



MINISTÉRIO DA CIÊNCIA,  
TECNOLOGIA E INOVAÇÕES  
Instituto Brasileiro de Informação  
em Ciência e Tecnologia

MINISTÉRIO DA SAÚDE  
Agência Nacional de Vigilância  
Sanitária

# GUIA TECNOLÓGICO DO SOFTWARE TEMATRES: o passo a passo para a instalação, configuração e manutenção

## PRESIDÊNCIA DA REPÚBLICA

*Jair Messias Bolsonaro*  
Presidente da República

*Hamilton Mourão*  
Vice-Presidente da República

## MINISTÉRIO DA SAÚDE

*Marcelo Antônio Cartazo Queiroga Lopes*  
Ministro da Saúde

## AGÊNCIA NACIONAL DE VIGILÂNCIA SANITÁRIA

*Antonio Barra Torres*  
Diretor-presidente/Primeira Diretoria

*Meiruze Sousa Freitas*  
Segunda Diretoria

*Cristiane Rose Jourdan Gomes*  
Terceira Diretoria

*Romison Rodrigues Mota*  
Quarta Diretoria

*Alex Machado Campos*  
Quinta Diretoria

## MINISTÉRIO DA CIÊNCIA, TECNOLOGIA E INOVAÇÕES

*Marcos Cesar Pontes*  
Ministro da Ciência, Tecnologia e  
Inovações

## INSTITUTO BRASILEIRO DE INFORMAÇÃO EM CIÊNCIA E TECNOLOGIA

*Cecilia Leite Oliveira*  
Diretora

*Reginaldo de Araújo Silva*  
Coordenação de Administração -  
COADM

*Gustavo Saldanha*  
Coordenação de Ensino e Pesquisa,  
Ciência e Tecnologia da Informação -  
COEPE

*José Luis dos Santos Nascimento*  
Coordenação de Planejamento,  
Acompanhamento e Avaliação - COPAV

*Anderson Itaborahy*  
Coordenação-Geral de Pesquisa e  
Desenvolvimento de Novos Produtos -  
CGNP

*Bianca Amaro de Melo*  
Coordenação-Geral de Pesquisa e  
Manutenção de Produtos Consolidados -  
CGPC

*Tiago Emmanuel Nunes Braga*  
Coordenação-Geral de Tecnologias de  
Informação e Informática - CGTI

*Milton Shintaku*  
Coordenação de Tecnologias para  
Informação - COTEC



MINISTÉRIO DA CIÊNCIA,  
TECNOLOGIA E INOVAÇÕES  
Instituto Brasileiro de Informação  
em Ciência e Tecnologia

MINISTÉRIO DA SAÚDE  
Agência Nacional de Vigilância  
Sanitária

# GUIA TECNOLÓGICO DO SOFTWARE TEMATRES: o passo a passo para a instalação, configuração e manutenção

Mirele Carolina Souza Ferreira Costa  
Milton Shintaku

Brasília  
Instituto Brasileiro de Informação em Ciência e Tecnologia  
Agência Nacional de Vigilância Sanitária  
2021

© 2021 Instituto Brasileiro de Informação em Ciência e Tecnologia – Ibict  
Esta obra é licenciada sob uma licença Creative Commons - Atribuição CC BY 4.0,  
sendo permitida a reprodução parcial ou total desde que mencionada a fonte.



## EQUIPE TÉCNICA

**Diretora do Instituto Brasileiro de Informação em Ciência e Tecnologia**  
Cecilia Leite Oliveira

**Coordenador-Geral de Tecnologias de Informação e Informática – CGTI**  
Tiago Emmanuel Nunes Braga

**Coordenador do Projeto**  
Milton Shintaku

**Diagramação e projeto gráfico**  
Victor Ramos Silva

**Autores**  
Mirele Carolina Souza Ferreira Costa  
Milton Shintaku

**Normalização**  
Raíssa da Veiga de Meneses

**Revisão de texto**  
Rafael Teixeira de Souza  
Flavia Karla Ribeiro Santos

C823g COSTA, Mirele Carolina Souza Ferreira

Guia tecnológico do software TemaTres: o passo a passo para a instalação, configuração e manutenção / Mirele Caroline Souza Ferreira Costa e Milton Shintaku. - Brasília: Ibict, 2021.

26 p.: il. color.  
ISBN 978-65-89701-38-5  
DOI 10.22477/9786589701385

1. Tesouros. 2. Sistema de organização do conhecimento. 3. Vocabulário controlado. 4. Software livre. I. Instituto Brasileiro de Informação em Ciência e Tecnologia. II. Agência Nacional de Vigilância Sanitária. III. Shintaku, Milton. V. Título.

CDU 004.4:027(036)

Ficha catalográfica elaborada por Marcelle Costal de Castro dos Santos RJ-00616/20

Esta produção é um produto do Projeto Estudos para implementação de Repositório Institucional na Biblioteca Terezinha Ayres Costa.

