



Instituto Brasileiro de Informação
em Ciência e Tecnologia

UNIDADE DE PESQUISA DO MCTI

Guia de Manutenção dos Sistemas do Sinajuve

PRESIDÊNCIA DA REPÚBLICA

Jair Messias Bolsonaro
Presidente da República

Hamilton Mourão
Vice-Presidente da República

MINISTÉRIO DA MULHER, DA FAMÍLIA E DOS DIREITOS HUMANOS

Damares Alves
Ministra da Mulher, da Família e dos
Direitos
Humanos

Tatiana Barbosa de Alvarenga
Secretária Executiva

SECRETARIA NACIONAL DA JUVENTUDE

Emilly Rayanne Coelho Silva
Secretária Nacional da Juventude

Mayara Lopes Gonçalves
Chefe De Gabinete

Luciano Almeida Santos
Assessor

Luiz Felipe Custódio Francisção
Secretário-executivo Do Conselho
Nacional Da Juventude

Marília Cristina Sassim Jesus
Diretora do Departamento de Políticas
Temáticas dos Direitos da Juventude

Diego Rodrigues Braga
Coordenador-geral de Gestão

Luciana Alves de Lima Valença
Coordenadora-geral de Cidadania

Sarah de Rezende Antônio
Coordenadora-geral de Desenvolvimento

MINISTÉRIO DA CIÊNCIA, TECNOLOGIA E INOVAÇÕES

Marcos Cesar Pontes
Ministro da Ciência, Tecnologia
e Inovações

INSTITUTO BRASILEIRO DE INFORMAÇÃO EM CIÊNCIA E TECNOLOGIA

Cecília Leite Oliveira
Diretora

Reginaldo de Araújo Silva
Coordenador de Administração (COADM)

Gustavo Saldanha
Coordenador de Ensino e Pesquisa,
Ciência e Tecnologia da Informação
(COEPPE)

José Luis dos Santos Nascimento
Coordenador de Planejamento,
Acompanhamento e Avaliação (COPAV)

Anderson Itaborahy
Coordenador-Geral de Pesquisa e
Desenvolvimento de Novos Produtos
(CGNP)

Bianca Amaro de Melo
Coordenadora-Geral de Pesquisa e
Manutenção de Produtos Consolidados
(CGPC)

Tiago Emmanuel Nunes Braga
Coordenador-Geral de Tecnologias de
Informação e Informática (CGTI)

Milton Shintaku
Coordenador de Tecnologia para
Informação (COTEC)



**MINISTÉRIO DA MULHER,
DA FAMÍLIA E DOS
DIREITOS HUMANOS**
Secretaria Nacional da Juventude

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

Guia de Manutenção dos Sistemas do Sinajuve

Rebeca dos Santos de Moura
Diego José Macêdo
Diego Leite Carvalho
Fernando Costa Gomes
Guilherme Enéas Vaz Silva
Ítalo Barbosa Brasileiro
Lucas Ângelo da Silveira
Lucas Rodrigues Costa
Milton Shintaku
Mirele Carolina Souza Ferreira Costa
Caio Saraiva Coneglian



Brasília
2021

© 2021 Instituto Brasileiro de Informação em Ciência e Tecnologia

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

Cecília Leite Oliveira

Coordenador-Geral de Tecnologias de Informação e Informática (CGTI)

Tiago Emmanuel Nunes Braga

Coordenador do Projeto

Milton Shintaku

Autores

Rebeca dos Santos de Moura

Diego José Macêdo

Diego Leite Carvalho

Fernando Costa Gomes

Guilherme Enéas Vaz Silva

Ítalo Barbosa Brasileiro

Lucas Ângelo da Silveira

Lucas Rodrigues Costa

Milton Shintaku

Mirele Carolina Souza Ferreira Costa

Caio Saraiva Coneglian

Design Gráfico, Diagramação e Ilustrações

Rafael Fernandez Gomes

Nuielle Medeiros

Normalização

Jaqueline Rodrigues de Jesus

Revisor

Rafael Teixeira de Souza

Flavia Karla Ribeiro

Ficha catalográfica elaborada pela bibliotecária Jaqueline Rodrigues de Jesus CRB1/3353

G943 Guia de Manutenção dos Sistemas do Sinajuve / Rebeca dos Santos de Moura... [et al.]. - Brasília: Ibict; SNJ, 2021.

54 p.

1. Sistemas de informação. 2. Softwares livres. 3. Manutenção de sistemas. I. Instituto Brasileiro de Informação em Ciência e Tecnologia. II. Secretaria Nacional da Juventude III. Moura, Rebeca dos Santos de. IV. Macêdo, Diego José. V. Carvalho, Diego Leite. VI. Gomes, Fernando Costa. VII. Silva, Guilherme Enéas Vaz. VII. Brasileiro, Ítalo Barbosa. VIII. Silveira, Lucas Ângelo da. IX. Costa, Lucas Rodrigues. X. Shintaku, Milton. XI. Costa, Mirele Carolina Souza Ferreira. XII. Coneglian, Caio Saraiva.

CDU 004.1

Esta publicação tem a cooperação da UNESCO no âmbito do projeto 914BRZ2005, a Ampliação e modernização das ações do Ibict relacionadas às atividades de coleta, armazenamento, sistematização, análise, disseminação e preservação de dados e informações relativos à Ciência, Tecnologia e Inovação.

Os autores são responsáveis pela escolha e apresentação dos fatos contidos neste livro, bem como pelas opiniões nele expressas, que não são necessariamente as da UNESCO ou do Ibict, nem comprometem as organizações. As indicações de nomes e a apresentação do material ao longo desta publicação não implicam a manifestação de qualquer opinião por parte da UNESCO e do Ibict a respeito da condição jurídica de qualquer país, território, cidade, região ou de suas autoridades, tampouco da delimitação de suas fronteiras ou limites.



Setor de Autarquias Sul Quadra 05 Lote 06, Bloco H – 5º andar
Cep:70.070-912 – Brasília, DF
Telefones: 55 (61) 3217-6360/55 / (61)3217-6350
www.ibict.br



SAUS Qd. 5, Bl. H, Lote 6,
Ed. CNPq/IBICT/UNESCO, 9º andar
0070-912 – Brasília/DF – Brasil
Tel.: (55 61) 2106-3500

SUMÁRIO

INTRODUÇÃO	7
1. WORDPRESS	9
1.1 Sobre a estrutura de diretórios e usuário	10
1.2 Como ativar e desativar o sistema	11
1.3 Como realizar e recuperar backup	12
1.4 Principais problemas e soluções	12
1.4.1 Erros de conexão de banco de dados	13
1.4.2 Erro de limite de memória	13
1.4.3 Erros de servidor	14
2. VISÃO	16
2.1 Sobre a estrutura de diretórios e usuário	17
2.2 Como ativar e desativar o sistema	17
2.3 Backup do banco de dados do Visão	18
2.3.1 Realização de backup do banco de dados PostgreSQL	18
2.3.2 Realização de backup do banco de dados MySQL	18
2.4 Restore do banco de dados do Visão	19
2.4.1 Realização de restore do banco de dados PostgreSQL	19
2.4.2 Realização de restore do banco de dados MySQL	20
2.5 Backup e Restore da aplicação	21
2.6 Principais problemas e soluções	21
3. DSPACE	23
3.1 Sobre a estrutura de diretórios e usuário	24
3.2 Como ativar e desativar o sistema	24
3.3 Backup DSpace	25
3.4 Restore DSpace	26
3.5 Principais problemas e soluções	28

4. DISCOURSE	29
4.1 Sobre a estrutura de diretórios e usuário	30
4.2 Como ativar e desativar o sistema	31
4.3 Como tirar e recuperar um backup	32
4.4 Principais problemas e soluções	33
5. OJS	35
5.1 Sobre a estrutura de diretórios e usuário	36
5.2 Como ativar e desativar o sistema	37
5.3 Como tirar e recuperar um backup	37
5.4 Principais problemas e soluções	38
6. MOODLE	39
6.1 Estrutura de arquivos e diretórios do Moodle	39
6.2 Modo de Manutenção	40
6.3 Como realizar um backup	41
6.3.1 Backup do banco de dados	42
6.3.2 Backup do moodledata e do código-fonte	43
6.4 Restauração do Moodle	44
6.5 Utilização das tarefas agendadas cron	45
6.6 Administração do Moodle via linha de comando	46
6.6.1 Modo de manutenção	47
6.6.2 Modo offline	47
6.6.3 Redefinir a senha de usuário	48
6.6.4 Atualizando o Moodle	48
6.6.5 Limpeza de cache e eliminação de sessões ativas	49
6.7 Recomendações básicas de segurança	50
6.8 Principais problemas e soluções	51
7. CONSIDERAÇÕES FINAIS	53

INTRODUÇÃO

O presente trabalho faz parte do projeto de pesquisa firmado entre a Secretaria Nacional de Juventude, à época vinculada à Presidência da República, e o Instituto Brasileiro de Informação em Ciência e Tecnologia (Ibict), que visa ao desenvolvimento de estudos que possibilitem criar uma estratégia de implantação do Sistema Nacional de Juventude (Sinajuve). Assim, como parte intrínseca de um projeto de pesquisa, a criação e disseminação de conhecimentos dá-se por meio de publicações, tanto técnicas quanto científicas.

