCHAR(255),  
-> PRIMARY KEY(item_id)  
-> );  
Query OK, 0 rows affected (0,04 sec)
```

**Passo 8:** Inserir valores na tabela com o seguinte comando (pode repetir várias vezes)

```
mysql> insert into minha_base_de_dados.todo_list (content) values ("Açúcar");  
Query OK, 1 row affected (0,02 sec)
```

```
mysql> insert into minha_base_de_dados.todo_list (content) values ("Leite");  
Query OK, 1 row affected (0,01 sec)
```

**Passo 9:** Para verificar se os itens foram inseridos na tabela:

```
mysql> select * from minha_base_de_dados.todo_list;  
+-----+-----+  
| item_id | content |  
+-----+-----+  
|      4 | Açúcar  |  
|      5 | Leite   |  
|      6 | Café    |  
+-----+-----+  
3 rows in set (0,00 sec)
```

**Passo 10:** Sair do shell do MySQL

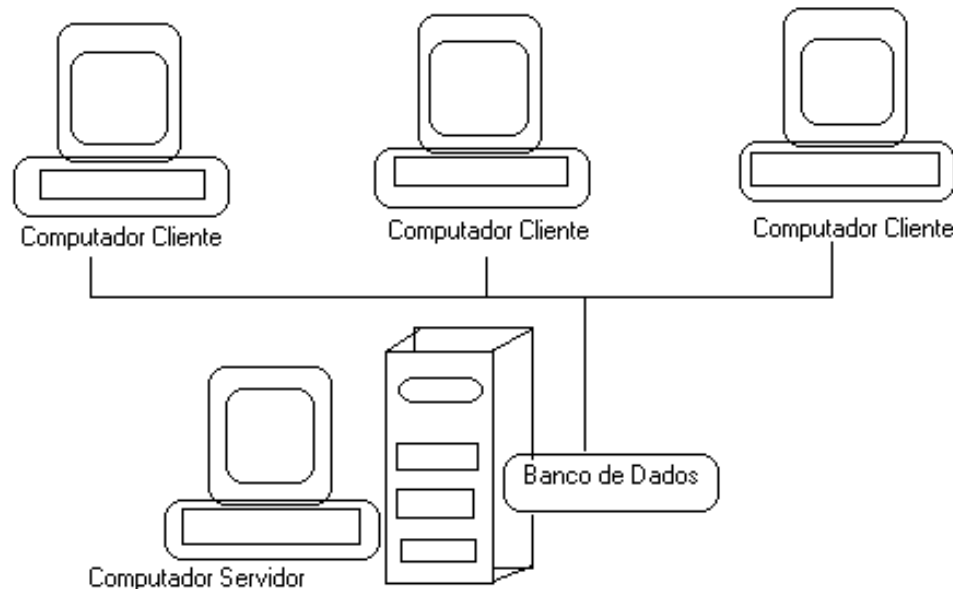
```
mysql> exit  
Bye
```



# CONECTANDO PHP AO MYSQL

**Passo 1:** Criar um arquivo .php para essa conexão (a página PHP deve ficar no diretório html do domínio escolhido para que seja servida aos clientes web - *browsers*)

```
/var/www/cafeteria.com.br/html$ pico todo_list.php
```



# CONECTANDO PHP AO MYSQL (CONT.)

**Passo 2:** Colar o código abaixo no arquivo

**/var/www/cafeateria.com.br/html/todo\_list.php**

```
<?php
$user = "user";
$password = "password";
$database = "database";
$table = "todo_list";