Ref. Processo SEI N° 01302.000479/2018-80 (Processo de Contratação)

Ref. Processo SEI N° 01302.000437/2020-63 (Processo de Execução)

Ref. FUNDEP - 28139

As opiniões emitidas nesta publicação são de exclusiva e inteira responsabilidade dos autores, não exprimindo, necessariamente, o ponto de vista do Instituto Brasileiro de Informação em Ciência e Tecnologia ou do Ministério da Ciência, Tecnologia e Inovações.

# SUMÁRIO



<b>APRESENTAÇÃO</b>	06
<b>1 INTRODUÇÃO</b>	08
<b>2 INSTALAÇÃO, CONFIGURAÇÃO E MANUTENÇÃO</b>	10
2.1 REQUISITOS DO SISTEMA	11
2.2 ESTRUTURA DO TEMATRES	11
2.3 INSTALAÇÃO	12
2.3.1 Instalação dos software de apoio	12
2.3.2 Instalação do TemaTres	16
2.4 CONFIGURAÇÃO	19
2.4.1 Configuração padrão do apache	19
2.4.2 Configuração do serviço de e-mail	20
2.5 MANUTENÇÃO	21
2.5.1 Realizar backup da aplicação	22
2.5.2 Restaurar backup da aplicação	22
2.5.3 Realizar backup do banco de dados	22
2.5.4 Restaurar backup do banco de dados	22
2.5.5 Ativar e desativar o sistema	23
<b>3 CONSIDERAÇÕES FINAIS</b>	24
<b>REFERÊNCIAS</b>	25

# APRESENTAÇÃO

O guia do usuário do TemaTres tem o objetivo de orientar os informáticos, apresentando o passo a passo para a instalação, configuração e manutenção do *software* livre escolhido para implementação do Sistema de Tesouros da Agência Nacional de Vigilância Sanitária (ANVISA), desenvolvido no âmbito do projeto de pesquisa firmado entre a ANVISA e o Instituto Brasileiro de Informação em Ciência e Tecnologia (Ibict). Dessa maneira, este guia visa à apresentação de informações técnicas da ferramenta livre TemaTres e é voltado aos profissionais de informática. O conteúdo serve, inicialmente, de referência, com informações básicas para que a agência possa implantar um TemaTres atendendo à constante necessidade de informações sobre ferramentas livres a serem utilizadas pela equipe de informática.

Para a construção do Tesouro, o *software* escolhido foi o TemaTres, que é uma ferramenta livre com a finalidade de gerir vocabulários controlados via interface *web*. O uso dessa ferramenta tem o propósito de oferecer um sistema informatizado à ANVISA, bem como de apoiar a uniformização da produção e a disseminação de terminologia direcionada às atividades da agência. Assim, busca-se ter um sistema que apoie outras atividades da ANVISA e dissemine a sua terminologia. O TemaTres é um *software* livre, de código aberto, amplamente utilizado no mundo para atuar como vocabulário controlado. Para a elaboração desta obra foi utilizado o livro *Guia do usuário do TemaTres*.



O presente guia não tem a pretensão de ser exaustivo, mas de apresentar os passos para a instalação, configuração e manutenção do TemaTres. Dessa maneira, procura auxiliar a ANVISA nas atividades de organização e representação do conhecimento, visto que a ferramenta é um suporte aos procedimentos, não sendo um fim em si mesmo, funcionando como apoio ao registro e à disseminação do conhecimento.

# 1 INTRODUÇÃO

A necessidade cada vez maior de disponibilizar conteúdos em formato digital mostrou um cenário complexo, em muitos casos despadronizado, que afetou a recuperação da informação. A riqueza das línguas possibilita vários métodos de descrição e relatos, os quais oportunizam variações sobre um mesmo tema. Assim, para a descrição das obras de acervo físico, as bibliotecas criaram bases de autoridade com o intuito de normalizar a descrição de autoria e assunto. As bases de autoridade auxiliam a padronizar terminologias a fim de facilitar a recuperação da informação, não apenas para apoiar uma descrição mais apropriada de documentos, mas também para eliminar a ambiguidade e sugerir termos mais adequados.

Neste escopo, a descrição de assunto possui natureza mais complexa, lidando com conceitos ou combinação de conceitos e seus relacionamentos. Tal tipo de descrição visa à sistematização do conteúdo do objeto informacional por meio de termos ou signos linguísticos. Por sua vez, um termo representa um conceito a partir de uma palavra ou um conjunto de palavras que têm significado estabelecido, evitando, assim, a repetição de sinônimos, a presença de termos com mesma grafia, mas com significados distintos etc.

A representação temática da informação requer instrumentos que estabeleçam diretrizes para auxiliar no processo de identificação dos assuntos de determinado domínio. No caso, os Sistemas de Organização do Conhecimento (SOC) cumprem o papel de representar o





conteúdo do objeto informacional na descrição de assuntos. Em tal contexto encontra-se o Tesouro, objeto de análise deste guia.