Nesse sentido, uma das estratégias criadas na implantação do Sinajuve repousa na implementação de sistemas de informação, com utilização de softwares livres, customizados para atender às necessidades do sistema. Com isso, este guia apresenta os principais procedimentos utilizados para manter os sistemas informatizados operantes, como parte da meta de disseminação dos resultados do projeto, contribuindo para a documentação desenvolvida especificamente para a equipe de informática.

No projeto, foram utilizados os seguintes softwares livres:

- WordPress: para implementação do Portal Sinajuve, Sistema de Adesão e Consultas Públicas;
- Visão: para implementação do Mapa de Unidades, Sistema de Relatórios de Indicadores;
- DSpace: para implementação do Subsistema de Políticas Públicas;
- Discourse: para implementação do Fórum;

- Open Journal System: para implementação do Prêmio de Políticas Públicas;
- Moodle: para implementação da Plataforma de Ensino a Distância.

Desse modo, totalizam nove sistemas informatizados implementados, todos com acesso pelo Portal do Sinajuve, formando um ecossistema de informação. Como forma de simplificação, foram utilizados apenas seis tipos de software, a fim de facilitar a manutenção. Neste guia, organizado conforme o software, encontram-se procedimentos de ativar e desativar o sistema, informações sobre como tirar *backups*, *assim como informações* sobre alguns tópicos de manutenção.

Dito isso, este guia não tem a intenção de ser exaustivo, visto que a documentação completa dos softwares pode ser encontrada nos sites oficiais dos desenvolvedores. Ademais, como forma de apoio contínuo, mesmo após o término do projeto, foram criadas entradas no fórum do Ibict, para as ferramentas de maior complexidade. Com isso, o Ibict pode auxiliar a equipe de informática, ainda que o projeto tenha sido finalizado.

1. WORDPRESS

O WordPress é um Content Management System (CMS), ou Sistema Gerenciador de Conteúdos, tecnologia específica e adequada à criação de sites para divulgação de informação, escolhida para a implementação do Portal do Sinajuve, do Sistema de Adesão e do Consultas Públicas, tendo em vista ser uma das ferramentas livres em uso atualmente com maior estabilidade, adotada em vários portais pelo mundo todo, o que facilita sua manutenção.

O WordPress é um projeto de código aberto criado em 2003, por Mike Little e Matt Mullenweg, que viram a necessidade de um sistema de publicação pessoal elegante e bem estruturado àquela época. Atualmente, é baseado em PHP e MySQL, e licenciado sob a Licença Pública Geral (GPL v2 ou posterior).

Essa ferramenta possibilita a criação de sites, blogs ou aplicativos. Com vários recursos para usuários e desenvolvedores, fornece nativamente suporte para estender várias de suas funcionalidades.¹

Na atualidade, o WordPress é o CMS mais usado no mundo, estando em mais de 43% dos primeiros 10 milhões de sites e ocupando uma fatia de mercado de 62% entre os sites que utilizam algum CMS. Sua usabilidade e extensibilidade, assim como o desenvolvimento sólido de sua comunidade, fazem dessa ferramenta uma escolha popular e segura para sites e aplicações web de todos os tamanhos.

1 Veja mais detalhes em: <https://br.wordpress.org/about/features>.

1.1 Sobre a estrutura de diretórios e usuário

Na instalação padrão do Wordpress, habitualmente devem ser garantidas as permissões de leitura e escrita em pastas específicas do sistema de arquivos, de forma que o sistema possa gravar os arquivos enviados pelos usuários. Normalmente, essas pastas localizam-se na pasta destinada ao servidor Web (ex.: /var/www) e costumam ser descritas conforme segue:

```
wp-admin
wp-content
wp-includes
```

A pasta [wp-content] possui dois subdiretórios: [wp-content]/plugins e [wp-content]/themes, que armazenam dados relacionados aos complementos de plugins e temas respectivamente.

Além das três pastas principais, a instalação conta com diversos arquivos de configuração, listados abaixo:

```
index.php
license.txt
readme.html
wp-activate.php
wp-blog-header.php
wp-comments-post.php
wp-config-sample.php
wp-cron.php
wp-links-opml.php
wp-load.php
wp-login.php
wp-mail.php
wp-settings.php
wp-signup.php
```

```
wp-trackback.php  
xmlrpc.php  
.htaccess  
wp-config.php
```

Desse modo, recomenda-se manter a estrutura de arquivos e diretórios intacta ao se instalar o WordPress. Para saber mais sobre as pastas e arquivos, acesse o próprio site da ferramenta².

1.2 Como ativar e desativar o sistema

Para ativar ou desativar o sistema, basta reiniciar o servidor Web. Caso ele seja Apache2, basta executar os comandos abaixo para ativar, desativar ou reiniciar:

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

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

Caso o servidor Web seja Nginx, os comandos padrões são:

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

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

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

² Site WordPress: https://codex.wordpress.org/WordPress_Files.

1.3 Como realizar e recuperar backup

Um backup completo da instalação WordPress pode ser realizado com o plugin Duplicator³. Os passos para realizar o backup a partir desse plugin são:

1. Instalar o plugin Duplicator e ativá-lo no portal.
2. Gerar arquivos de exportação
 - a. No plugin Duplicator, na página de Packages, clicar em Create New;
 - b. Deixar as opções de Template e Name padrões, clicar em Próximo;
 - c. Assim que o Scan Site gerar um Notice, clicar na caixa de checkbox para aceitar o aviso e clicar em Build;
 - d. Clicar para realizar o download dos arquivos (o `installer.php` e o arquivo com backup do site).

Para recuperar o backup e realizar nova instalação, basta rodar o arquivo instalador da seguinte forma:

1. Mover os arquivos de exportação (instalador e arquivo com backup do site) para uma nova pasta e rodar o `installer.php`;
2. Atenção: prover corretamente um novo database, com usuário e senha conhecidos;
3. Clicar no botão de *Validate*;
4. Clicar na *checkbox* de Aceito termos e condições;
5. Clicar em *Next*;
6. Após instalação, logar no WordPress.

1.4 Principais problemas e soluções

Os erros mais comuns no WordPress são erros de conexão de banco, erros de memória (e outras configurações do php) e erros de servidor. A seguir, veja as principais soluções para esses erros.

3 Veja mais em: <https://br.wordpress.org/plugins/duplicator/>.

1.4.1 Erros de conexão de banco de dados

Se aparecer um erro ao estabelecer uma conexão de banco de dados no WordPress, a primeira etapa é tentar entrar no painel de administração. Caso o painel mostre “um erro de banco de dados indisponível”, é necessário reparar essa conexão.

Vá à pasta raiz do WordPress e edite o arquivo wp-config.php. Adicione a seguinte linha ao final do arquivo:

```
define('WP_ALLOW_REPAIR', true);
```

Depois de salvar o arquivo wp-config.php, reinicie o servidor Web e visite a seguinte URL no navegador:

```
/wp-admin/maint/repair.php
```

Isso abrirá um utilitário de manutenção do WordPress que apresenta duas opções: reparar o banco de dados ou reparar e otimizar o banco de dados. A diferença entre ambas é que, na segunda alternativa uma otimização será realizada após o reparo. Basta clicar no botão para iniciar o processo. Quando terminar, edite novamente o arquivo wp-config.php para remover a linha adicionada.

