

# Implantação de um SGBD

Técnico em Programação  
de Jogos Digitais

Line 1, Column 1

# Implantação de um SGBD

Existem diferentes maneiras de implantar um sistema de gerenciamento de banco de dados (SGBD) em um sistema operacional. Quando o objetivo do projeto é voltado para a área comercial, geralmente necessitamos de uma infraestrutura própria para o funcionamento do banco de dados, tendo de comprar *hardware*, licenças de banco de dados, entre outras coisas.

Para projetos que não envolvam a área comercial ou protótipos, geralmente são utilizadas

ferramentas que simulam servidores de banco de dados, servidores *web* e processadores de linguagens *web*, sem a necessidade da compra de equipamentos.

Existem vários servidores propostos para essa finalidade, como: XAMPP, WAMP e EASYPHP. Utilizaremos o servidor XAMPP como ferramenta base, mas nada impede que você utilize outro servidor que contenha o MySQL para realizar as atividades propostas.

## 1. Introdução ao uso do XAMPP

Muitas pessoas sabem por experiência própria que não é fácil instalar um servidor web Apache, e torna-se mais difícil se você quiser acrescentar MySQL, PHP e Perl. O objetivo do XAMPP é construir uma distribuição fácil de instalar para os desenvolvedores entrarem no mundo do Apache. Para torná-lo conveniente para os desenvolvedores, o XAMPP é configurado com todos os recursos ativados.

### 1.1 Licença para uso

XAMPP é uma compilação de *softwares* livres (comparável a uma distribuição Linux), é gratuito e está livre para ser copiado sob os termos da GNU General Public Licence. Mas é apenas a compilação do XAMPP que é publicada sob a licença GPL. É importante que se verifique cada licença dos produtos contidos para se obter uma visão geral do que é e do que não é permitido.

No caso de uso comercial, dê uma olhada nas licenças de produtos (especialmente MySQL). Do ponto de vista do XAMPP, o uso comercial também é gratuito.

## 1.2 Garantia

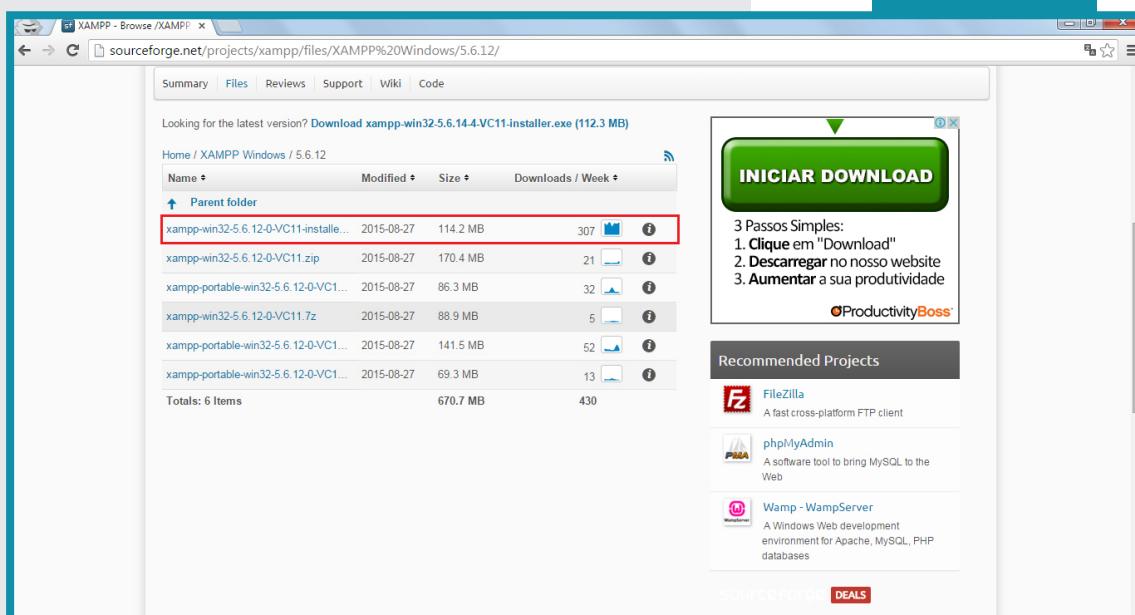
Este programa é distribuído na esperança de que seja útil, mas sem qualquer garantia, nem mesmo a garantia implícita de comercialização ou adequação para um propósito particular. Veja a GNU General Public Licence para mais detalhes.