O Tesouro é um vocabulário controlado e estruturado que tem o objetivo de indicar os termos, as equivalências entre termos, bem como a homografia e os seus relacionamentos, de forma transparente e concisa. A sua finalidade primeira é alcançar a consistência e facilitar a recuperação de documentos, principalmente em sistemas de armazenamento e recuperação de informações (AMERICAN NATIONAL STANDARDS INSTITUTE, 2005). Além disso, pode ser utilizado por especialistas, responsáveis pela indexação dos termos, ou por usuários, que se beneficiam dele no processo de busca de documentos.

Para este projeto, o *software* TemaTres, por ser um servidor de vocabulários controlados (SHINTAKU, 2019), é a ferramenta utilizada para registro dos termos do Tesouro da ANVISA. A escolha deste *software* deve-se à facilidade de uso e à forma intuitiva de trabalho. Nesse contexto, este guia é organizado para apresentar os aspectos do sistema que apoiem o trabalho da equipe no decorrer da implantação do TemaTres.



# 2 INSTALAÇÃO, CONFIGURAÇÃO E MANUTENÇÃO

Este guia é direcionado aos profissionais de informática, apresentando a instalação, configuração e manutenção do *software* TemaTres ao mesmo tempo que descreve alguns aspectos do sistema que apoiam o trabalho da equipe. Com isso, preenche-se uma lacuna causada pela escassa informação em língua portuguesa sobre o TemaTres, atendendo-se especificamente aos profissionais de informática.

O TemaTres pode ser implantado na maioria dos sistemas operacionais modernos, como Windows, Mac OS e distribuições Linux. As seções posteriores apresentam a infraestrutura básica para instalação do TemaTres, os *softwares* de apoio envolvidos no processo de implantação, além da manutenção e configuração da ferramenta. Os passos para implantação do TemaTres, a serem apresentados neste guia, poderão ser reproduzidos em um sistema operacional Linux.

## 2.1 REQUISITOS DO SISTEMA

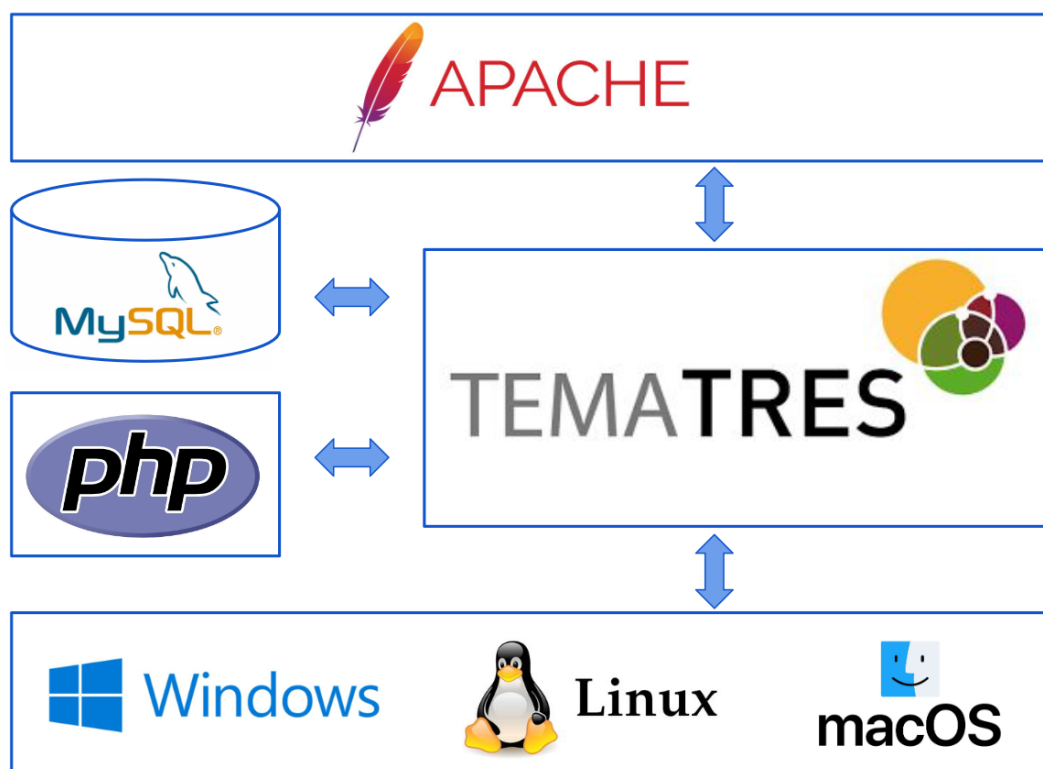
Os requisitos do TemaTres são listados a seguir:

- sistema operacional Linux de 64 bits;
- um servidor web (a maioria dos usuários utiliza Apache);
- uma instalação do PHP versão 4.3.0 ou posterior (o PHP 5 é compatível);
- um sistema de gerenciamento de banco de dados (SGBD). Por padrão, o TemaTres utiliza o MySQL.