try {
    $db = new PDO("mysql:host=localhost;dbname=$database", $user, $password);
    echo "<h2>TODO</h2><ol>";
    foreach($db->query("SELECT content FROM $table") as $row) {
        echo "<li>" . $row['content'] . "</li>";
    }
    echo "</ol>";
} catch (PDOException $e) {
    print "Error!: " . $e->getMessage() . "<br/>";
    die();
}
```

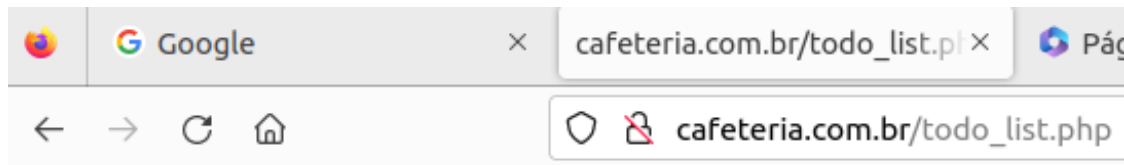


**modificar**

O arquivo se conecta a base de dados criada e mostra os itens inseridos

# POR FIM...

- **Passo 3:** No navegador digite:  
[http://cafeteria.com.br/todo\\_list.php](http://cafeteria.com.br/todo_list.php)

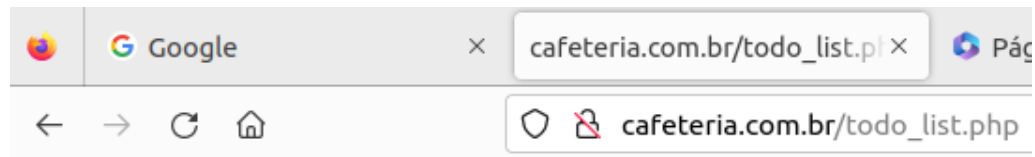


## TODO

1. Açúcar
2. Leite
3. Café

# POR FIM...

- **Passo 4:** Adicionando mais item a base de dados e exibindo código fonte (código PHP não é mostrado > processamento acontece no servidor):



## TODO

1. Açúcar
2. Leite
3. Café
4. Bolacha
5. Bolo





**PARA IR ALÉM...**





# TRABALHANDO COM FORMULÁRIOS

- Criar dois arquivos:
  1. `mensagem.php` (formulário que solicita o registro do nome, e-mail, telefone e mensagem)
  2. `resposta.php` (mostra mensagem que os dados do formulário foram recebidos)

# TRABALHANDO COM FORMULÁRIOS (CONT.)

**Observação:** a ideia aqui não é explicar programação PHP, mas sim só como fazer o NGINX servir páginas dinâmicas com o PHP



**/var/www/cafeteria.com.br/html/mensagem.php**

```
<?php
if (isset($_POST['BTEnvia'])) {

//Variaveis de POST, Alterar somente se necessário
//=====
    $nome = $_POST['nome'];
    $email = $_POST['email'];
    $telefone = $_POST['telefone'];
    $mensagem = $_POST['mensagem'];
    //=====

//REMETENTE --> ESTE EMAIL TEM QUE SER VALIDO DO DOMINIO
//=====
    $email_remetente = "email@doseudominio"; // deve ser uma conta de email do
    seu dominio
    //=====

//Configurações do email, ajustar conforme necessidade
//=====
    $email_destinatario = "email@querecebe"; // pode ser qualquer email que
    receberá as mensagens
    $email_reply = "$email";
    $email_assunto = "Contato formmail"; // Este será o assunto da mensagem
    //=====

//Monta o Corpo da Mensagem
//=====
    $email_conteudo = "Nome = $nome \n";
    $email_conteudo .= "Email = $email \n";
    $email_conteudo .= "Telefone = $telefone \n";
    $email_conteudo .= "Mensagem = $mensagem \n";
    //=====

//Seta os Headers (Alterar somente caso necessario)
//=====
    $email_headers = implode ( "\n",array ( "From: $email_remetente", "Reply-
    To: $email_reply", "Return-Path: $email_remetente","MIME-Version: 1.0","X-
    Priority: 3","Content-Type: text/html; charset=UTF-8" ) );
    //=====

//Enviando o email
//=====
    if (mail ($email_destinatario, $email_assunto, nl2br($email_conteudo),
    $email_headers)){
        echo "</b>E-Mail enviado com sucesso!</b>";
    }
    else{
        echo "</b>Falha no envio do E-Mail!</b>"; }
    //=====
}
?>
```

# CÓDIGOS