## 2. Download e instalação

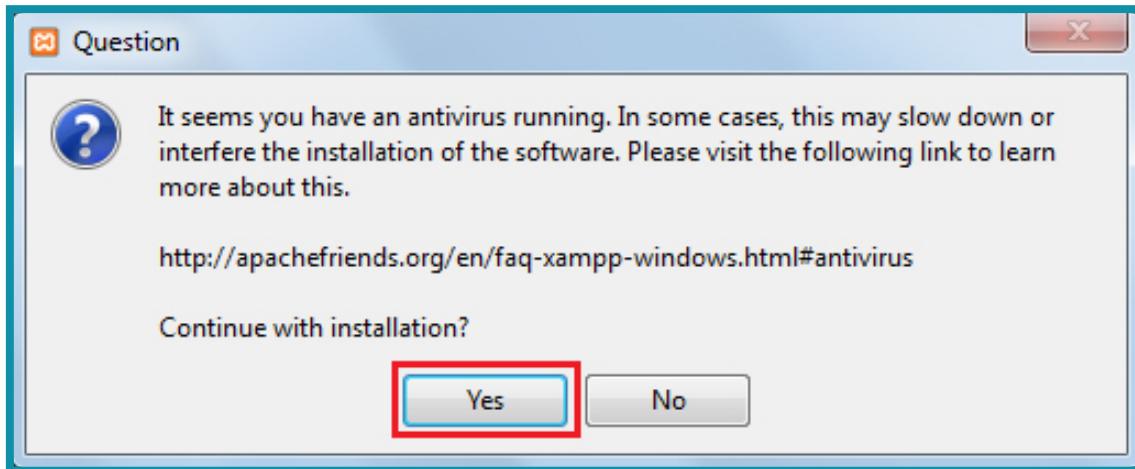
Para baixar o XAMPP na versão 5.6.12, devemos acessar o endereço eletrônico <<http://sourceforge.net/projects/xampp/files/XAMPP%20Windows/5.6.12/>>.

Lá encontraremos uma variedade de tipos de arquivos para *download* (várias versões de arquivos compactados para instalação e um instalador), como pode ser visto na figura 1. Escolheremos o arquivo com o nome de “xampp-win32-5.6.12-0-VC11-installer.exe”.

Figura 1  
Escolha da versão 5.6.12 com instalador

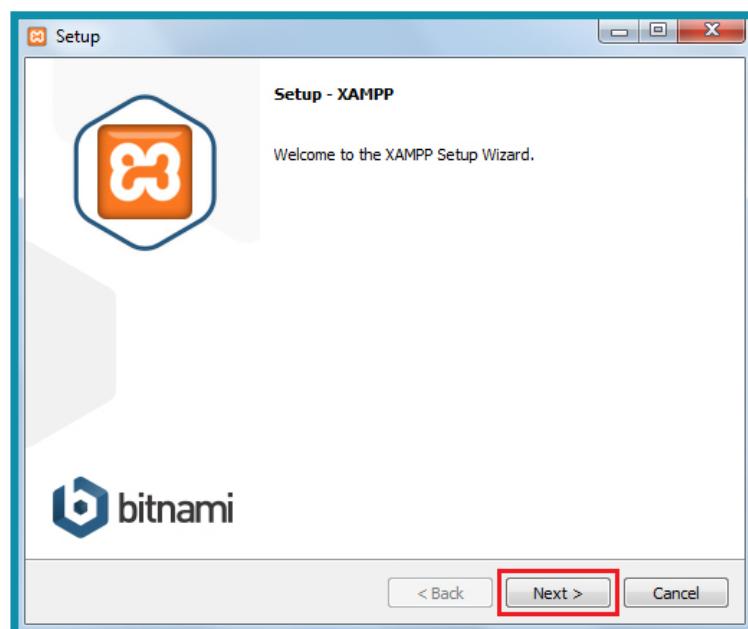


Após o término do *download*, mande executar o arquivo “xampp-win32-5.6.12-0-VC11-installer.exe”. Caso você possua um antivírus instalado na sua máquina, após o pedido de execução do arquivo, poderá aparecer uma janela advertindo sobre possível lentidão e travamentos na instalação devido ao antivírus. Você deve responder à pergunta clicando no botão **Yes**, como pode ser visto na figura 2.