## 2.2 ESTRUTURA DO TEMATRES

O TemaTres oferece uma interface de *web services* que permite e facilita a sua integração ou articulação com outras plataformas de gestão ou o desenvolvimento de serviços derivados a partir da exploração de vocabulários controlados. A sua estrutura é composta de uma aplicação desenvolvida em PHP, um servidor Apache, geralmente, e um banco de dados MySQL. Além disso, trata-se de um sistema *web* que pode ser acessado por um navegador de internet com suporte HTML5, CSS e JavaScript. A Figura 1 apresenta a arquitetura de sistema padrão do TemaTres:

Figura 1 - Arquitetura de sistema padrão do TemaTres.



Fonte: Dos autores, 2021.

## 2.3 INSTALAÇÃO

Esta seção tem o objetivo de descrever o processo de instalação manual do TemaTres em um servidor Linux do tipo Debian GNU/Linux 64 bits. Os passos com os respectivos comandos a serem seguidos precisam ser executados por meio de linha de comando. O ambiente de instalação deve estar conectado à Internet e com gerenciador de pacotes atualizado. Caso o ambiente não esteja em total conformidade, pode apresentar interferência, que deve ser averiguada para que o processo termine.

### 2.3.1 Instalação dos software de apoio

A instalação de todas as dependências necessárias à implantação do TemaTres são descritas a seguir. Inicialmente, como prática recomendada, é preciso realizar uma atualização no sistema operacional e no gerenciador de pacotes. Para isso, execute os seguintes comandos:

```
$ apt-get update -y  
$ apt-get upgrade -y
```

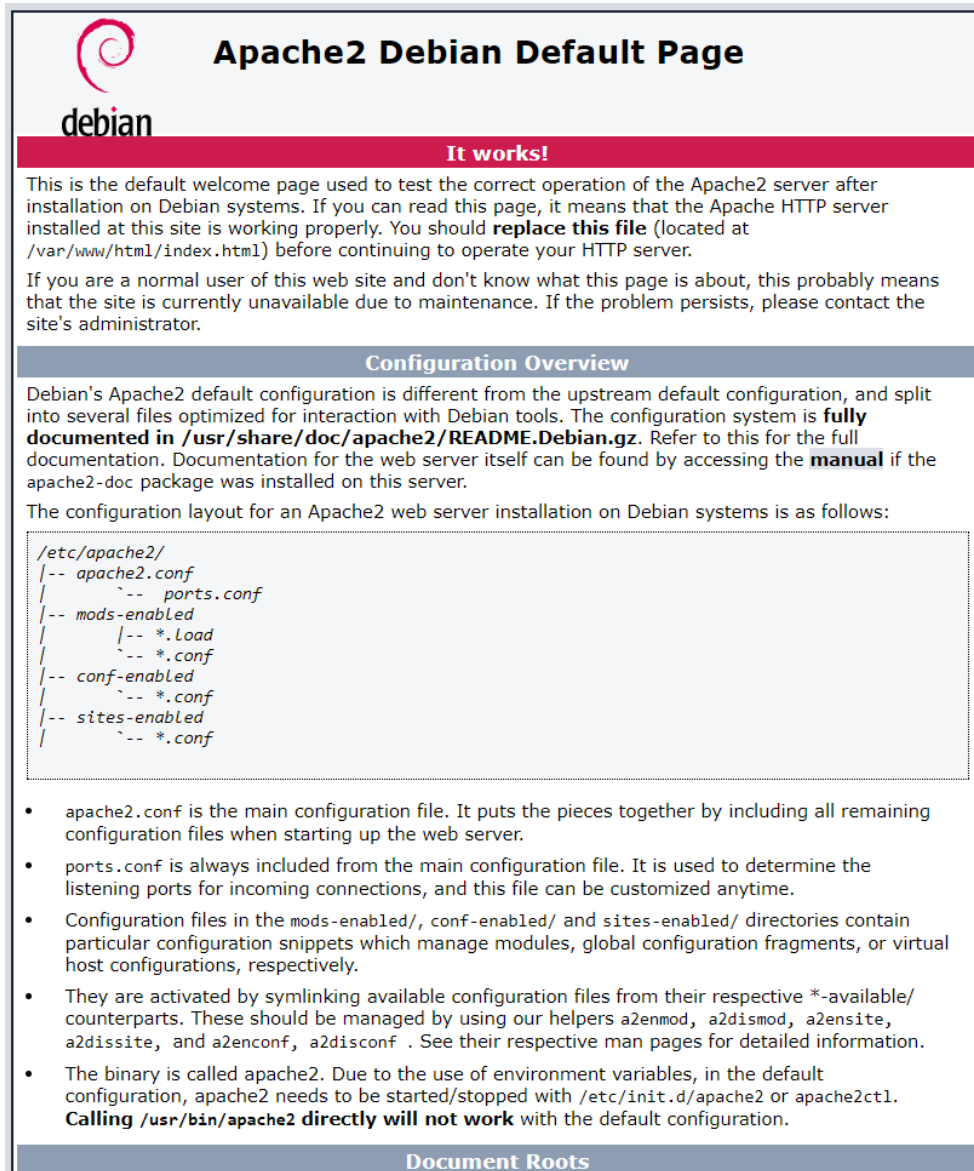
#### 1) Instalação do Apache

Para instalação do servidor web Apache, realize o comando:

```
$ sudo apt-get install apache2 -y
```