1.4.2 Erro de limite de memória

Caso o WordPress mostre um erro de limite de memória, basta aumentar o limite nas configurações do php. A alocação padrão de memória para o WordPress é de 64 MB, o que geralmente é suficiente para a maioria dos casos. No entanto, pode haver situações que requeiram mais memória.

Nesse caso, vá à pasta raiz do WordPress e edite o arquivo wp-config.php. Adicione a seguinte linha ao final do arquivo:

```
define( 'WP_MEMORY_LIMIT', '256M' );
```

Essa linha define o limite de memória para 256MB, que, na maioria dos casos, deve ser suficiente. Depois de salvar o arquivo wp-config.php, reinicie o servidor web e tente repetir a ação de quando encontrou pela primeira vez o erro de limite de memória WordPress.

1.4.3 Erros de servidor

As causas mais comuns para o erro interno de servidor (ou erro 500) são:

- Arquivo .htaccess corrompido, com regras incorretas e/ou conflitantes;
- Problemas no tema;
- Problemas com plugins;
- Problemas com arquivos core do WordPress;
- Erro de limite de memória do PHP.

Uma primeira solução a ser tentada é editar o arquivo wp-config.php na pasta raiz do WordPress e adicionar a seguinte linha ao final do arquivo:

```
define('WP_DEBUG', true);
```

Depois de salvar o arquivo wp-config.php, reinicie o servidor web e visite o site para que os arquivos de log possam registrar algo.

Um dos erros mais comuns é a má configuração do arquivo .htaccess. Esse arquivo contém configurações utilizadas por hospedagens que usam

Apache como servidor web. Ele é responsável por limitar o acesso indevido aos arquivos, fazer redirecionamentos, implementar regras de *cache*, fazer com que a estrutura de *permalinks* do WordPress funcione, entre outros. Uma solução é restaurar o arquivo `.htaccess` para seu estado original. Vá à pasta raiz do WordPress, renomeie o arquivo com um nome diferente como `.htaccess-antigo`. Acesse o site novamente, se ele abrir e carregar normalmente, faça login no site e vá a Configurações > Links permanentes e salve sem fazer alterações. Isso gerará um novo arquivo `.htaccess` sem erros. Se a restauração do arquivo `.htaccess` não resolver, o problema pode estar no tema ou nos plugins.

O problema pode estar no tema ativo, que pode ter sofrido uma atualização que gerou incompatibilidades, ou com um ou mais plugins pelo mesmo motivo. O procedimento padrão é desativar todos os plugins de uma vez e mudar o tema para o tema padrão do WordPress (Twenty Twenty, por exemplo). Para isso, basta renomear toda a pasta `[wp-content]/plugins` e recarregar o site. A partir daí, você deve reativar os plugins um por um até encontrar o que causa problemas no site.

2. VISÃO

O Visão é uma aplicação web desenvolvida em linguagem Java pela Coordenação de Tecnologias Aplicadas a Novos Produtos (COTEA) do Ibict, conceituado como um Sistema de Informação Geográfica (SIG) que possibilita o gerenciamento de dados pautados no componente geográfico de território, por meio de armazenamento, manipulação, análise, demonstração e relatos de dados referenciados geograficamente. Esse *software* foi desenvolvido em código aberto (*open source*) e tem sido mantido por uma comunidade de desenvolvedores com o objetivo de dar suporte, por intermédio de um mapa interativo, à tomada de decisão na gestão pública e à pesquisa técnico-científica ao integrar inteligência de localização a dados geoespaciais.

O Visão disponibiliza visualização e manipulação de dados baseados em localização geográfica, utiliza o *GeoJSON*⁴, um formato de intercâmbio de dados geoespaciais baseado em *JSON*⁵, para georreferenciar dados. Esse formato define vários tipos de objetos *JSON* e a maneira como eles são combinados para representar dados sobre recursos geográficos, suas propriedades e suas extensões espaciais. Assim, estados, mesorregiões, municípios e localizações podem ser georreferenciados no *software*. Além disso, o Visão oferece, em meio a suas diversas formas de interação, vários recursos de mapas interativos.

4 *GeoJSON*, é um formato padrão aberto projetado para representar recursos geográficos simples.

5 *JSON*, acrônimo de JavaScript Object Notation, é um formato compacto, de padrão aberto, para troca de dados simples e rápida entre sistemas.

2.1 Sobre a estrutura de diretórios e usuário

Na instalação padrão do Visão, o diretório [sourcevisao] contém o código-fonte da aplicação. Os dados do serviço de e-mail, banco de dados e usuário deverão ser inseridos nas diretivas correspondentes ao arquivo application-prod.yml localizado no diretório [config] em [sourcevisao/src/main/resources/config/]. A estrutura de diretórios do [sourcevisao] é descrita abaixo:

```
[sourcevisao]
[sourcevisao]/gradle
[sourcevisao]/src
[sourcevisao]/webpack
```

2.2 Como ativar e desativar o sistema

Esta seção tem o objetivo de descrever os passos com os respectivos comandos para a manutenção do *software* Visão em um servidor Linux. O Apache Tomcat é o servidor web que torna disponível o acesso ao Visão. Para iniciar a aplicação, é preciso carregar a aplicação no servidor tomcat, executando os comandos a seguir:

```
$ cp /sourcevisao/build/libs/*.war /opt/tomcat/webapp/ROOT
$ cd /opt/tomcat/bin
$ ./startup.sh
```

Os comandos abaixo servem, respectivamente, para ativar, desativar ou verificar o status de execução do servidor tomcat:

```
$ sudo service tomcat start
```

```
$ sudo service tomcat stop
```

```
$ sudo service tomcat status
```

2.3 Backup do banco de dados do Visão

O backup do banco de dados pode ser realizado conforme os comandos a seguir para dois tipos de sistema de gerenciamento de banco de dados, PostgreSQL e MariaDB, respectivamente:

2.3.1 Realização de backup do banco de dados PostgreSQL

O gerenciador de banco de dados PostgreSQL oferece boas ferramentas para backup. Neste guia, utilizamos a ferramenta **pg_dump** para realizar o backup. Para isso, acesse o banco de dados Postgres e execute os seguintes comandos:

```
$ sudo su
$ su postgres
$ pg_dump -U user_name -h remote_host -p remote_port nomeBanco
nomebackup
```

2.3.2 Realização de backup do banco de dados MySQL

Utilizando a ferramenta **mysqldump** para realizar o backup, execute o comando a seguir:

```
$ mysqldump -u usuariovisao -p nomeBanco > nomebackup.sql
```

Observação: presume-se que “usuariovisao” seja o usuário ao qual o banco de dados está vinculado.

2.4 Restore do banco de dados do Visão

A restauração do banco de dados pode ser realizada conforme os comandos a seguir para dois tipos de sistema de gerenciamento de banco de dados, PostgreSQL e MariaDB, respectivamente:

2.4.1 Realização de restore do banco de dados PostgreSQL

Para recuperar o banco de dados, inicialmente, acesse o console do *Postgres* e crie um novo banco. Para isso, execute os comandos listados abaixo:

```
$ sudo su
$ su postgres
$ psql
$ CREATE DATABASE novobanco ENCODING 'UTF-8' OWNER usuariovisao;
$ \q
$ psql novobanco
$ CREATE EXTENSION pgcrypto;
$ \q
```

Neste guia, utilizamos a ferramenta **pg_restore** para realizar a restauração. Acesse novamente o console do *Postgresql* e execute os comandos a seguir para restaurar o banco de dados:

```
$ sudo su
$ su postgres
$ pg_restore -d novobanco nomebackup
```

Para acessar o banco restaurado execute o seguinte comando:

```
$ psql novobanco
```

2.4.2 Realização de restore do banco de dados MySQL

Para recuperar o banco de dados, inicialmente, acesse o console do MySQL e crie o usuário e o novo banco fornecendo os devidos privilégios. Para isso, execute os comandos listados a seguir:

```
$ sudo su
$ mysql -u root -p
mysql> CREATE USER 'usuariovisao'@'localhost' IDENTIFIED BY
'your_password';
mysql> CREATE DATABASE novobanco DEFAULT CHARACTER SET utf8;
mysql> GRANT ALL PRIVILEGES ON * . * TO 'usuariovisao'@'localhost';
mysql> FLUSH PRIVILEGES;
mysql> \q;
```