**Figura 2**  
Pergunta sobre  
desejo de continuar  
devido ao uso de  
antivírus

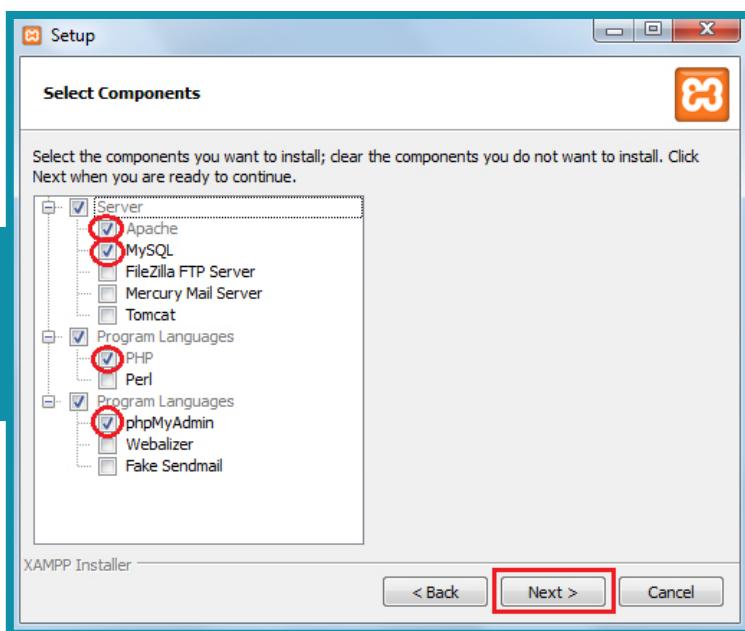
Após, você terá a opção de inicializar a instalação do XAMPP  
seguindo os passos pré-definidos no arquivo de instalação. Você  
deve clicar no botão **Next >** para prosseguir a instalação, como  
mostra a figura 3.



**Figura 3**  
Tela de  
inicialização  
da instalação  
do XAMPP

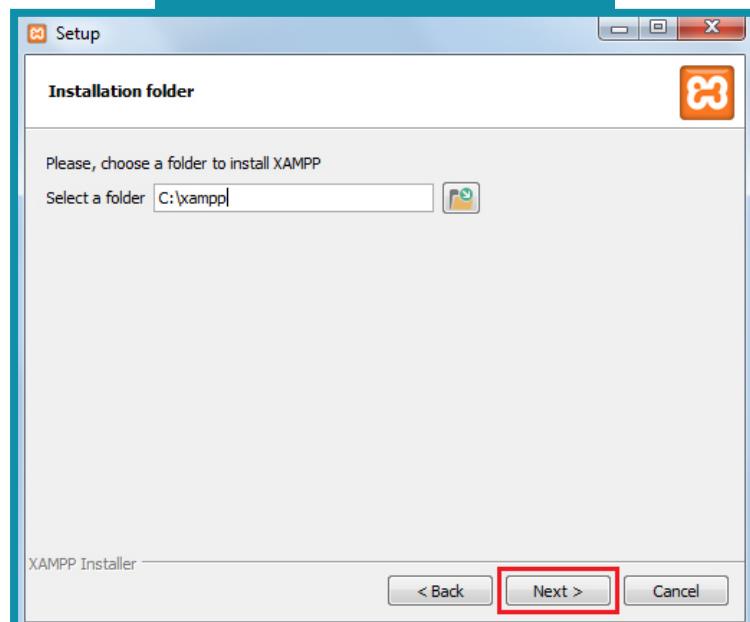
O próximo passo é escolher quais componentes você deseja instalar. Note que, inicialmente, todos os botões de seleção estão marcados. Não necessitaremos de todos os componentes para utilizar o MySQL, que é nosso componente principal. Vamos selecionar, então, apenas os componentes: **Apache** (marcação obrigatória), **MySQL**, **PHP** (marcação obrigatória) e **phpMyAdmin**. Em seguida, você deve clicar no botão **Next >**. A figura 4 mostra todas as opções de componentes e a seleção apenas dos citados acima.