Após a instalação, confira se o Apache foi instalado corretamente, digite no navegador do servidor o endereço <http://localhost/> e verifique se aparecerá uma página web semelhante à Figura 2.

Figura 2 - Página web do servidor Apache.



**Apache2 Debian Default Page**

**It works!**

This is the default welcome page used to test the correct operation of the Apache2 server after installation on Debian systems. If you can read this page, it means that the Apache HTTP server installed at this site is working properly. You should **replace this file** (located at `/var/www/html/index.html`) before continuing to operate your HTTP server.

If you are a normal user of this web site and don't know what this page is about, this probably means that the site is currently unavailable due to maintenance. If the problem persists, please contact the site's administrator.

**Configuration Overview**

Debian's Apache2 default configuration is different from the upstream default configuration, and split into several files optimized for interaction with Debian tools. The configuration system is **fully documented in `/usr/share/doc/apache2/README.Debian.gz`**. Refer to this for the full documentation. Documentation for the web server itself can be found by accessing the **manual** if the `apache2-doc` package was installed on this server.

The configuration layout for an Apache2 web server installation on Debian systems is as follows:

```
/etc/apache2/
|-- apache2.conf
|   |-- ports.conf
|-- mods-enabled
|   |-- *.load
|   |-- *.conf
|-- conf-enabled
|   |-- *.conf
|-- sites-enabled
|   |-- *.conf
```

- `apache2.conf` is the main configuration file. It puts the pieces together by including all remaining configuration files when starting up the web server.
- `ports.conf` is always included from the main configuration file. It is used to determine the listening ports for incoming connections, and this file can be customized anytime.
- Configuration files in the `mods-enabled/`, `conf-enabled/` and `sites-enabled/` directories contain particular configuration snippets which manage modules, global configuration fragments, or virtual host configurations, respectively.
- They are activated by symlinking available configuration files from their respective `*-available/` counterparts. These should be managed by using our helpers `a2enmod`, `a2dismod`, `a2ensite`, `a2dissite`, and `a2enconf`, `a2disconf`. See their respective man pages for detailed information.
- The binary is called `apache2`. Due to the use of environment variables, in the default configuration, `apache2` needs to be started/stopped with `/etc/init.d/apache2` or `apache2ctl`. **Calling `/usr/bin/apache2` directly will not work** with the default configuration.

**Document Roots**

Fonte: Dos autores, 2021.

## 2) Instalação do PHP

Para instalar o PHP, é necessário inserir os pacotes do repositório PPA (*Personal Package Archive*)<sup>1</sup>. Para isso, realize os comandos a seguir:

```
$ sudo apt-get install apt-transport-https lsb-release ca-certificates
```

```
$ sudo wget -O /etc/apt/trusted.gpg.d/php.gpg
https://packages.sury.org/php/apt.gpg
```

```
$ echo "deb https://packages.sury.org/php/ $(lsb_release -sc) main" | sudo tee
/etc/apt/sources.list.d/php.list
```

<sup>1</sup> PPA é um repositório de *software* especial utilizado para carregar (*upload*) pacotes de fontes a serem compilados e publicados como um repositório APT ou Launchpad.



Na sequência, execute o comando para instalação do PHP, lembrando que a versão do PHP utilizada neste guia foi a 7.4, porém, qualquer versão posterior a 4.3 é compatível. O comando é

```
$ sudo apt-get install php7.4
```

Em seguida, é necessário instalar alguns pacotes adicionais, necessários ao correto funcionamento do TemaTres. Para isso, realize o seguinte comando:

```
$ sudo apt-get install php7.4-cli php7.4-common php7.4-curl php7.4-gd  
php7.4-json php7.4-mbstring php7.4-mysql php7.4-opcache php7.4-readline  
php7.4-xml php7.4-mysql
```

Após a instalação, confira se o PHP foi instalado corretamente, utilizando o comando a seguir. A saída do comando deverá apresentar as informações sobre a versão do PHP instalada.

```
$ php -version
```

### 3) Instalação do banco de dados MySQL

Para a instalação do servidor MySQL, pode-se utilizar o repositório padrão do apt do servidor. No entanto, normalmente, o repositório padrão não faz a instalação da versão mais recente do MySQL. Para saber qual a versão mais recente do repositório, acesse a página <https://dev.mysql.com/downloads/repo/apt/>.

