

Disaster Recovery Plan

**Membros do grupo**

1181255 Nuno Teixeira

1181498 Rafael Barbarroxa

1181500 Vítor Crista

1181529 Diogo Sousa

**Docente/Orientador:**

André Moreira (ASC)

**Unidade Curricular:**

Administração de Sistemas



Relatório entregue no dia 24 de janeiro de 2021

Índice

[1. Introdução 2](#_Toc61969572)

[2. Definição de Desastre 2](#_Toc61969573)

[3. Processos críticos do negócio 3](#_Toc61969574)

[4. Preparação 4](#_Toc61969575)

[5. Desastre 5](#_Toc61969576)

[6. Estratégia de Recuperação 5](#_Toc61969577)

[7. Conclusão 6](#_Toc61969578)

[Referências 6](#_Toc61969579)

# Introdução

Este *Disaster Recovery Plan* (DRP), foi desenvolvido no âmbito da unidade curricular de Administração de Sistemas (ASIST), sendo este uma abordagem estruturada e documentada que descreve como uma organização, neste caso a OPT, pode retomar rapidamente o seu trabalho após um incidente (desastre) não planeado.

Existem vários tipos de disaster recovery plans sendo que o nosso se trata de um *Cloud Disaster Recovery Plan*, ou seja, é uma combinação de estratégias e serviços destinados a fazer backup de dados, aplicações e outros recursos para uma cloud pública ou para provedores de serviços dedicados. Quando ocorre um desastre, os dados, aplicações e outros recursos afetados podem ser restaurados no data center local - ou num provedor da cloud- podendo-se assim retomar as operações normais da empresa.

Este disaster recovery plan é bastante benéfico, pois permite que o pagamento deste serviço seja feito aquando do seu uso, não tendo a empresa de estar “presa” a um contrato de serviço de longo prazo que poderia ser bastante dispendioso; bastante flexibilidade e escalonamento; alta confiança e redundância geográfica; e é fácil de testar e de recuperação rápida, atendendo sempre aos requisitos do *Recovery Time Objective* (RTO).

Como tal, pretende-se ajudar a nossa organização resolvendo a perda de dados e recuperando a totalidade do funcionamento do sistema, para que ele possa operar mesmo após um incidente, mesmo que seja num nível mínimo.

Para além disso, este plano fornece as políticas e procedimentos que devem ser utilizados em caso de desastre, de forma a recuperar os processos vitais do negócio dentro do prazo estabelecido, mantendo assim a continuidade do negócio.

# Definição de Desastre

Um desastre propriamente dito refere-se a uma perturbação grave que ocorre durante um curto ou longo período de tempo, causando perdas entre elas materiais ou económicas.

Os desastres também podem ser de vários tipos enquadrando-se dois deles no contexto do nosso tema, sendo eles os desastres relacionados com os **riscos tecnológicos** que incluem acidentes ou falhas de sistemas ou estruturas, ou então desastres referentes à **ameaça humana** como ataques cibernéticos contra dados ou infraestruturas e sabotagem. Sendo depois necessário concretizar as suas medidas de prevenção, estando enquadradas nas cinco áreas de missão: prevenção, proteção, mitigação, resposta e recuperação.

Neste caso em concreto um desastre trata-se de um evento que interfira com o normal funcionamento do sistema de forma a afetar as suas operações, tais como, o processamento de viagens e planeamento das mesmas, ou que de outra forma possa pôr em risco a capacidade operacional da Autoridade Intermunicipal de Transportes (AIT), afetando as suas operações associadas ao negócio.

# Processos críticos do negócio

Os processos críticos do negócio são aqueles considerados primordiais para que se atinjam os objetivos estratégicos da empresa. Trata-se, portanto, de uma série de atividades cujos resultados exercem um impacto considerável sobre os clientes, e como tal se forem bem executados são capazes de garantir o bom desenvolvimento da empresa.

Eles são importantes porque têm um impacto direto na [satisfação dos clientes](https://mindminers.com/marketing/marketing-de-fidelizacao-de-clientes) e nos resultados financeiros da empresa. É por meio destes processos críticos que os gestores poderão traçar diretrizes para o alcance de metas e objetivos, reduzindo os custos operacionais e utilizando os recursos de maneira racional. Por isso, é fundamental que esses processos sejam objetos de [melhoria contínua](https://www.setting.com.br/blog/processos/5-passos-para-melhorar-os-processos-da-sua-empresa/) para que a empresa apresente um bom desempenho.

Como tal, antes de se realizar o plano de recuperação, é necessário determiná-los previamente, processos esses que afetam a continuidade de negócio em caso de interrupção. Na parte mais virada para o cliente temos um componente de **Clientes + RGPD** que é de extrema importância, pois onde se encontra armazenada toda a informação confidencial dos utilizadores e como tal se fosse “perdida” seria algo deveras prejudicial tanto para a reputação, como para os futuros lucros da empresa. Uma vez que os clientes são a parte fulcral de qualquer negócio e sem eles uma empresa nunca conseguiria subsistir.

