Administração de Sistemas

Plano de Recuperação em caso de Desastre

Plano realizado por:

- João Pires nº1150455

- Sérgio Carreirinha nº1180800

- César Ferreira nº1180811

- José Cunha nº1181494

- Francisco Tavares nº1181844

Índice

[Glossário 2](#_Toc62323084)

[Introdução 3](#_Toc62323085)

[Objetivos 3](#_Toc62323086)

[Sistema 4](#_Toc62323087)

[Maximum Tolerable Period of Disruption (MTPD) 4](#_Toc62323088)

[Maximum Tolerable Downtime (MTD) 4](#_Toc62323089)

[Minimum Business Continuity Objective (MBCO) 5](#_Toc62323090)

[Business Impact Analysis (BIA) 5](#_Toc62323091)

[Risk Assessment (RA) 6](#_Toc62323092)

[Business Continuity Plan (BCP) 7](#_Toc62323093)

[Risco R1 7](#_Toc62323094)

[Risco R2 7](#_Toc62323095)

[Risco R3 7](#_Toc62323096)

[Risco R4 8](#_Toc62323097)

[Risco R5 8](#_Toc62323098)

[Risco R6 8](#_Toc62323099)

[Disaster Recovery Plan (DRP) 8](#_Toc62323100)

# 

# Glossário

**DRP** – Disaster Recovery Plan;

**DRT** – Disaster Recovery Team;

**MDV** – Master Data Viagens;

**MDR** – Master Data Rede;

**SLA** – Service-Level Agreement;

**SPA** – Single Page Application.

# Introdução

No âmbito da unidade curricular de Administração de Sistemas, foi-nos proposto a elaboração de um plano de recuperação em caso de desastre em relação ao projeto desenvolvido na unidade curricular de Laboratório/Projeto V.

Este projeto necessita de serviços tecnológicos para o seu desenvolvimento, bem como para a própria implementação web. Como resultado desta dependência, os serviços tecnológicos exigem um plano de recuperação abrangente, para garantir que estes possam ser restabelecidos rapidamente e completamente em caso de desastre.

Este plano resume os resultados de uma análise de risco para todos os serviços e fornece etapas gerais que serão realizadas para restaurar as suas funções e dados. Fornece também recomendações para fortalecer a estrutura tecnológica.

# Objetivos

O objetivo principal deste plano de recuperação em caso de desastre (DRP) é ajudar a garantir a continuidade da gestão de negócio, fornecendo a capacidade para recuperar os serviços da empresa em causa com sucesso.

Os objetivos específicos deste plano em relação a uma emergência são:

* Detalhar um curso geral de ação a seguir em caso de desastre;
* Minimizar confusão, erros e despesas para o negócio;
* Implementar uma recuperação rápida e completa dos serviços.

Os objetivos secundários são:

* Reduzir os riscos da perda dos serviços;
* Fornecer proteção aos serviços;
* Garantir a viabilidade deste plano.

# Sistema

Este projeto está divido em duas partes. Sendo estas *backend* e *frontend*:

*Backend*:

* MDV – Master Data Viagens, é uma WEB.API desenvolvido em ASP.NET;
* MDR – Master Data Rede, é uma WEB.API desenvolvido em Node.JS;
* PLANNING – Planeamento, é uma API desenvolvido em prolog.

*Frontend*:

* SPA (Single Page Application):
  + Registo + Login – Registo e login para aceder ao frontend da plataforma;
  + Painel de Administrador – Painel usado para efetuar alterações de dados.

# Maximum Tolerable Period of Disruption (MTPD)

O MTPD ou Maximum Tolerable Period of Disruption é o termo usado para definir o tempo máximo de desempenho inferior aos requisitos da infraestrutura informática. Por outras palavras, o MTPD é o período máximo aceitável resultante de um incidente que limita os recursos, afetando o bom funcionamento do sistema.

A equipa considera que o tempo máximo seria de 1 hora. Este limite de tempo será o mais adequado para que o negócio volte à normalidade, sem que afete os utilizadores (Data Administrators e Clients).

# Maximum Tolerable Downtime (MTD)

O MTD ou Maximum Tolerable Downtime é o tempo máximo de inoperacionalidade da infraestrutura informática. Ou seja, o MTD é o período máximo em que o sistema está em baixo sem que afete os utilizadores.

A equipa considera que o tempo máximo de inoperabilidade do sistema seria de 15 minutos. Imaginando que um novo utilizador está a tentar aceder ao sistema, não pode estar mais do que 15 minutos, sem poder ver viagens ou horários de autocarros disponíveis para o seu trajeto.

# Minimum Business Continuity Objective (MBCO)

O Minimum Business Continuity Objective é a especificação de o nível mínimo que deve ser mantida durante uma rotura na infraestrutura. Interpretando de outra maneira, é o serviço mínimo que o sistema tem de disponibilizar a todos os utilizadores da aplicação de modo a serem pouco prejudicados.

A equipa definiu que o MDV seria o componente obrigatório em caso de desastre. Desta forma, é garantido aos utilizadores a consulta das viagens e das passagens, pois contém informação necessária para o bom funcionamento da aplicação.