Sendo assim, para instalar o servidor MySQL, baixe a versão do sistema operacional do respectivo servidor e, por meio do comando `wget`, realize o *download*:

```
$ wget https://dev.mysql.com/get/mysql-apt-config_0.8.19-1_all.deb
```

Em seguida, atualize o repositório com o pacote `.deb` (recomenda-se a instalação do programa `gdebi` para a atualização do repositório do apt) e execute os respectivos comandos:

```
$ sudo apt install gdebi-core  
$ sudo gdebi mysql-apt-config_0.8.19-1_all.deb
```

Outra prática recomendada é a atualização das listas de pacotes dos repositórios do sistema com o comando:

```
$ apt-get update
```



Agora, utilizando o comando apt a seguir, instale o pacote do MySQL Server.

```
$ apt-get install mysql-server
```

Uma tela para configuração de senha de root será aberta. Entre com uma senha segura e siga o assistente de instalação do MySQL. Para mudar a senha de root, execute os próximos comandos, entre no MySQL e troque a palavra "password" pela senha desejada:

```
$ mysql -p  
mysql> GRANT ALL PRIVILEGES ON *.* TO 'root'@'%' IDENTIFIED BY  
'password' WITH GRANT OPTION;  
mysql> FLUSH PRIVILEGES;
```

Para criar o usuário que irá manipular a base de dados do TemaTres, acesse o MySQL com o comando:

```
$ mysql -u root -p
```

A senha de root configurada anteriormente será solicitada. Neste guia, utilizamos o nome do usuário do banco de dados de "tematresuser" e sua senha "tematrespass".

```
mysql> CREATE USER 'tematresuser'@localhost IDENTIFIED WITH  
mysql_native_password BY 'tematrespass';  
mysql> GRANT ALL PRIVILEGES ON *.* TO 'tematresuser'@'localhost';  
mysql> FLUSH PRIVILEGES;
```

Para acessar o MySQL com o usuário criado, é preciso sair do MySQL root e acessar o usuário TemaTres. Execute os comandos a seguir:

```
mysql> \q;  
$ mysql -u tematresuser -p
```

Por fim, para criar a base de dados que será utilizada no TemaTres, execute o comando a seguir no usuário TemaTres. Neste guia, utilizamos o nome da base de "tematresdb".

```
mysql> CREATE DATABASE tematresdb DEFAULT CHARACTER SET utf8
```

## 2.3.2 Instalação do TemaTres

Na sequência, são descritas as três etapas do processo de instalação do TemaTres:

### 1) *Download* do TemaTres

Na primeira etapa, crie um diretório que possa ser acessado por seu servidor *web*. Por exemplo, se o diretório raiz estiver apontado para “/var/www/html”, crie um diretório na pasta com o comando:

```
$ mkdir /var/www/html/tematres
```

Em seguida, acesse o diretório criado e baixe o arquivo .zip do TemaTres, disponível no site <https://sourceforge.net/projects/tematres/>. Depois, via terminal, descompacte o arquivo .zip do TemaTres no diretório criado “/var/www/html/tematres”. Para isso, execute os comandos:

```
$ cd /var/www/html/tematres  
$ sudo unzip nome_do_arquivo.zip
```

### 2) Configuração da base de dados do TemaTres

Na segunda etapa, para configurar a base de dados com a aplicação do TemaTres, edite o arquivo de configuração do banco de dados chamado “db.tematres.php”, que está localizado no diretório padrão do vocabulário controlado, por exemplo, “/var/www/html/tematres/vocab/db.tematres.php”. Tal arquivo em PHP contém variáveis de configuração do banco de dados, que estão descritas no Quadro 1:





**Quadro 1** - Variáveis de configuração do arquivo “db.tematres.php” do TemaTres.

Variável	Descrição
<code>\$ DBCFG ["DBdriver"] = "";</code>	Seleciona o tipo de servidor de banco de dados a ser usado. Se deixado em branco, ele usará o MySQL
<code>\$ DBCFG ["Server"] = "localhost";</code>	Endereço IP ou nome do servidor de banco de dados, por exemplo, localhost
<code>\$ DBCFG ["DBName"] = "tematresdb2";</code>	Nome do banco de dados
<code>\$ DBCFG ["dblogin"] = "tematresuser";</code>	Nome de usuário para conectar ao banco de dados
<code>\$ DBCFG ["dbpass"] = "tematresanvisa";</code>	Senha do usuário para conectar ao banco de dados
<code>\$ DBCFG ["dbprefix"] = "LC_";</code>	Prefixo para tabelas deste vocabulário controlado

Fonte: Dos autores, 2021.

### 3) Implantação do TemaTres

Por fim, na terceira etapa, instale o TemaTres com o navegador do servidor. Para isso, acesse o site <http://localhost/tematres/vocab/install.php>. Uma página com o formulário de configuração será apresentada, como mostrado na Figura 3.