```
<form action="resposta.php" method="POST">
<p>
Nome:<br />
<input type="text" size="30" name="nome">
</p>
<p>
E-mail:<br />
<input type="text" size="30" name="email">
</p>
<p>
Telefone:<br />
<input type="text" size="35" name="telefone">
</p>
<p>
Mensagem:<br />
<input type="text" size="35" name="mensagem">
</p>
<p>
    <input type="submit" name="BTEnvia" value="Enviar">
    <input type="reset" name="BTApaga" value="Apagar">
</p>
```



Quando o formulário for enviado  
a página resposta.php é  
mostrada

**/var/www/cafeteria.com.br/html/resposta.php**

```
<?php

    echo "Dados recebidos com sucesso!"

?>
```

# SAÍDA

cafeateria.co X Bem-vindo a p Página Inic Conf

← → ↻ 🏠 [cafeateria.com.br/mensagem.php](https://cafeateria.com.br/mensagem.php)

Nome:

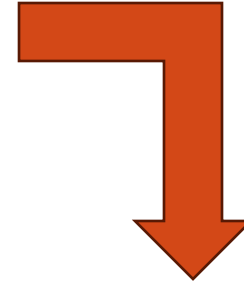
E-mail:

Telefone:

Mensagem:

Enviar

Apagar



Caixa de entrac X PowerPoint | M X Configuração N X

← → ↻ 🏠 [cafeateria.com.br/resposta.php](https://cafeateria.com.br/resposta.php)

Dados enviados com sucesso!

# ATIVIDADE

PARTE DA AVALIAÇÃO 3



# TAREFAS — PARTE I

Registre tudo em relatório.

1. Crie um link na página `index.html` do seu domínio para a página `mensagem.php`.
2. Utilize a ferramenta Wireshark para analisar o tráfego HTTP (acesse todas as páginas desenvolvidas)
  - Monte relatório de execução observando as mensagens de pedido e resposta
3. Abra seu arquivo de logs do domínio e verifique os código de pedido e resposta (eles devem ser os mesmos coletados pela ferramenta).
4. Adicione páginas não encontrada e site em manutenção ao seu domínio, bem como autenticação (**user**: utfpr; **password**: utfpr)
5. Acesse muitas vezes essas páginas. Com a ferramenta Wireshark observe o tráfego de pacotes. Depois confronte com o arquivo de logs.

# TAREFAS — PARTE II

Registre tudo em relatório.

1. Configure seu site para a segunda versão do protocolo HTTP (HTTP/2)
2. Verifique se com a ferramenta Wireshark você consegue visualizar os pacotes HTTP (se você não conseguiu pesquise como pode configurar a ferramenta para analisar pacotes HTTP/2)

O que precisa aparecer no relatório:

- a) Print do arquivo *server-block* do domínio *cafeteria.com.br*.
- b) Print das páginas e das páginas funcionando no navegador.
- c) Print dos arquivos de log (*nginx\_access.log* e *nginx\_error.log*).
- d) Print do terminal (conteúdo dos diretórios - */var/www/cafeteria.com.br*, */etc/nginx/sites-available*, */etc/nginx/sites-enable*; e, dos arquivos dos diretórios). Somente os comandos que foram executados corretamente.
- e) Print da execução da parte I e parte II.

O relatório será apresentado para a professora em data a ser agendada (a turma será dividida em duas). Carregar o arquivo de logs (*nginx\_access.log*) no Moodle juntamente com o relatório.







# FOI DIVERTIDO...

- Até a próxima...

# REFERÊNCIAS

- [https://computingforgeeks.com/install-nginx-with-php-fpm-on-ubuntu-linux/?expand\\_article=1](https://computingforgeeks.com/install-nginx-with-php-fpm-on-ubuntu-linux/?expand_article=1)
- <https://www.digitalocean.com/community/tutorials/how-to-install-linux-nginx-mysql-php-lemp-stack-on-ubuntu-20-04-pt>
- <https://king.host/wiki/base-de-conhecimento/envio-pelo-site/>