**Figura 4**  
Seleção de componentes para instalação

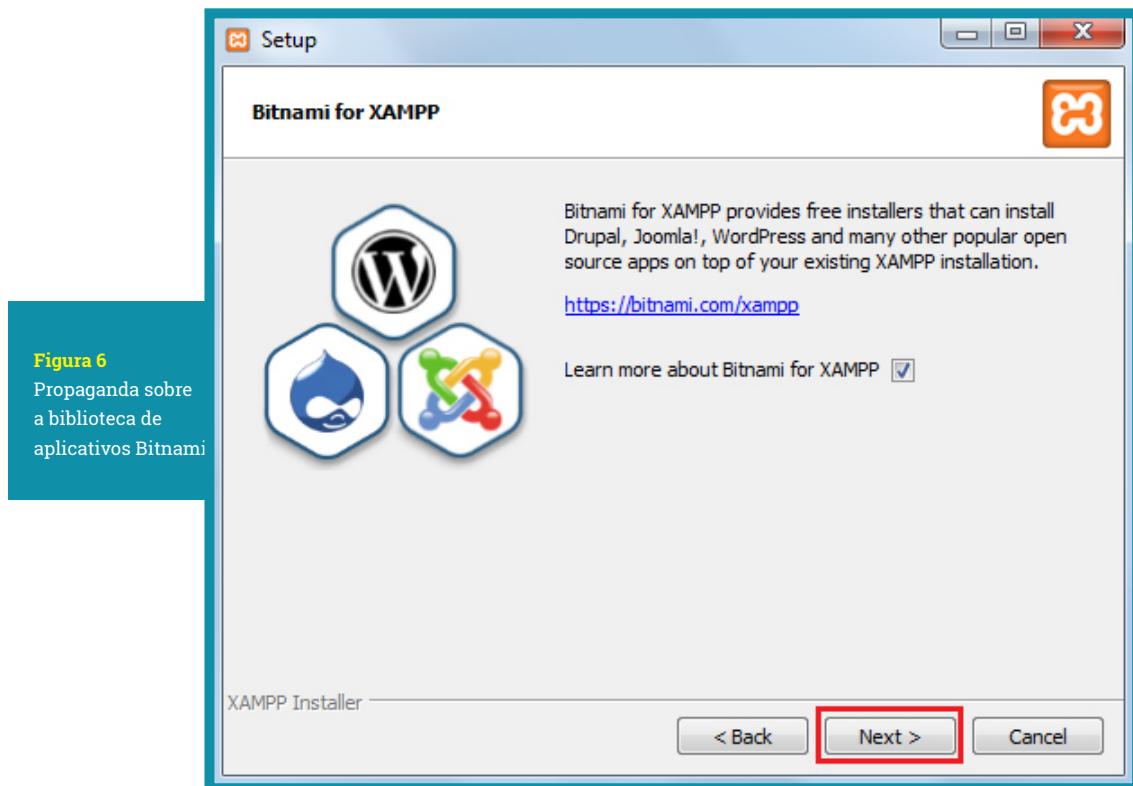


Agora, é necessário escolher o diretório onde será instalado o XAMPP. O instalador propõe como local padrão de instalação a pasta: "C:\xampp". Caso deseje, é possível trocar essa pasta clicando no ícone correspondente. Prosseguiremos a instalação na pasta proposta. É necessário apenas clicar no botão **Next >**, seguindo o que é mostrado na figura 5.

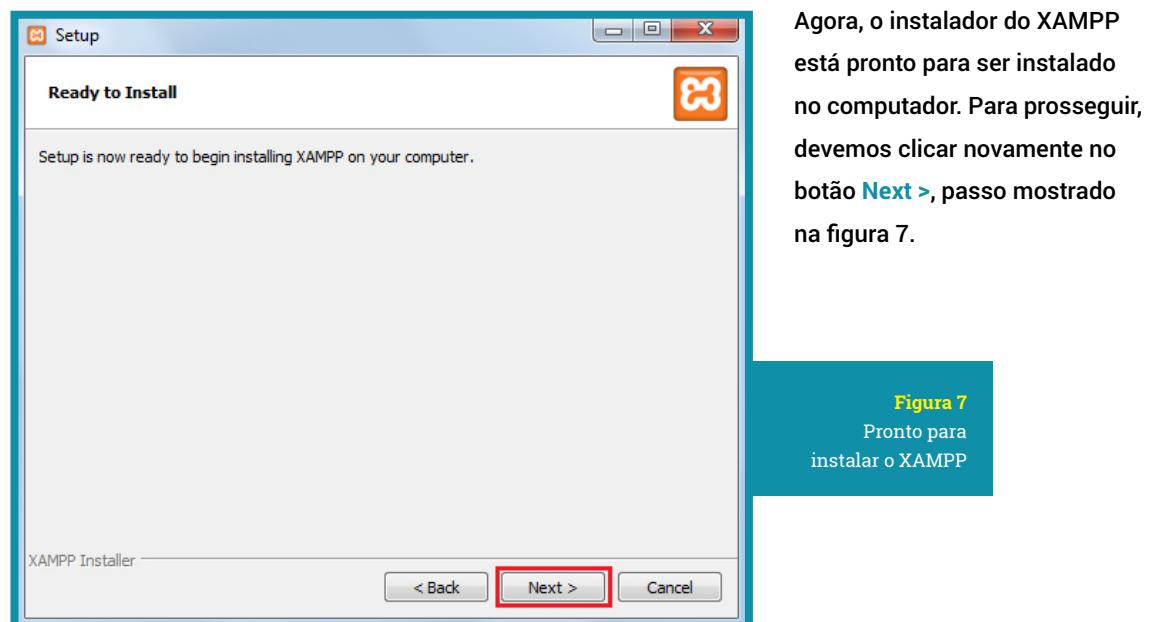
**Figura 5**  
Escolha do diretório de destino para instalação



Antes de iniciar a instalação, será apresentado para você um projeto que reúne uma biblioteca de aplicativos chamada de **Bitnami**. Caso você não tenha interesse em conhecer mais sobre essa biblioteca, pode desmarcar o combo que pergunta se você gostaria de saber mais sobre Bitnami para XAMPP e, após, clique no botão **Next >** para prosseguir a instalação, como pode ser observado na figura 6.