Para completar a instalação do TemaTres, é necessário preencher o formulário de configuração do Tesouro do seguinte modo: em “Idiomas”, selecione um idioma para o TemaTres; em “Dados do tesouro”, forneça o nome do vocabulário, adicione o nome do autor e o idioma do Tesouro; em “Novo usuário”, adicione o usuário que será o administrador do sistema e do Tesouro, e forneça um e-mail e uma senha, que serão usados para efetuar login posteriormente.

Figura 3 - Página de instalação do TemaTres.

**Configuração do TemaTres**

**Idioma**

Idioma

**Dados do tesouro**

Título

Autor

Idioma

**Novo usuário**

Nome

Sobrenome

E-mail

Senha   
Mínimo de 4 caracteres

Confirmar senha

Fonte: Dos autores, 2021.

Ao preencher todas as informações e clicar em “Enviar”, a instalação do TemaTres é finalizada, e a página web é redirecionada para a página de login do TemaTres <http://localhost/tematres/vocab/login.php>, conforme Figura 4.

Figura 3 - Página de instalação do TemaTres.

gov.br Ministério da Saúde

Órgãos do Governo Acesso à Informação Legislação Acessibilidade

Tesauros Anvisa

Início Minha conta  Buscar Pesquisa avançada Sobre...

**Acessar**

E-mail

Senha

[Perdeu sua senha?](#)

A B C D E F G H I K L M N O P Q R S T Ú V W

Fonte: Dos autores, 2021.

## 2.4 CONFIGURAÇÃO

Esta seção tem o objetivo de descrever algumas configurações-padrões de sistema.

### 2.4.1 Configuração padrão do apache

O servidor *web* Apache possui um arquivo de configuração padrão. Este arquivo deve estar armazenado na pasta “/etc/apache2/sites-available/”. Abaixo, tem-se um arquivo de configuração padrão do servidor Apache2:

Arquivo: 000-default.conf

```
<VirtualHost *:80>
```

```
# The ServerName directive sets the request scheme, hostname and port that
# the server uses to identify itself. This is used when creating
# redirection URLs. In the context of virtual hosts, the ServerName
# specifies what hostname must appear in the request's Host: header to
# match this virtual host. For the default virtual host (this file) this
# value is not decisive as it is used as a last resort host regardless.
# However, you must set it for any further virtual host explicitly.
#ServerName www.example.com
```

```
ServerAdmin webmaster@localhost
```

```
DocumentRoot /var/www
```

```
# Available loglevels: trace8, ..., trace1, debug, info, notice, warn,
# error, crit, alert, emerg.
# It is also possible to configure the loglevel for particular
# modules, e.g.
#LogLevel info ssl:warn
```

```
ErrorLog ${APACHE_LOG_DIR}/error.log
```

```
CustomLog ${APACHE_LOG_DIR}/access.log combined
```

```
# For most configuration files from conf-available/, which are
# enabled or disabled at a global level, it is possible to
# include a line for only one particular virtual host. For example the
# following line enables the CGI configuration for this host only
# after it has been globally disabled with "a2disconf".
#Include conf-available/serve-cgi-bin.conf
</VirtualHost>
```

## 2.4.2 Configuração do serviço de e-mail

O TemaTres possui um arquivo em PHP, chamado "fun.gral.php", para configuração do serviço de e-mail. Tal arquivo encontra-se em "tematres/common/include/fun.gral.php". Ao configurar os parâmetros de acordo com o serviço de e-mail utilizado, o TemaTres é capaz de enviar e-mails pelo sistema.

Para configurar o serviço de e-mail do TemaTres, é necessário configurar a função "sendMail" no arquivo "fun.gral.php", linhas 1144-1192. Tal função é utilizada pelo sistema para o envio de e-mails de qualquer natureza, desde o esquecimento de senhas até o envio de notificações. A seguir, é descrita a função "sendMail", com comentários em cada linha para a configuração.

```
function sendMail($to_address,$subject,$message,$extra=array()){
    GLOBAL $DBCFCG;
    require_once("mailer/PHPMailerAutoload.php");
    $mail = new PHPMailer();

    /* Exemplo com SMTP do gmail */
    //Definir o nome do host do servidor de email

    /*
    $mail->IsSMTP(); // Define que a mensagem será SMTP
    $mail->Host = 'smtp.gmail.com'; // Endereço do servidor SMTP
    $mail->Port = 587; // Porta utilizada pelo serviço
    $mail->SMTPSecure = 'tls'; // Protocolo de segurança utilizado
    $mail->SMTPAuth = true; // Usa autenticação SMTP? (opcional)
    $mail->Username = "email"; // Usuário do servidor SMTP
    $mail->Password = "passwd"; // Senha do servidor SMTP
    */
}
```

```

//OU Definir o PHPMailer para usar o transporte sendmail
// $mail->IsSendmail();
//OU SMTP próprio
// $mail->IsSMTP();
// $mail->Host = "localhost";
$mail->SetFrom("noreply@noreply.com",$_SESSION["CFGTitulo"]);//
remetente
$mail->CharSet = "UTF-8"; // Codificação da mensagem
$mail->AddAddress($to_address); // destinatário
$mail->WordWrap = 50; // Tamanho da quebra de linha da mensagem
$mail->IsHTML(false); // Se a mensagem usará o protocolo HTML ou não
$mail->Subject = $subject; // Título da mensagem
$mail->Body = $message; // Corpo da mensagem
$mail->Send(); // Enviar o e-mail

if($DBCFG["debugMode"] == "1") {
    //Enable SMTP debugging
    // 0 = off (for production use)
    // 1 = client messages
    // 2 = client and server messages
    $mail->SMTPDebug = 2;
    //Ask for HTML-friendly debug output
    $mail->Debugoutput = 'html';

    error_reporting(E_ALL);
    ini_set("display_errors", 1);
    echo "DEBUG DATA:". $mail->ErrorInfo;
}