Execute o seguinte comando para restaurar o banco de dados:

```
$ mysql -u usuariovisao -p novobanco < nomebackup.sql
```

Para acessar o banco restaurado, devem ser executados os comandos:

```
$ mysql -u usuariovisao -p
mysql> use novobanco;
```

2.5 Backup e Restore da aplicação

Para realizar o backup da aplicação com todos os arquivos, pode-se compactar a aplicação em um arquivo no formato .tar para futuras restaurações de backup ou migração de servidores. Para isso, execute o seguinte comando:

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

Para restaurar o backup da aplicação, descompacte o código-fonte do Visão no local de preferência (neste guia usamos o nome “visao.tar”):

```
$ tar -zxvf visao.tar
```

2.6 Principais problemas e soluções

Um dos principais problemas são erros na instalação ao executar o comando `./gradlew6`, conforme exemplo abaixo:

```
FAILURE: Build failed with an exception.
* What went wrong:
A problem occurred configuring root project 'sourcevisao'.
> Could not resolve all artifacts for configuration ':classpath'.
   > Could not resolve io.spring.gradle:propdeps-plugin:0.0.10.RELEASE. Required by:
       project:
   > Could not resolve io.spring.gradle:propdeps-plugin:0.0.10.RELEASE.
```

⁶ Gradle, é um sistema de automação de compilação open source que se baseia nos conceitos do Ant e do Maven.

```
> Could not parse POM 'http://repo.spring.io/plugins-release/io/spring/gradle/propdeps-plugin/0.0.10.RELEASE/propdeps-plugin-0.0.10.RELEASE.pom'
```

Nesse caso, ocorre uma falha na compilação com exceção. Para solucionar essa falha, abra o arquivo `build.gradle` no diretório `[sourcevisao]` e substitua a URL do repositório do *spring maven* de `http` por `https` na linha 7:

```
maven { url "https://repo.spring.io/plugins-release" }
```

3. DSPACE

O DSpace é um software de código aberto que fornece facilidades para o gerenciamento de acervo digital, utilizado para implementação de repositórios ou bibliotecas digitais. O DSpace foi desenvolvido para a biblioteca do *Massachusetts Institute of Technology* (MIT) em conjunto com a *Hewlett Packard* (HP) e é mantido pela organização sem fins lucrativos Duraspace. Possui muitos recursos e ferramentas personalizáveis para gerenciar conteúdo digital, permitindo a preservação digital e fornecendo acessibilidade aos seus objetos digitais.

O DSpace permite capturar, armazenar, indexar, preservar e distribuir objetos digitais, além de incluir metadados sobre esses objetos. Suporta uma grande variedade de objetos digitais, tais como: livros, artigos, teses, dissertações, imagens, filmes, áudio e outros. Os conteúdos no DSpace são organizados por uma estrutura informacional hierárquica, composta de comunidades, subcomunidades, coleções e itens. Essa estrutura, além de disponibilizar o acervo digital, permite a organização do acervo e também facilita a recuperação dos objetos digitais depositados no DSpace.

O software DSpace pode ser hospedado em ambiente operacional Unix, Linux ou Windows, disponibilizado por meio de um servidor web Apache-Tomcat, com banco de dados PostgreSQL, Oracle, motor de busca Lucene e Google, sendo extensível via java API. Além disso, possibilita a utilização de duas interfaces web, a JSPUI (*Java Server Pages User Interface*) e a XMLUI (*eXtented Mark Language User Interface*), para que o sistema permita a escolha da interface web.

3.1 Sobre a estrutura de diretórios e usuário

A instalação completa do DSpace consiste em três árvores de diretórios: origem, instalação e implementação da web. No diretório de origem **[dspace-fonte]**, os arquivos de configuração são usados apenas durante o processo de instalação inicial. Ele possui o diretório **[dspace-fonte]/dspace**, que contém todas as informações de compilação e configuração do DSpace. Após a instalação, os arquivos de configuração devem ser alterados no diretório de instalação, assumido como "DspaceDir". Enquanto é executado, esse diretório é preenchido durante o processo de instalação e também pelo DSpace. Além disso, contém arquivos de configuração, ferramentas de linha de comando e as bibliotecas necessárias para executá-los. Após a construção e instalação inicial, devem ser feitas as alterações nos arquivos de configuração. O diretório de implementação da web é gerado pelo servidor na primeira vez que encontra um arquivo **dspace.war [webapps]** localizado em **[tomcat]/webapps/dspace**. Sua criação é totalmente automática.

```
[dspace-fonte]
[dspace-fonte]/dspace/
DspaceDir
webapps
```

3.2 Como ativar e desativar o sistema

O Apache-Tomcat é o servidor web que torna disponível o acesso ao DSpace. Os comandos abaixo servem, respectivamente, para ativar, desativar ou verificar o status de execução do servidor tomcat:

```
$ sudo service tomcat start
```

```
$ sudo service tomcat stop
```

```
$ sudo service tomcat status
```

3.3 Backup DSpace

O DSpace mantém os dados de aplicação salvos no banco. Sendo assim, é importante ter uma política de *backup* para o banco, a fim de evitar problemas. Por estimular o uso de software livre, daremos prioridade ao PostgreSQL num ambiente Linux. O *backup* pode ser feito utilizando-se o **pg_dump**, como segue:

```
$ sudo su
$ su postgres
$ pg_dump -U user_name -h remote_host -p remote_port nomeBanco
nomebackup
```

Resta, também, fazer o *backup* do conteúdo físico, que são os documentos inseridos na biblioteca digital. Eles são armazenados no **DspaceDir/assetstore**, sendo, o **DspaceDir**, o local onde o DSpace foi implantado. O *backup* do *assetstore* é feito conforme apresentado abaixo:

```
$ tar -cvzf bkp_assetstore_DDMMAA.tar.gz assetstore
```

As estatísticas produzidas pelo DSpace referentes a acessos, número de documentos inseridos, downloads de documentos, entre outras informações, são armazenadas fora do banco de dados, exigindo que o *backup* precise ser feito à parte para que os dados estatísticos possam ser reproduzidos, quando necessário. O conteúdo de estatísticas fica armazenado no diretório **DspaceDir/solr/statistics**. Para realizar o backup, faça o seguinte:

```
$ cd DspaceDir/solr/statistics
$ tar -cvzf bkp_statdata_DDMMAA.tar.gz data
```

Para o *front-end* do Dspace, conforme citado na seção anterior, pode ser utilizado **html**, replicado via **jspui** ou **xhtml** por **xmlui**. No ministério foi implantado o *front-end* jspui. Para realizar o backup do *front-end*, é necessário seguir os comandos abaixo:

```
$ cd DspaceDir/webapp/
$ tar -cvzf bkp_jspui.tar.gz jspui
```

3.4 Restore DSpace

O arquivo de configuração contendo informações para recuperar o banco de dados pode ser consultado em **DspaceDir/configu/dspace.cfg**. Para recuperação, tomemos o usuário **userspace** como usuário mantenedor do banco do software DSpace.

Caso haja algum problema no banco do DSpace, deve-se seguir os passos abaixo:

1. Crie novo banco:

```
$ sudo su
$ su postgres
$ psql
$ CREATE DATABASE novobanco ENCODING 'UTF-8' OWNER usuariodspace;
$ \q
$ psql novobanco
$ CREATE EXTENSION pgcrypto;
$ \q
```

2. Recupere o banco:

```
$ pg_restore -d novobanco nomebackup
```

3. Mova o arquivo backup da(s) assetstore(s) para dentro da pasta DspaceDir e execute o comando:

```
$ tar -vzxf bkp_assetstore_DDMMAA.tar.gz
```

4. Mova o arquivo *backup* das estatísticas para dentro da pasta **DspaceDir/solr/statistics** execute o comando:

```
$ tar -vzxf bkp_statdata_DDMMAA.tar.gz
```

5. Reindexe os itens no DSpace da seguinte maneira:

```
$ cd DspaceDir/bin
$ ./dspace index-discovery -f
$ ./dspace solr-reindex-statistics
```

6. Reinicie o **tomcat** por meio do comando:

```
$ service tomcat restart
```

Com relação ao layout, uma nova instalação do DSpace pode ser adequada conforme o *backup* do **jspui**. Uma questão importante é que o processo deve exigir cuidados, visto que é preciso substituir os arquivos e testá-los para não comprometer o sistema. Além disso, aconselha-se atualizar apenas o conteúdo customizado.