**Figura 6**  
Propaganda sobre  
a biblioteca de  
aplicativos Bitnami



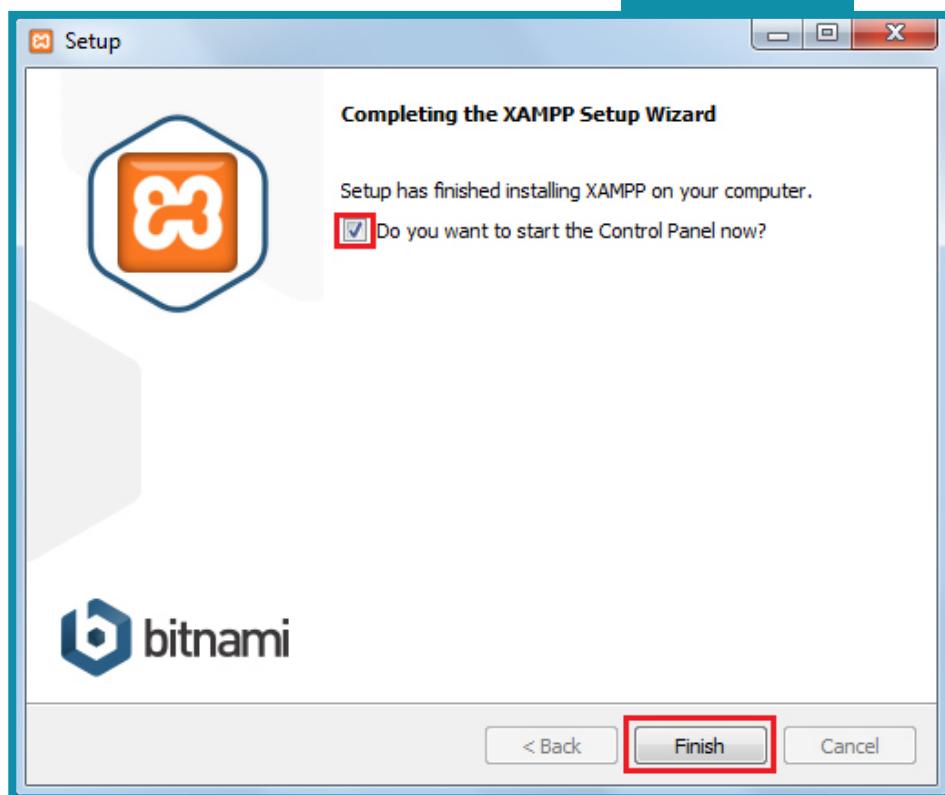
Agora, o instalador do XAMPP está pronto para ser instalado no computador. Para prosseguir, devemos clicar novamente no botão **Next >**, passo mostrado na figura 7.

**Figura 7**  
Pronto para  
instalar o XAMPP

A instalação demorará alguns minutos devido à necessidade de descompactação e cópia de muitos arquivos, realizadas pelo arquivo instalador. Após o término da instalação, será mostrada a mensagem de instalação completa, e será

apresentada a opção de marcar um campo de seleção para que o Painel de controle do XAMPP seja inicializado assim que o botão **Finish** for pressionado. Vamos deixar essa opção marcada e clicar no botão **Finish**, como mostra a figura 8.

**Figura 8**  
Instalação do XAMPP concluída com sucesso



Agora o XAMPP foi instalado, e nós já vamos poder utilizá-lo para nossas aplicações com banco de dados MySQL.

Se você seguiu os passos descritos anteriormente, deve ter aberto a janela

#### XAMPP Control Panel v3.2.1

(Painel de controle do XAMPP). Se não apareceu automaticamente, é só você procurar pelo aplicativo com

o nome de **XAMPP Control Panel** no menu Iniciar do seu Windows.

O Painel de controle do XAMPP vai permitir que você inicialize os módulos que foram instalados no XAMPP.

Também permitirá configurar, ver arquivos de *log*, entre outras funcionalidades, como apresentado na figura 9.