Outro processo relevante tem a ver com a visualização do mapa, encontrando-se associada à componente **Visualização**, em que é possível ver a rede em 2D e 3D, navegar pela cena e fazer a consulta gráfica de informação sobre as viagens, sendo por isso usada pelos clientes, pois são eles que vão visualizaro mapa e averiguar toda a informação que achem relevante acerca da mesma.

Temos também o processo relacionado com o planeamento das viagens, estando associada às aplicações **Planeamento, Master Data Rede, Master Data Viagens e Visualização**. O Planeamento permite com base na informação obtida do MDR e MDV,planear as trocas de tripulações nos pontos de rendição, podendo ainda planear-se os serviços de tripulantes com base nos serviços de viatura. O Master Data Rede contém as informações relativas à rede (nós, percursos), tipos de viaturas, tipos de tripulantes e linhas, que permitem a sua gestão, e como tal está diretamente relacionado com o Planeamento. O Master Data Viagens contém toda a informação das viagens e seus serviços (viatura, tripulante), sendo então também necessária para que o planeamento se pudesse efetuar corretamente. A relação com a visualização deve-se ao facto de o mapa permitir ver as evidências de como o planeamento está a ser realizado.

O Master Data Rede e o Master Data Viagens fazem parte da componente Master Data, não tendo propriamente uma relação direta uma com a outra em termos de consumo de dados, no entanto os dois enviam informação para o SPA.

# Preparação

Foram previamente postas em prática certas políticas de forma a melhorar a proteção da empresa em caso de desastre, políticas estas que têm como objetivo minimizar as perdas, bem como o tempo necessário para restaurar os sistemas em caso de um evento disruptivo.

Essas políticas foram:

* Backup Integral das aplicações **Planeamento e Visualização** de 6 em 6 meses;
* Backup Diferencial das aplicações **Planeamento e Visualização** semanalmente;
* Mirroring das aplicações **Master Data Rede**, **Master Data Viagens** e **Clientes+RGPD**;
* Backup Integral das aplicações **Master Data Rede**, **Master Data Viagens** e **Clientes+RGPD** mensalmente;
* Backup Diferencial das aplicações **Master Data Rede**, **Master Data Viagens** e **Clientes+RGPD** diariamente.

Os backups são de extrema importância, pois permitem ter uma ou mais cópias de segurança fora do sistema principal, permitindo a recuperação dos dados em caso de desastre. Realizar testes de backup e [recuperação de dados](https://www.controle.net/page/seagate-rescue-recuperacao-de-dados-de-hd) expõe possíveis falhas para todo o tipo de utilizador, sendo esta informação de extrema importância para o futuro, de modo a que essas mesmas falhas não se voltem a suceder.

Esta prática é muito significante, pois valida a escolha da tecnologia utilizada e apresenta métricas úteis como o *downtime* para restaurar a atividade do sistema caso haja um imprevisto.

Na eventualidade da ocorrência de incidente, os dados devem ser repostos, recorrendo então à informação armazenada na cópia de segurança. A recuperação dos dados deverá ser efetuada rapidamente e de forma eficiente, para que os serviços não se encontrem inativos por muito tempo.

Todos os **Backups Diferenciais** são efetuados às 23:00h, sendo que os que são realizados semanalmente ocorrem à sexta feira. Quanto ao **Backup Integral** esse é realizado às 5:00h horas do primeiro Domingo de cada mês.

O ***Mirroring*** do Master Data Rede, Master Data Viagens e Clientes+RGPD é feito para um local remoto, devido a estas aplicações serem vitais para o negócio, uma vez que contêm toda a informação relativa aos clientes, da rede e das viagens, tendo tido em consideração um *Recovery Time Objective* (RTO) bastante exigente. Devido à alta disponibilidade destes serviços é que se justifica o grande investimento associado ao *mirroring.*

Como o ***Mirroring*** copia automaticamente toda a informação, isto tem as suas vantagens e desvantagens associadas, quanto às vantagens é que isto é feito de forma robusta e eficiente, já que as alterações são feitas sem qualquer atraso ou perda de dados, sendo feito de forma rápida e fácil sem ter de se comprometer a produtividade do negócio. Quanto às desvantagens é que se deixa de ter tanto espaço para o armazenamento de dados, pois este processo consome muito, e para além disso caso alguma informação seja corrompida, injetada com malware ou apagada indevidamente, isto não pode ser solucionado. Por essa razão é feito um backup dessa informação para se poder colmatar esses problemas.