3.5 Principais problemas e soluções

Um dos principais problemas são erros na tentativa de ajustar a configuração do Tomcat. Isso pode ocorrer porque o Tomcat não foi desligado corretamente, de modo que ele pode estar esperando uma conexão obsoleta para fechar normalmente. Para verificar se esse é o erro, execute: `ps aux | grep tomcat`. Em caso de conexões ativas, deve-se desativá-las usando o comando `kill -9 "idtomcat"` (idtomcat é o número do processo ativo) e inicie o Tomcat novamente.

Outro problema comum é quando as conexões com o banco de dados não funcionam ou o acesso ao DSpace demora, isto é, ao tentar acessar uma página da web do DSpace, onde o navegador está conectado, as conexões com o banco de dados falham. Para verificar se esse é o erro, execute: `ps -ef | grep postgres`. Se aparecer um processo como este:

```
dspace 16325 1997 0 Feb 14 ? 0:00 postgres: dspace dspace
127.0.0.1 idle in transaction
```

O DSpace está mantendo conexões de banco de dados abertas, as quais são reutilizadas para evitar a sobrecarga de abrir e fechar constantemente conexões que estão "ociosas", esperando para serem usadas. No entanto, se aparecer um processo como este:

```
dspace 16325 1997 0 Feb 14 ? 0:00 postgres: dspace dspace
127.0.0.1 SELECT
```

Pode impedir o funcionamento de outras conexões, pois significa que a conexão está no meio de uma operação SELECT. Se você não estiver usando o DSpace naquele instante, provavelmente se trata de uma conexão "zumbi". Para solucionar esse erro, execute `kill` no processo e reinicie o Tomcat.

4. DISCOURSE

O software Discourse, na versão lançada com uma licença de *software* livre, permite a criação de listas de discussão, fóruns e salas de bate-papo, com flexibilidade apropriada à necessidade de ofertar à SNJ um canal de interação com os gestores da juventude.

Lançada em 2013, a plataforma Discourse foi projetada para criar comunidades e dar suporte à construção de uma rede social voltada para determinados interesses em comum dentro de um grupo de usuários. As principais ferramentas da plataforma são a categorização e as citações e respostas.

Para facilitar a agregação do conhecimento gerado e compartilhado pelos usuários da plataforma, além da organização da informação inerente, o Discourse oferece a ferramenta de categorização, isto é, a distribuição de postagens com base em categorias. Por meio dela, os usuários podem ficar atentos às categorias de seu interesse e acessar diretamente os tópicos mais relevantes daquela categoria.

As ferramentas de citações e respostas permitem destacar as contribuições de usuários da plataforma e incentivam a interação e a colaboração da comunidade, garantindo transparência e fomentando a participação. O uso de *threads* (fios) e postagens permite a comunicação bidirecional entre os usuários, o que facilita a conversa entre os autores de tópicos e os usuários interessados.

A plataforma foi disponibilizada sob a Licença Pública Geral GNU (GNU GPL) versão 2, que permite modificar a aparência e customizar as funções do

software. Assim, ela possui uma grande comunidade de desenvolvedores e suporte que fornecem atualizações frequentes e integração com outros softwares de uso gratuito, como o WordPress.

4.1 Sobre a estrutura de diretórios e usuário

Na instalação padrão do Discourse, feita pelo Docker, não são necessárias maiores intervenções. Isso facilita a manutenção e instalação do sistema, tanto para sistemas *stand alone* quanto para aqueles com microsserviços. O Discourse possui um script de instalação que faz uma série de perguntas necessárias para o funcionamento do sistema. A forma como executar este script é:

```
$ sudo ./discourse-setup
```

Ao final da execução, serão gerados os arquivos de configuração do sistema, e o principal deles é o chamado "*app.yml*". A pasta */var/discourse* contém os seguintes arquivos e pastas (seguidas de */*):

```
bin/  
cids/  
containers/  
discourse-doctor  
discourse-setup  
image/  
launcher  
LICENSE  
README.md  
samples/  
scripts/  
shared/  
templates/  
tests/
```

Nota: caso seja necessário modificar ou corrigir essas configurações após a inicialização, deve-se editar o arquivo `/containers/app.yml` e executar `./launcher rebuild app` na raiz da instalação do Discourse. Caso contrário, suas alterações não serão concluídas.

4.2 Como ativar e desativar o sistema

Para ativar ou desativar o sistema, basta reiniciar o servidor Web e executar o script de ativação do Discourse. Caso ele seja Apache2, basta executar os comandos abaixo para ativar, desativar ou reiniciar:

```
$ cd /var/discourse
$ sudo ./launcher start app
$ sudo /etc/init.d/apache2 stop
```

```
$ cd /var/discourse
$ sudo ./launcher restart app
$ sudo /etc/init.d/apache2 restart
```

Caso o servidor Web seja Nginx, os comandos padrões são:

```
$ cd /var/discourse
$ sudo ./launcher start app
$ sudo /etc/init.d/nginx start
```

```
$ cd /var/discourse
```

```
$ sudo ./launcher stop app
$ sudo /etc/init.d/nginx stop
```

```
$ cd /var/discourse
$ sudo ./launcher restart app
$ sudo /etc/init.d/nginx restart
```

4.3 Como tirar e recuperar um backup

O Discourse permite que os administradores do site criem e baixem uma cópia do banco de dados do site. O backup pode então ser carregado e restaurado em qualquer fórum.

Os backups de discurso incluem o banco de dados completo do site, que contém tudo dele: tópicos, postagens, usuários, grupos, configurações, temas etc. Para criar um backup, vá na seção de Backups da área de Admin e clique no botão 'Backup'. Uma janela será aberta perguntando se você deseja ou não incluir os uploads do site no backup. Selecione uma opção para começar.

Quando o backup estiver completo, volte na seção de Backups da área de Admin e clique no botão de Download. O Discourse enviará a você um e-mail que contém um link que pode ser usado para baixar o backup em seu computador.

Para restaurar um backup, vá nas Configurações do Discourse, pesquise por "Restore" e habilite a opção "Permitir restauração, que pode substituir todos os dados do site!". Acesse a página de Backups da página do menu de Admin e suba o arquivo para a nova instalação ao clicar no botão "Upload".

Veja mais informações e restore do discourse no próprio fórum da ferramenta.⁷

⁷ Veja mais em: <https://meta.discourse.org/t/create-download-and-restore-a-backup-of-your-discourse-database/122710>

4.4 Principais problemas e soluções

Muitos dos problemas do Discourse são resolvidos facilmente pela interface web com o usuário administrador. Porém, alguns deles são resolvidos apenas via linha de comando. A fim de entrar e executar os comandos via linha de comando é necessário acessar o CLI (*Command Line Interface*) do Discourse. Nesse sentido, podem-se executar os seguintes comandos:

```
$ cd /var/discourse
$ sudo ./launcher enter app
```

Dentro do CLI, é possível realizar diversas operações no sistema, desde a criação de novos usuários, adicionar novos administradores, remover tópicos, alterar seus status (fechar, arquivar, não listar), criar tarefas agendadas etc. Mais informações podem ser acessadas no fórum oficial da ferramenta.⁸

Uma característica importante do sistema é a identificação de erros. O Discourse oferece uma maneira muito simples de visualizar os logs do sistema. Como usuário administrador logado no sistema, pode-se entrar no link `https://<nome do site>/logs/` e visualizar os erros.