```

## 2.5 MANUTENÇÃO

Esta seção tem o objetivo de descrever os comandos para a manutenção do sistema TemaTres em um servidor Linux. Os passos com os respectivos comandos, precisam ser executados em via terminal de comando.

## 2.5.1 Realizar backup da aplicação

Para realizar o *backup* da aplicação com todos os arquivos pode-se compactar o site em um arquivo do tipo *.tar* para futuras restaurações de *backup* ou migração de servidores. Para isso, execute o seguinte comando:

```
$ tar -zcf tematres.tar /var/www/tematres
```

## 2.5.2 Restaurar backup da aplicação

Para restaurar o *backup* da aplicação, mova o arquivo *.tar* com o *backup* (neste guia usamos o nome “*tematres.tar*”) para o diretório do seu servidor de aplicação *web* e descompacte o arquivo com o seguinte comando:

```
$ tar -zxvf tematres.tar
```

## 2.5.3 Realizar backup do banco de dados

Para realizar o *backup* do banco de dados da aplicação execute o comando a seguir. Neste guia usamos o nome “*tematresdb*” para o banco de dados do TemaTres e “*tematresdb.sql*” para o arquivo que conterà o *backup* do banco de dados.

```
$ mysqldump -u root -p -x -e -B tematresdb > tematresdb.sql
```

## 2.5.4 Restaurar backup do banco de dados

Para restaurar o *backup* do banco de dados será preciso criar o banco de dados que irá manipular a base de dados do TemaTres. Utilize o arquivo com extensão SQL (neste guia usamos o nome “*tematresdb.sql*”). Faça o *restore* do *backup* para o banco de dados criado. Para isso, execute o seguinte comando:

```
$ mysql -u root -p novo_db < tematresdb.sql
```

## 2.5.5 Ativar e desativar o sistema

Para ativar ou desativar o sistema, basta reiniciar o servidor *Web*. Neste guia, utilizamos o Apache2, execute os comandos abaixo para ativar, desativar ou reiniciar, respectivamente:

```
$ sudo /etc/init.d/apache2 start
```

```
$ sudo /etc/init.d/apache2 stop
```

```
$ sudo /etc/init.d/apache2 restart
```



# 3 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Este guia tem o objetivo de orientar os informáticos, apresentando o passo a passo para a instalação, configuração e manutenção do *software* livre escolhido para implementação do Sistema de Tesouros da ANVISA. Sua principal função é auxiliar os funcionários informáticos no manuseio do *software* TemaTres, além de responder às possíveis dúvidas acerca do processo. Indica-se que, após a elaboração do Tesouro no TemaTres, a sua atualização deve ser permanente, por meio da adesão de novos termos e definições em determinado domínio, bem como da discussão técnica entre os responsáveis pelo Tesouro.



# REFERÊNCIAS

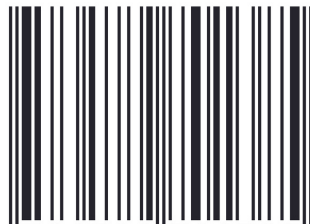
AMERICAN NATIONAL STANDARDS INSTITUTE.  
**ANSI/NISO Z39.19-2005:** guidelines for the construction, format and management of monolingual thesauri. Bethesda, USA: American National Standards Institute, 2005.  
Disponível em:  
[https://groups.niso.org/apps/group\\_public/download.php/12591/z39-19-2005r2010.pdf](https://groups.niso.org/apps/group_public/download.php/12591/z39-19-2005r2010.pdf). Acesso em: 15 out. 2021.

SHINTAKU, Milton (org). **Guia do usuário do TemaTres.** Brasília: Ibict, 2019.  
DOI: 10.18225/9788570131553. Disponível em:  
<http://repositorio.enap.gov.br/handle/1/4199>. Acesso em: 15 out. 2019.



ISBN: 978-65-89701-38-5

978



9 786589 701385