E tal como no SLA, é dada continuidade em termos de segurança, integridade e disponibilidade que é pretendido por todas entidades envolvidas.

# Business Impact Analysis (BIA)

O Business Impact Analysis identifica o impacto que uma disrupção iria causar no negócio.

Para a aplicação foram definidos os seguintes impactos:

* Insatisfação do cliente;
* Perdas de rendimento;
* Custos de manutenção;
* Penalidades contratuais;

# Risk Assessment (RA)

O Risk Assessment descreve os possíveis cenários que afetam a continuidade de negócio, a sua probabilidade e o seu impacto.

A equipa definiu os seguintes riscos, conforme a tabela em baixo:

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Probabilidade | 5 |  |  |  |  |  |
| 4 |  |  |  |  |  |
| 3 |  | R5 |  | R3 |  |
| 2 |  |  |  | R2, R4 | R6 |
| 1 |  |  |  |  | R1 |
|  | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| Impacto | | | | |

Figura 1 – Matriz do RA

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Id Risco** | **Risco** | **P(R)** | **I(R)** | **Descrição** |
| R1 | Desastres Naturais | 1 | 5 | Desastres relacionados à infraestrutura dos servidores (incêndios, terramotos, cheias, etc.). |
| R2 | Falha de eletricidade | 2 | 4 | Falta de eletricidade relacionado à infraestrutura. |
| R3 | Falha de ligação à Internet | 3 | 4 | Problemas de ligação à internet relacionados com a operadora. |
| R4 | Corrupção nos discos | 2 | 4 | Corrupção de dados relacionados com o servidor. |
| R5 | Falha humana | 3 | 2 | Erros relacionados com manutenção. |
| R6 | *Cyber* Ataque | 2 | 5 | *Cyber* ataque por parte de terceiros ao servidor. |

# Business Continuity Plan (BCP)

O Business Continuity Plan documenta os procedimentos a efetuar para responder, recuperar, retomar e restaurar a um nível pré-definido de operação após o desastre.

|  |  |
| --- | --- |
| **Risco** | **Procedimento** |
| R1 | Ativar uma equipa especializada em recuperação após desastres naturais |
| R2 | Verificar se existe uma reparação rápida, senão utilizar outra fonte de energia elétrica |
| R3 | Verificar se existe uma reparação rápida, senão contactar a operadora |
| R4 | Verificar a existência de hardware para substituição |
| R5 | Reparar o erro, e melhorar a instrução dos profissionais. |
| R6 | Contratar uma *task force* para eliminar o intruso. |

## Risco R1

Após uma ocorrência de risco R1, é ativada uma equipa especializada em recuperação em desastres naturais. A equipa tem que:

* Estabelecer novas ligações com as infraestruturas de *failover* dentro de 2 horas úteis;
* Restaurar os principais serviços dentro de 6 horas uteis após o desastre;
* Até 24 horas após o desastre, tem de estar estabelecido o funcionamento normal dos serviços.

## Risco R2

Após a ocorrência de risco R2, é esperado que:

* A fonte de energia da infraestrutura seja um gerador de *Backup*;
* Dentro de uma hora, detetar onde se encontra a falha e consertá-la;
* Restaurar a principal fonte a energia.

## Risco R3

Após a ocorrência de risco R3, e conforme definido em termos contratuais, a resolução do problema terá de ser feita dentro do tempo estipulado para uma falha. Se o mesmo não acontecer, tem de ser verificado a penalidade e/ou indemnização acordada.

## Risco R4

Após a ocorrência de risco R4, deve-se:

* Verificar a existência de hardware extra, e proceder à sua substituição;
* Caso seja necessário adquirir hardware extra, proceder à sua compra.

## Risco R5

Após a ocorrência de risco R5, a empresa terá de:

* Proceder à reparação do erro, juntando uma equipa com profissionais mais experientes;
* Instruir melhor o(s) funcionário(s), para que não ocorra o mesmo erro.

## Risco R6

Após a ocorrência de risco R6, a empresa tem o dever de:

* Reunir uma *task force* especializada na remoção de *hackers/vírus* e danos causados;
* Reforçar as medidas de segurança dos servidores;
* Melhorar as práticas de segurança dos funcionários.

# Disaster Recovery Plan (DRP)

O Disaster Recovery Plan também é parte integrante do BCM. Se o MBCO ou o MTD não são afetados, o BCM deve conter os procedimentos necessários para recuperar o SLA dos serviços em disrupção. Se são afetados, o DRP assume o controlo até à recuperação da situação pretendida.

Num cenário em que não só todos os serviços estão inativos (MDV, MDR, SPA) mas também os servidores principais e de *failover* não respondem aos pedidos, deve-se optar por uma resposta urgente, *id est*:

* Contactar um fornecedor de servidores remotos e subscrever um plano de curto prazo;
* Fazer nova ligação ao serviço de nível mínimo (MBCO) num período máximo definido pelo MTD;
* Definir um limite de acessos concorrentes entre utilizadores e informá-los de falhas técnicas;
* Reunir uma equipa especializada em recuperação de desastres (DRT);
* Transferir toda a informação novamente para os servidores próprios.