Caso haja algum erro no sistema, algo a ser feito é realizar o *rebuild* do Discourse. Este comando não irá apagar os dados existentes, apenas reconstruirá as configurações realizadas pela interface Web ou pelo CLI. Para tal, podem-se executar os seguintes comandos:

⁸ Fórum oficial: <https://meta.discourse.org/t/administrative-bulk-operations/118349#heading--3>

```
$ cd /var/discourse/  
$ sudo ./launcher rebuild app
```

É necessário destacar que o rebuild poderá corrigir alguns problemas de compatibilidade entre plugins e corrigir demais detalhes. Para mais informações, veja o link do fórum oficial.⁹

⁹ Fórum oficial: <https://meta.discourse.org/c/howto/sysadmin/55?page=1>

5. OJS

O *Open Journal Systems* (OJS) é uma aplicação web para a gestão completa do processo editorial de publicações de uma revista. Ele faz a gestão de atividades de todos os processos envolvidos no fluxo editorial de periódicos acadêmicos. Suas características envolvem desde a criação da revista até a manutenção dos números já publicados. Inclui a submissão de artigos por parte dos autores, o registro das recomendações dos revisores em relação ao documento submetido e sua aprovação ou rejeição pelo editor científico. Quando aceito, realiza também a publicação na web das informações sobre o documento, seu histórico e suas edições. Ademais, executa a publicação de recursos de hipermídia, oferece ferramentas para pesquisa em seu conteúdo e a integração com outros sistemas para compartilhamento, divulgação, preservação e democratização do acesso ao conteúdo publicado. Possui, por fim, plugins pré-instalados para atribuição automática de DOIs e indexação em diversos indexadores, entre outras funcionalidades.

O software OJS é um sistema com interface predominantemente web, devendo ser disponibilizado por meio de um servidor HTTP, como o Apache ou NGinx, e com acesso a um sistema gerenciador de banco de dados, como o MySQL ou PostgreSQL, e ao sistema de arquivos.

O sistema também disponibiliza recursos administrativos, como atualização e criação de índices acessíveis via terminal, que é a forma mais adequada de acionamento dos recursos, os quais não estão limitados às configurações do servidor web. As próximas seções descrevem a atualização e outros assuntos relevantes no contexto do OJS para técnicos de informática.

5.1 Sobre a estrutura de diretórios e usuário

Na instalação padrão do OJS, habitualmente devem ser garantidas as permissões de leitura e escrita em pastas específicas do sistema de arquivos, de modo que o ele possa gravar os arquivos enviados pelos usuários. Essas pastas normalmente localizam-se na pasta destinada ao servidor Web (ex.: /var/www) e costumam ser de acordo com as descritas abaixo, além da pasta indicada na diretiva *'files_dir'* do arquivo de configuração (*'config.inc.php'*).

```
public
cache
cache/t_cache
cache/t_config
cache/t_compile
cache/_db
```

Deve ser dada atenção especial à localização da pasta indicada em *'files_dir'*, e seu acesso não pode estar disponível diretamente via sistema web a fim de que usuários ou robôs/crawlers não acessem os documentos sem ser via interface do OJS. Caso a pasta indicada em *'files_dir'* esteja diretamente visível na web, é possível que arquivos submetidos, avaliações (pareceres) e outros documentos ainda não publicados sejam visualizados por usuários sem permissão.

Outro requisito para a instalação é a configuração de uma base de dados, que deve ser previamente criada com usuário cadastrado com as permissões de leitura e escrita. Os dados sobre a base e o usuário deverão ser inseridos nas diretivas correspondentes ao arquivo *config.inc.php*.¹⁰

¹⁰ Mais informações podem ser encontradas em <https://pkp.sfu.ca/ojs/README>.

5.2 Como ativar e desativar o sistema

Para ativar ou desativar o sistema, basta reiniciar o servidor Web. Caso ele seja Apache2, basta executar os comandos abaixo para ativar, desativar ou reiniciar:

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

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

Caso o servidor Web seja Nginx, os comandos-padrões são:

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

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

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

5.3 Como tirar e recuperar um backup

Em caso de falhas ou desastres dos sistemas de apoio, rotinas de *backup* devem ser implementadas para garantir o contingenciamento dos recursos de informação. No caso do OJS, os elementos que devem ser incluídos em uma rotina de backup são as pastas de uploads de arquivos, indicadas na diretiva 'files_dir' do arquivo **config.inc.php**; a pasta de uploads de arquivos públicos, localizada na pasta 'public'; e, por último, mas não menos importante, a base de dados, também indicada no arquivo config.inc.php.

5.4 Principais problemas e soluções

Os principais problemas da aplicação muitas vezes são resolvidos com a reinicialização do servidor Web. Outras falhas podem ocorrer caso a versão do PHP ou do servidor de banco de dados seja atualizada. Caso o servidor mantenha a mesma versão, dificilmente haverá defeitos no sistema do OJS.

Outros problemas comuns podem ocorrer na permissão de pastas dos sistema Web, comumente resolvidos com comandos do tipo *'chmod'*.

6. MOODLE

O Moodle é o software utilizado para implementação do subsistema de Ensino a Distância, (EAD) que oferta, entre outras funcionalidades, atividades e cursos do Sinajuve. Os cursos do Sinajuve foram desenvolvidos com o intuito de apoiar as entidades que estão vinculadas aos seus serviços.

O Moodle é um *Learning Management System* (LMS) de código aberto, que permite a realização de todas as atividades necessárias à realização de cursos na modalidade a distância. Além disso, é uma das opções mais completas de LMS, que não apresenta custos para a sua instalação e uso.

Este capítulo apresenta os principais tópicos para a manutenção do Moodle. Para informações mais completas, acesse a documentação oficial disponível no site.¹¹

6.1 Estrutura de arquivos e diretórios do Moodle

Existem no moodle dois tipos de estrutura de diretórios que são a base do sistema: onde fica o código-fonte, comumente denominado de “moodle”; e o “moodledata”, onde são armazenadas as informações do sistema e dos cursos que não são armazenados no banco de dados. A seguir, para ajudá-lo a se orientar, encontra-se um sumário do conteúdo do diretório do código-fonte do moodle:

- config.php - contém as configurações básicas. Este arquivo não consta no Moodle, mas é criado durante o processo de instalação;

¹¹ Site do Moodle: <https://docs.moodle.org>.

- install.php - script que deverá ser executado para criar config.php;
- version.php - define a versão atual do código do Moodle;
- index.php - página principal do site;
- admin/ - pasta onde se encontram os códigos para administração de todo o servidor;
- auth/ - módulos para autenticação de usuários;
- blocks/ - módulos para os pequenos blocos laterais em várias páginas;
- calendar/ - todo o código para mostrar e gerir calendários;
- course/ - código para mostrar e gerir disciplinas;
- doc/ - documentação e ajuda do Moodle;
- files/ - código para mostrar e gerenciar arquivos enviados;
- lang/ - mensagens de texto em diferentes línguas, um diretório para cada idioma;
- lib/ - bibliotecas do código básico do Moodle;
- login/ - código para criação e acesso às contas de usuários;
- mod/ - todos os módulos de disciplina no Moodle;
- pix/ - imagens genéricas do site;
- theme/ - pacotes de temas para mudar a aparência do site;
- user/ - código para mostrar e gerir a lista de usuários.

6.2 Modo de Manutenção

Para realizar os procedimentos de backup e demais intervenções pelo administrador do site, deve-se habilitar o modo de manutenção a fim de que se faça uma intervenção segura no sistema. O modo de manutenção evita que usuários, exceto administradores, usem o site durante a manutenção, embora não tenha sido projetado para impedir o acesso do usuário durante as atualizações de versão. Quando os usuários tentam acessar um curso quando seu site está em modo de manutenção, eles obtêm uma mensagem informando que o site está em modo de manutenção. Se desejar, você pode criar uma mensagem de modo de manutenção personalizada, talvez

informando quando o site estará novamente disponível ou dando o motivo para fazer a manutenção.

A página inicial do seu site aparecerá normalmente quando estiver em modo de manutenção. Os usuários verão a mensagem do modo de manutenção apenas quando tentarem acessar um curso.

6.3 Como realizar um backup

Um *backup* do moodle permite que o administrador salve tudo associado ao sistema. Esses backups podem ser restaurados para trazer um site de volta ao momento em que o backup foi feito.

A realização de *backups* regulares é altamente recomendável para evitar que informações sejam perdidas no caso de algum problema no site e para acelerar o processo geral de recuperação.

