



Andreia Dos Santos Salomão

Guilherme da Hora

Gustavo Leoni da Hora

Karina Ketley

Mylena Clímaco Santos

GesTrein
Sistema de Gestão de Treinamentos

Camaçari/2025

Andreia Dos Santos Salomão

Guilherme da Hora

Gustavo Leoni da Hora

Karina Ketley

Mylena Clímaco Santos

GesTrein
Sistema de Gestão de Treinamentos

Trabalho apresentado ao Curso
Técnico de Desenvolvimento
de Sistemas / Manutenção de
Sistemas
Profº Alexandro Silva dos Santos

Sumário

| | |
|-----------------------------------|----|
| 1. INTRODUÇÃO | 4 |
| 2.OBJETIVOS | 4 |
| 3. FUNDAMENTAÇÃO TÉCNICA | 5 |
| 4. PLANO DE MANUTENÇÃO | 5 |
| 5. DOCUMENTAÇÃO E REGISTROS | 9 |
| 6. CONSIDERAÇÕES FINAIS | 9 |
| 7. REFERÊNCIAS | 10 |

1. INTRODUÇÃO

O Gestrein – Sistema de Gestão de Treinamento é uma aplicação web desenvolvida em Laravel (PHP) com banco de dados MySQL, executada no sistema operacional Windows 11.

Seu objetivo é centralizar e automatizar a gestão de treinamentos corporativos, oferecendo funcionalidades de cadastro, acompanhamento, relatórios e controle de status de treinamentos.

A manutenção preventiva e corretiva de sistemas é essencial para garantir a disponibilidade, integridade e segurança das informações. Este documento apresenta o plano de manutenção do sistema Gestrein, conforme normas da ABNT NBR ISO/IEC 14764:2011 (Engenharia de software – Manutenção de software), abrangendo rotinas, prazos, responsabilidades e políticas.

2.OBJETIVOS

2.1 Objetivo Geral

Estabelecer um plano de manutenção para o sistema Gestrein, assegurando seu funcionamento contínuo, seguro e eficiente.

2.2 Objetivos Específicos

Garantir a disponibilidade e estabilidade do sistema.

Definir políticas claras de manutenção preventiva e corretiva.

Proteger dados por meio de políticas de backup e segurança.

Documentar procedimentos e registros técnicos.

Estabelecer um plano de continuidade e recuperação em caso de falhas ou desastres.

3. FUNDAMENTAÇÃO TÉCNICA

A manutenção de software compreende atividades destinadas a corrigir defeitos, adaptar o sistema a novos ambientes e aprimorar seu desempenho.

Baseia-se em normas e boas práticas como:

ABNT NBR ISO/IEC 14764:2011 – Engenharia de software – Manutenção de software;

ABNT NBR ISO/IEC 12207:2017 – Processos de ciclo de vida de software;

ABNT NBR ISO/IEC 27002:2022 – Segurança da informação;

ITIL (Information Technology Infrastructure Library) – boas práticas em gestão de serviços de TI.

A manutenção divide-se em:

Preventiva: evita falhas antes que ocorram.

Corretiva: corrige falhas detectadas.

Adaptativa: ajusta o sistema a novos ambientes.

Evolutiva: introduz melhorias e novas funcionalidades.

4. PLANO DE MANUTENÇÃO

4.1 Inventário de Hardware e Software

Hardware

| Equipamento | Fabricante | Modelo | Especificações Técnicas |
|----------------------------|------------|------------------|---|
| Servidor de Aplicação | Dell | PowerEdge T40 | Intel Xeon E-2224G, 32GB RAM, 2TB SSD |
| Estação de Desenvolvimento | HP | EliteBook 850 G7 | Intel i7 10ª Geração, 16GB RAM, 512GB SSD |

| | | | |
|------------------|---------|-------------|--------------------|
| | | | |
| Roteador | TP-Link | Archer AX73 | Wi-Fi 6, 1Gbps LAN |
| Switch Intelbras | SF 1600 | 16 portas, | 10/100 Mbps |