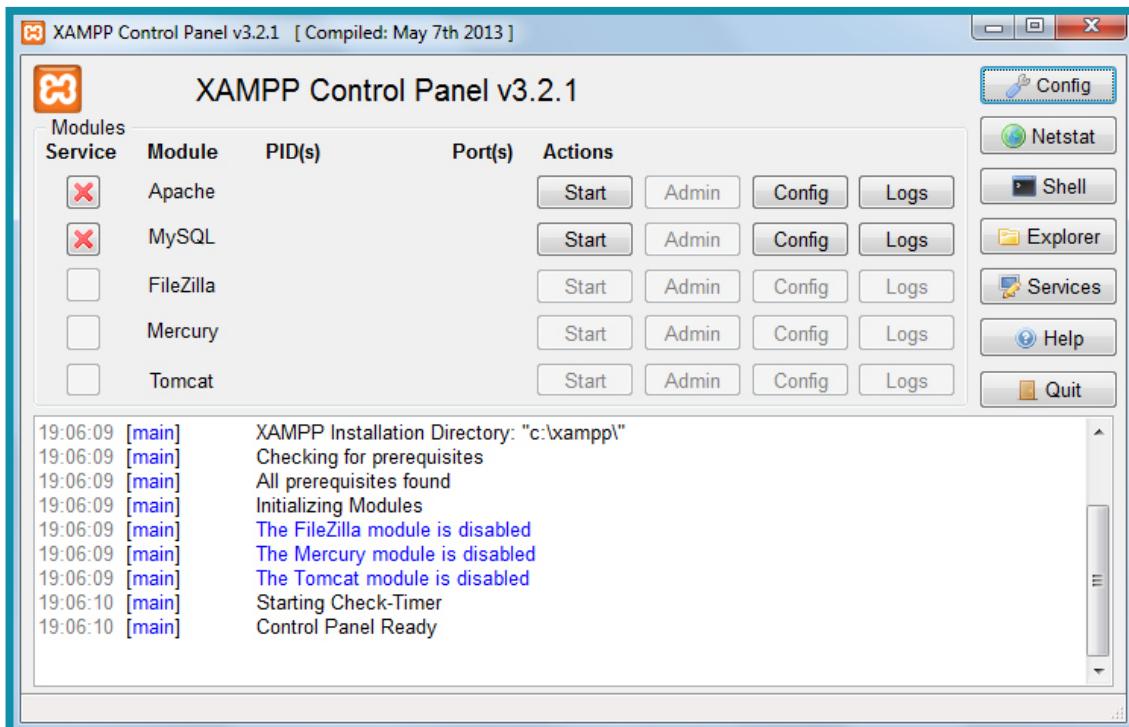


Figura 9

Painel de controle do XAMP v3.2.1.

Após a realização de todos os passos citados anteriormente, você pode ver que o XAMPP foi instalado e está pronto para ser utilizado. Para habilitar o SGBD MySQL, é necessário inicializar o módulo MySQL no Painel de controle do XAMPP, juntamente com a inicialização do módulo Apache (necessário para acesso às configurações do MySQL via interface web). Para inicializar esses módulos, devemos clicar no botão **Start** do módulo MySQL e do módulo Apache, como pode ser visto na figura 10.

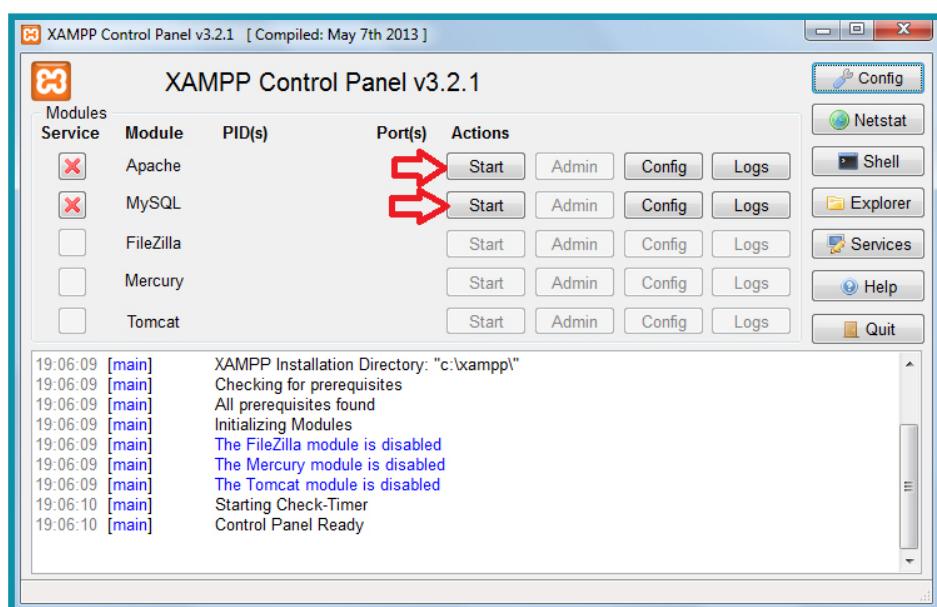
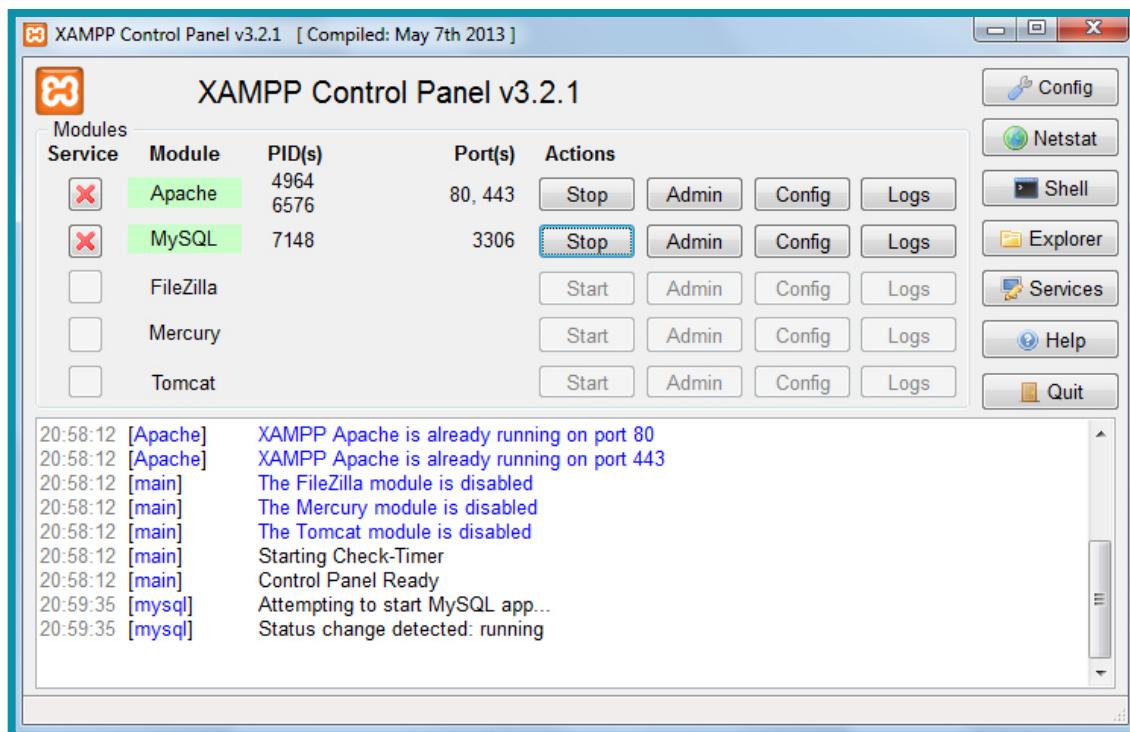