O sistema Moodle é composto por três partes:

- Banco de dados relacional (neste caso, o banco de dados MySQL);
- Os arquivos carregados no diretório moodledata (arquivos do site, do curso que são carregados via Moodle);
- O código-fonte Moodle (localizado no diretório do servidor web. Por exemplo, tudo que está em server/htdocs/moodle).

Para confirmar onde todas as diretivas e parâmetros estão localizados, pode-se verificar o arquivo `config.php`.

```
$CFG->dbname /* mostra o nome do banco de dados */
$CFG->prefix /* mostra o prefixo do nome da tabela do banco
de dados */
```

```

$CFG->dataroot /* moodledata local onde os arquivos carregados
estão armazenados */
$CFG->wwwroot /* aponta para onde o código-fonte está armazenado */
    
```

De modo geral, o banco de dados (“**dbname**” e “**prefix**”) e os arquivos carregados (“**dataroot**”) são os dois mais importantes para copiar regularmente. Eles contêm informações que serão alteradas com mais frequência.

O código Moodle (“**wwwroot**”) é menos importante como um backup frequente, uma vez que só mudará quando o código real for alterado por meio de atualizações e ajustes de código. Pode-se obter uma cópia do código padrão do Moodle no site¹², portanto, só se precisa fazer backup das partes adicionadas ou alteradas.

6.3.1 Backup do banco de dados

A maneira correta de fazer backup de seu banco de dados depende de qual sistema você está usando. As instruções abaixo são uma forma de fazer backup de um banco de dados MySQL. Outra opção seria usar uma ferramenta como o phpMyAdmin para fazer *backup* manualmente. A documentação do banco de dados fornecerá mais opções.

Existem diversas maneiras de fazer esses *backups*. Apresentamos um esboço de um pequeno *script* que pode ser executado em ambiente Unix para fazer *backup* do banco de dados. É recomendável ter esse tipo de *script* sendo executado diariamente por meio de uma tarefa *cron* no servidor.

```

$ cd /my/backup/directory
$ mv moodle-database.sql.gz moodle-database-old.sql.gz
    
```

¹² Código padrão do Moodle: <http://download.moodle.org>.

```
$ mysqldump --default-character-set=utf8mb4 -h example.com -u
myusername --password=mypassword -C -Q -e --create-options
mydatabasename > moodle-database.sql
$ gzip moodle-database.sql
```

Considere também o uso de uma opção para ajudar a garantir que o *backup* seja consistente (por exemplo, evitar a alteração dos dados no meio do *backup*) para MySQL / MariaDB e mysqldump, tente `--single-transaction`.

Atenção: certifique-se de que o backup do banco de dados use a codificação de caracteres correta. Na maioria dos bancos de dados é utilizado UTF-8.

Ao despejar todo o banco de dados Moodle, verifique possíveis problemas de codificação de caracteres. Em alguns casos, backups criados com mysqldump ou phpMyAdmin podem não codificar adequadamente todos os dados. Isso resultará em caracteres ilegíveis quando o banco for restaurado.

6.3.2 Backup do moodledata e do código-fonte

Por meio da interface do Moodle, os usuários podem fazer upload ou criar arquivos e pastas. Eles estão localizados em um diretório, geralmente chamado de “**moodledata**”. Como são apenas arquivos e pastas, há muitas maneiras diferentes de fazer backup ou copiar dados do diretório moodledata.

Pode-se utilizar um programa de transferência de arquivos, sendo assim, copie todo o diretório **moodledata** para uma área, unidade ou servidor diferente. Exemplos de programas de transferência de arquivos são: FTP, WinSCP, wget, rsync. Adicionalmente, pode-se usar um programa de compactação para criar arquivos compactos (tar, zip, 7z, XZ, BZIP2, TAR, GZIP e

WIM são alguns formatos de arquivo) de todo o diretório. Isso pode ser feito antes ou depois das transferências.

Realizar o *backup* do código-fonte do Moodle será semelhante a fazer backup do moodledata. Contudo, a sua frequência dependerá das alterações e atualizações realizadas no seu código.

6.4 Restauração do Moodle

Existem três áreas que podem ser restauradas individualmente ou em conjunto:

- Código-fonte do Moodle;
- Moodledata;
- Banco de dados Moodle - MySQL, PostgreSQL ou outro.

Para restaurar o moodle será necessário proceder um conjunto de etapas básicas que constituem o processo de restauração do sistema via de comando a depender do servidor:

1. Renomeie o diretório onde está armazenado o código-fonte do Moodle original para algo diferente (de forma que você ainda o tenha) e copie o diretório do backup do código-fonte do Moodle ou um diretório Moodle recém-baixado em seu lugar.
2. Faça o mesmo procedimento acima para o diretório **moodledata**.
3. Caso esteja executando o MySQL, um backup do banco de dados deve ser um arquivo .sql, .gz ou .tar.gz. Se for .tar.gz ou .gz, você precisará extraí-lo até que se torne um arquivo sql. Exemplo para descompactar o arquivo comprimido com extensão tar.gz:

```
$ tar -xzvf moodlesqlfile.tar.gz
```

4. Se estiver executando o `mysql`, importe o arquivo SQL de volta para um banco de dados recém-criado no servidor MySQL. Tenha cuidado, pois alguns backups tentam importar de volta para o mesmo banco de dados de trabalho ao qual o Moodle está conectado. Isso causa problemas de banco de dados que danificam a instalação do Moodle. A melhor coisa a fazer é criar um novo banco de dados, restaurar o do backup nele e alterar o arquivo `config.php` do Moodle para se conectar ao novo. Dessa forma, você ainda disporá do banco de dados original.

```
$ mysql -p new_database <moodlesqlfile.sql
```

Para outros bancos, siga as instruções de restauração de um backup.

6.5 Utilização das tarefas agendadas cron

O processo 'cron' do Moodle é um script PHP (parte da instalação padrão do Moodle) que deve ser executado regularmente em segundo plano. O script *cron* do Moodle executa tarefas diferentes em intervalos programados de maneira diferente. Recomenda-se que o *cron* seja executado a cada minuto, conforme necessário, para a exclusão da atividade assíncrona ao se usar a lixeira.

Se a tarefa *cron* não está configurada, algumas das funções do Moodle podem não funcionar de forma programada, como o envio de cópias de e-mail de novas postagens no fórum. O *cron* é um script que é executado regularmente e verifica se certas tarefas precisam ser postas em prática. Portanto, é importante configurar o *cron* job para o seu site.

Uma entrada cron típica do Unix será a seguinte:

```
* * * * * /usr/bin/php /path/to/moodle/admin/cli/cron.php > /dev/null
```

Importante: seu site não funcionará corretamente a menos que o *cron* esteja sendo executado regularmente. É muito importante que você não pule esta etapa.

6.6 Administração do Moodle via linha de comando

Para facilitar a administração do Moodle, é possível gerenciar o site do moodle via linha de comando pelo administrador de TI. No shell do servidor web são encontrados scripts CLI (interface de linha de comando) úteis durante a administração do Moodle. As ferramentas do administrador CLI principais estão localizadas no diretório **admin/cli/***. Outros plug-ins podem fornecer funcionalidade CLI por meio de scripts existentes no diretório **cli** do plugin.

Para evitar problemas com o controle de acesso, você deve executá-los como o proprietário do processo do servidor web. É especialmente importante para a instalação e atualização do CLI, pois eles criam novos arquivos no diretório moodledata e o servidor da web precisa ter acesso de gravação a eles. Em distribuições Linux, o usuário que executa o servidor web é geralmente apache, www-data, httpd ou algo semelhante. Como root, provavelmente desejará executar scripts Moodle CLI como este:

```
$ cd /diretorio/instalacao/moodle
$ sudo -u apache /usr/bin/php admin/cli/somescript.php --params
```

A maioria dos scripts aceita o parâmetro `--help` (ou `-h`) comum para exibir todas as informações de uso, por exemplo:

```
$ sudo -u apache /usr/bin/php admin/cli/install.php --help
```

6.6.1 Modo de manutenção

A fim de mudar seu site para o modo de manutenção via linha de comando:

```
$ sudo -u apache /usr/bin/php admin/cli/maintenance.php  
--enable
```

Para desligar o modo de manutenção, execute o mesmo script com o parâmetro `--disable`:

```
$ sudo -u apache /usr/bin/php admin/cli/maintenance.php  
--disable
```

A fim de habilitar o modo de manutenção imediatamente, mas mostrar uma contagem regressiva para seus usuários, execute o mesmo script com o parâmetro `--enablelater` e o número de minutos que a contagem regressiva deve ser executada:

```
$ sudo -u apache /usr/bin/php admin/cli/maintenance.php  
--enablelater=10
```

Este *script* também criará e removerá o arquivo `climaintenance.html` para o modo "Off-line".