Software

| Tipo | Nome | Versão | Licença | Observação |
|---------------------|--------------------|--------|-------------|---------------------------------|
| Sistema Operacional | Windows 11 Pro | 23H2 | OEM | Atualizações automáticas |
| Framework | Laravel | 11.x | Open Source | PHP 8.2 compatível |
| Banco de Dados | MySQL | 8.0 | GPL | Configurado com backups diários |
| Servidor Web | Apache | 2.4 | Open Source | Integrado ao PHP |
| IDE | Visual Studio Code | 1.94 | Free | Com extensões Laravel e PHP |
| Antivírus | Windows Defender | - | Padrão | Atualizações automáticas |

4.2 Definição de Políticas e Prazos de Manutenção

Preventiva: verificação de logs, limpeza de hardware e atualização de software mensalmente.

Corretiva: resposta a falhas críticas em até 24h.

Ciclo de vida: substituição de hardware a cada 5 anos e atualização de software conforme versões LTS.

4.3 Monitoramento Contínuo

Hardware: monitoramento de CPU, memória, temperatura e disco via HWMonitor.

Software: logs de aplicação (Laravel Log), desempenho do servidor e alertas via Laravel Telescope.

Rede: verificação de disponibilidade com Pingdom ou Zabbix.

4.4 Atualizações e Patches

Laravel e PHP: verificação mensal de atualizações e aplicação controlada em ambiente de testes.

Windows e MySQL: atualização automática ou semestral, após validação de compatibilidade.

Firmware: atualização anual de roteadores e switches.

4.5 Backup e Recuperação

Backup diário automático do banco MySQL.

Cópias semanais armazenadas em nuvem (Google Drive ou OneDrive).

Testes trimestrais de restauração.

Política de retenção: 90 dias.

4.6 Segurança

Antivírus ativo e atualizado (Windows Defender).

Firewall configurado e logs revisados semanalmente.

Auditoria semestral de segurança e senhas.

Criptografia de senhas no banco (bcrypt).

4.7 Treinamento de Equipe

Treinamento semestral da equipe de TI sobre manutenção, segurança e backups.

Documentação interna sobre procedimentos de atualização e recuperação.

4.8 Documentação e Registros

Registros de manutenção (data, responsável, tipo de intervenção e observações).

Documentação técnica: arquitetura do sistema, versões e dependências.

Registro de incidentes e tempo de resolução.

4.9 Planejamento de Substituição e Descarte

Substituição de equipamentos a cada 5 anos ou em caso de obsolescência.

Descarte seguro com eliminação de dados via software de destruição de mídia.

Conformidade com normas ambientais e de segurança da informação.

4.10 Planos de Continuidade e Recuperação de Desastres

Plano de contingência para falhas de servidor ou banco de dados.

Procedimento de restauração em até 4 horas após falha crítica.

Armazenamento redundante em nuvem e backup local.

5. DOCUMENTAÇÃO E REGISTROS

Modelos

- Ficha de Manutenção:
- Data:
- Responsável:
- Tipo de manutenção: (Preventiva / Corretiva / Evolutiva)
- Descrição da atividade:
- Equipamentos envolvidos:
- Tempo de execução:
- Observações:
- Registro de Backup:
- Data e hora:
- Tipo de backup: (Completo / Incremental)
- Local de armazenamento:
- Teste de restauração realizado: (Sim / Não)
- Responsável:

6. CONSIDERAÇÕES FINAIS

O plano de manutenção do sistema Gestrein garante o funcionamento contínuo e seguro da aplicação, prevenindo falhas e perdas de dados.

A adoção de práticas preventivas, monitoramento constante e capacitação da equipe são fundamentais para assegurar a disponibilidade e integridade do sistema.

7. REFERÊNCIAS

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. NBR ISO/IEC 14764:2011 – Engenharia de software – Manutenção de software.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. NBR ISO/IEC 27002:2022 – Segurança da informação.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. NBR ISO/IEC 12207:2017 – Ciclo de vida de software.

ITIL Foundation – Service Operation.

LARAVEL Framework. <https://laravel.com>

MYSQL Documentation. <https://dev.mysql.com/doc>