Figura 10

Inicializando os servidores Apache e MySQL no Painel de controle do XAMPP

Depois de alguns segundos, se não ocorrerem erros na inicialização dos módulos, as palavras **Apache** e **MySQL** aparecerão cobertas por um quadrado verde. Será mostrado o número de identificação

dos processos que foram inicializados na coluna **PID(s)**, e na coluna **Port(s)** serão mostradas as portas que estão sendo utilizadas pelos módulos, como demonstra a figura 11.



**Figura 11**  
Servidores Apache e MySQL  
inicializados no Painel de  
controle do XAMPP

**Parabéns!** Você acaba de instalar em sua máquina dois servidores distintos: o servidor web Apache e o servidor de banco de dados MySQL. Essa instalação é totalmente funcional. Ela poderá ser utilizada para armazenar qualquer tipo de informação, desde que você crie as estruturas necessárias para isso (banco de dados, tabelas, relacionamentos etc.).

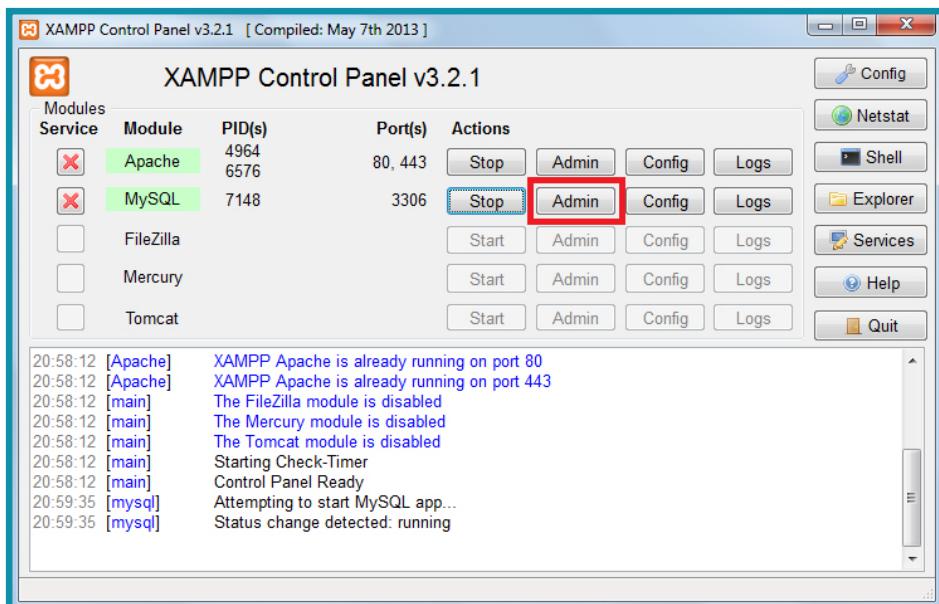
# Ferramenta phpMyAdmin

O [phpMyAdmin](#) é uma ferramenta escrita na linguagem PHP para gerenciamento de bancos de dados MySQL e MariaDB na internet. Esta ferramenta pode gerenciar o banco de dados, tabelas, colunas, relacionamentos, índices, usuários e permissões, tudo por meio de uma interface gráfica. Também lhe oferece a possibilidade de executar diretamente qualquer instrução SQL.