6.6.2 Modo offline

Em algumas situações, pode-se mudar o site Moodle para o modo *offline*, para que não seja acessível por meio da web nos casos em que não pode parar o servidor web completamente, pois geralmente pode haver outros sites e

aplicações rodando. Se um arquivo chamado **climaintenance.html** existir na pasta raiz do diretório moodledata, o Moodle exibirá automaticamente o conteúdo do arquivo em vez de qualquer outra página.

```
$ cd /var/www/sites/moodle/moodledata/
$ echo '<h1>Desculpe, manutenção em andamento</h1>' > climaintenance.html
```

Caso deseje, prepare uma página HTML formatada para informar os usuários que o servidor está fora do ar e mantê-la no diretório moodledata com um nome, como climaintenance.off, e renomeá-lo para climaintenance.html, se necessário.

6.6.3 Redefinir a senha de usuário

Caso aconteça de esquecer a senha de administrador ou quiser definir uma senha para qualquer outro usuário no Moodle, pode-se usar o script `reset_password.php`. O script define a senha com *salt* corretamente para o usuário fornecido.

```
$ sudo -u apache /usr/bin/php admin/cli/reset_password.php
```

6.6.4 Atualizando o Moodle

O Moodle pode ser atualizado a partir da linha de comando. Existe um modo interativo ou não interativo de atualização. O script em si não coloca o site em modo de manutenção, deve-se primeiro colocar em manutenção. Além disso, o script não faz backup de nenhum dado.

```
$ sudo -u apache /usr/bin/php admin/cli/upgrade.php --help
```

A atualização via linha de comando é uma maneira muito confortável de atualização do Moodle se você usar o checkout do Git do código-fonte do Moodle. Consulte o procedimento a seguir sobre como atualizar seu site em alguns segundos para a versão mais recente, preservando suas eventuais personalizações locais rastreadas no repositório git:

```
$ cd /var/www/sites/moodle/htdocs/  
$ sudo -u apache /usr/bin/php admin/cli/maintenance.php --enable  
$ git pull  
$ sudo -u apache /usr/bin/php admin/cli/upgrade.php  
$ sudo -u apache /usr/bin/php admin/cli/maintenance.php --disable
```

6.6.5 Limpeza de cache e eliminação de sessões ativas

Para limpar o cache do site Moodle, deve-se executar o seguinte script:

```
$ php admin/cli/purge_caches.php
```

Caso haja necessidade por motivos administrativos, pode-se eliminar todas as sessões de usuário usando este script:

```
$ php admin/cli/kill_all_sessions.php
```

Como resultado do comando, todos os usuários serão desconectados do Moodle.

A documentação oficial¹³ fornece demais procedimentos a serem executados via linha de comando.

¹³ Documentação oficial do Moodle: <https://docs.moodle.org>.

6.7 Recomendações básicas de segurança

Softwares de aplicativo da web são altamente complexos e cada aplicativo tem problemas de segurança que são encontrados de vez em quando, geralmente envolvendo alguma combinação de entradas que os programadores não previram. A seguir, são apresentados alguns tópicos de segurança, que devem ser observados para melhor proteger Moodle.

Atualize o Moodle regularmente em cada versão, pois falhas de segurança publicadas chamam a atenção dos crackers após o lançamento. Quanto mais antiga for a versão, mais vulnerabilidades ela provavelmente conterá.

Use https para proteger todas as páginas e não apenas a página de login. É recomendável proteger todo o tráfego de sua instância Moodle e de seus usuários, tornando todas as páginas acessíveis apenas via https. Isso não apenas protege as senhas no login, mas também garante a privacidade de seus usuários para que todos os dados não possam ser interceptados ou manipulados (“injeções de anúncios”) de terceiros como provedores de WLAN, por exemplo. Além disso, defina `httpslogin = yes` em sua configuração do moodle para adicionar uma camada extra de proteção para o envio de credenciais de login.

O *Register globals* deve ser desativado, pois ajudará a prevenir possíveis problemas de XSS em scripts de terceiros.

É importante executar o Relatório de Visão Geral de Segurança para identificar várias configurações em seu site Moodle que podem representar um risco de segurança, portanto, quaisquer questões levantadas por ele devem ser investigadas e, se necessário, medidas podem ser tomadas.

Usar senhas fortes para administradores e professores é importante, pois é uma prática de segurança básica para proteção contra o *cracking* de contas

com “força bruta”. Adicionalmente, forneça contas de professores apenas a usuários confiáveis. Evite criar caixas de proteção públicas com contas gratuitas de professores em servidores de produção. As contas de professores têm permissões muito mais liberais e é mais fácil criar situações em que os dados podem ser abusados ou roubados.

Outra técnica de segurança básica é usar senhas diferentes em sistemas diferentes, usar máquinas diferentes para serviços diferentes, e assim por diante. Isso evitará que os danos se espalhem, mesmo se uma conta ou um servidor for comprometido.

Demais informações sobre recomendações de seguranças podem ser acessadas na documentação oficial do Moodle.¹⁴

6.8 Principais problemas e soluções

Em casos raros (como após a atualização de uma versão muito antiga do Moodle), os dados da sequência do curso/ seção/ módulo podem estar fora de sincronia. Isso pode causar vários problemas para os cursos afetados, como seções que não aparecem, backups falhando, páginas não sendo exibidas etc. Há uma verificação específica para observar os erros causados por tal problema e corrigir os dados no banco, se eles forem encontrados. Para executar este script, use o comando abaixo:

```
$ php admin/cli/fix_course_sequence.php -c=* --fix
```

O script verificará cada curso no Moodle e relatará quais tiveram erros e foram corrigidos.

¹⁴ Documentação oficial do Moodle: <https://docs.moodle.org>.

Outra correção que pode ser realizada é quando há problemas em categorias de perguntas órfãs. Basicamente, quando um questionário é criado, uma nova categoria de pergunta para ele é criada automaticamente. Nas versões do Moodle anteriores a 2.9.1, se o questionário for excluído, a categoria de perguntas e quaisquer perguntas permanecem no banco de dados. Essas categorias de perguntas órfãs podem ser corrigidas executando o script:

```
$ php admin/cli/fix_orphaned_question_categories.php --fix
```

Para demais informações sobre resoluções de problemas, consulte a documentação oficial do Moodle.¹⁵

15 Documentação oficial do Moodle: <https://docs.moodle.org>.

7. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Com o processo de transferência dos sistemas para o ambiente computacional do Ministério da Mulher, Família e Direitos Humanos (MM-FDH), o projeto SINAJUVE/SNJ/IBICT conclui a implementação dos sistemas de informação, visto que a equipe do instituto não tem acesso a esse ambiente. Assim, este guia contribui com as atividades da equipe de informática do ministério para manter os sistemas funcionando.

Cabe ressaltar que o Ibict, como instituição de pesquisa vinculada ao Ministério da Ciência, Tecnologia e Inovações (MCTI), tem como missão o fomento à infraestrutura informacional para a democratização da informação. Com isso, apoia estudos com software livre voltado à gestão da informação e, sempre que possível, utiliza essas ferramentas em projetos de pesquisa.

Assim, este guia apoia as atividades diárias da equipe de informática do MM-FDH. Na mesma medida, contribui com a literatura sobre as ferramentas, fazendo parte do processo de transferência de tecnologia incluída nos projetos de pesquisa. Logo, este guia foi desenvolvido exclusivamente para o projeto SINAJUVE/SNJ/IBICT, com público-alvo do MM-FDH. Entretanto, como todo o resultado de pesquisa, pode ser disseminado e distribuído livremente para outros usuários e instituições.



MINISTÉRIO DA
CIÊNCIA, TECNOLOGIA
E INOVAÇÕES



PÁTRIA AMADA
BRASIL
GOVERNO FEDERAL