Esta ferramenta possui tradução para 72 línguas, e o projeto já possui mais de 15 anos, tendo uma licença de uso livre.

Agora que você já sabe um pouco sobre a ferramenta, vamos executá-la para testar se nossa instalação foi feita da forma correta. Também precisamos saber onde efetuar as consultas e as configurações que precisaremos no decorrer de nossas atividades utilizando o banco de dados.

A maneira mais simples de executar a ferramenta phpMyAdmin é por meio do Painel de controle do XAMPP, clicando no botão [Admin](#) referente ao módulo MySQL, como pode ser visto na figura 12.



**Figura 12**  
Inicializando o  
phpMyAdmin  
no Painel de  
controle do  
XAMPP

The screenshot shows the phpMyAdmin interface. On the left is a sidebar with database structures like New, cdcol, information\_schema, mysql, performance\_schema, phpmyadmin, test, and webauth. The main area has tabs for Base Dados, SQL, Estado, Utilizadores, Exportar, Importar, Configurações, Replicação, Variáveis, and Mais. A central panel titled 'Definições gerais' shows character encoding settings. To the right, there are several panels: 'Servidor de base de dados' (Server information), 'Servidor web' (Apache and PHP version details), and 'phpMyAdmin' (version info and links). The 'Mais' tab is currently selected.

**Figura 13**  
Página inicial do  
gerenciador de banco de  
dados phpMyAdmin

Após alguns instantes, será aberto no seu navegador de internet padrão o endereço web <http://localhost/phpmyadmin/>. Esse endereço mostrará a interface gráfica do phpMyAdmin, onde você poderá interagir com praticamente todas

as estruturas contidas no banco de dados MySQL. No lado direito, você observará vários bancos de dados já criados pela instalação do MySQL no XAMPP, e acima da tela existe um menu de abas que você pode selecionar. Veja a figura 13.

Quando você for utilizar o phpMyAdmin, verá que ele é bem intuitivo e facilita muito a vida do desenvolvedor, pois mostra de forma clara e bem definida diversas funcionalidades do MySQL, permitindo a alteração de praticamente todo tipo de configuração, o que, antes de sua utilização, tinha que ser feito manualmente.

## Conclusão

Vimos, neste capítulo, alguns servidores que proporcionam ao usuário agilidade na hora da instalação de um sistema de gerenciamento de dados. Realizamos a instalação de uma versão do servidor XAMPP com os módulos Apache e MySQL desde a etapa de aquisição (download) até a execução. Também foi abordada a utilização da ferramenta phpMyAdmin com o intuito de facilitar a execução de comandos SQL e configurações no banco de dados MySQL. Partindo destes conhecimentos adquiridos, já podemos nos considerar habilitados a instalar uma versão do SGBD MySQL. Você deve, agora, aprimorar-se nos conceitos que envolvem a modelagem para posteriormente utilizar o que aprendeu neste módulo para criar e gerenciar o banco de dados que utilizará no projeto do jogo.

APACHE FRIENDS. XAMPP Apache + MySQL + PHP + Perl. Disponível em: <[https://www.apachefriends.org/pt\\_br/index.html](https://www.apachefriends.org/pt_br/index.html)>. Acesso em: 26 nov. 2015.

MySQL. MySQL 5.6 Reference Manual. Disponível em: <<https://dev.mysql.com/doc/refman/5.6/en/>>. Acesso em: 26 nov. 2015.

PHPMYADMIN. Bringing MySQL to the web. Disponível em: <<http://www.phpmyadmin.net/>>. Acesso em: 26 nov. 2015.

## Bibliografia

```
    $host = $self->host;
    $port = $self->port;
    $user = $self->user;
    $password = $self->password;
    $database = $self->database;
    $charset = $self-> charset;
    $link = null;

    private $link;

    public function __construct($host, $port, $user, $password, $database, $charset)
    {
        $this->host = $host;
        $this->port = $port;
        $this->user = $user;
        $this->password = $password;
        $this->database = $database;
        $this-> charset = $charset;
        $this->link = null;
    }

    public function connect()
    {
        if ($this->link == null)
            throw new MySQLiException("MySQLi connection failed");
        else
            return $this->link;
    }

    public function query($query)
    {
        $result = $this->link->query($query);
        if ($result === false)
            throw new MySQLiException("MySQLi query failed");
        else
            return $result;
    }

    public function escape_string($str)
    {
        return $this->link->real_escape_string($str);
    }

    public function close()
    {
        $this->link->close();
    }
}
```