Como o Visionamento e o Planeamento não estão muito sujeitos a mudanças apenas é realizado um Backup Diferencial semanalmente.

# Desastre

Este documento foi elaborado com o intuito de responder ao caso de uma falha total de todas as operações que estão diretamente ligadas ao negócio, desde o Master Data Rede, Master Data Viagens, Planeamento e Visualização. Estas falhas podem ter diversas origens desde uma perda de energia generalizada, até a um ataque informático ou mesmo um erro humano. É partido do pressuposto que em caso de um eventual desastre, qualquer que seja a origem, o mesmo fica comprometido de forma irrecuperável.

Depois disto, é feita uma tentativa de **recuperação dos dados** (*data recovery*), que é o termo designado a um conjunto de procedimentos específicos, utilizado por profissionais qualificados, para extrair e recuperar informações (arquivos, meta dados) em dispositivos ou arquiteturas de armazenamento digital (HD, RAID, NAS) que não podem mais ser acedidos de modo convencional.

Como tal é contactada uma Equipa de Recuperação para tentar fazer o que foi explicado previamente, tendo depois os dados recuperados serem implantados no software existente em local remoto.

# Estratégia de Recuperação

Na estratégia de recuperação, a informação recuperada é guardada num local de recuperação remoto.

Para esta estratégia optámos por implementar o nosso local de recuperação remoto como **warm-site**, ou seja, é uma abordagem de espera na qual os dados duplicados e as aplicações são colocados num provedor de cloud e mantidos atualizados com dados e aplicações do data center principal. Para além disso, quando ocorre um desastre o warm DR pode ser colocado online para retomar as operações através do provedor de DR, sendo normalmente uma questão de iniciar uma VM e redirecionar os endereços de IP e o tráfego para os recursos do DR. Isto também é caracterizado por estar sempre online e a correr, possibilitando a rápida continuidade das operações associadas ao negócio pouco tempo após um desastre, uma vez que se optou previamente pelo uso do mirroring.

Assim é possível diminuir o tempo de recuperação dos serviços, uma vez que os serviços vitais estão protegidos. Os serviços voltarão a funcionar assim que a recuperação da informação estiver concluída, tendo de ser primeiramente implementados os seus backups no nosso software. Como tal, isso irá fazer com que seja reposta a maior parte do funcionamento dos serviços, devendo-se posteriormente realizar uma análise, de forma a averiguar se houve qualquer perda de informação, caso isso aconteça essa informação terá de ser manualmente reintroduzida.

# Conclusão

Um desastre pode acontecer a qualquer empresa, no entanto a sobrevivência ou não a esse evento depende em larga parte se está implementada uma boa estratégia de recuperação das várias funcionalidades. Muitas empresas optam por ignorar a necessidade de executar um plano de recuperação competente, devido ao facto de a ocorrência de desastres serem raros e os custos associados ao seu desenvolvimento serem elevados, no entanto caso não tenham um plano adequado em vigor, isso poderá ter em longo prazo custos bastante elevados para a empresa, devido ao tempo de inatividade.

Com o plano que foi implementado na nossa empresa, sentimos que poderá melhorar o nosso processo de negócios, minimizar as interrupções, trazer uma vantagem sobre os concorrentes e fazer com que estejamos preparados para rapidamente retomar todas as operações em caso de desastre, assegurando assim a continuidade do negócio.

O desenvolvimento deste Disaster Recovery Plan, levou o grupo a profundar o seu conhecimento sobre a continuidade do negócio, tolerância a falhas e estratégias de recuperação.

# Referências

[*Margaret Rouse*](https://www.techtarget.com/contributor/Margaret-Rouse)*, 2020, TechTarget, “Disponível em: https://searchdisasterrecovery.techtarget.com/definition/"disaster-recovery-plan”*

Margaret Rouse, 2020, TechTarget, “Disponível em: https://searchdisasterrecovery.techtarget.com/definition/cloud-disaster-recovery-cloud-DR”

Wikipédia,2021, Wikipédia, *“Disponível em: https://en.wikipedia.org/wiki/Disaster\_recovery “*

[Vera Maria Stuart Secaf](https://www.setting.com.br/blog/author/vera/),2018, Setting Consultoria, *“Disponível em*: https://www.setting.com.br/blog/processos/processos-criticos-de-uma-empresa/”

Wikipédia,2021, Wikipédia, *“Disponível em: https://en.wikipedia.org/wiki/Data\_recovery”*

ControleNet,2020, ControleNet, *“Disponível em:* https://www.controle.net/faq/o-que-e-backup”

ControleNet,2020, ControleNet, *“Disponível em:* https://www.controle.net/faq/tipos-de-backup-o-que-e-backup-full-incremental-e-diferencial”

[Lana Tkachenko](https://info.focustsi.com/it-services-boston/author/lana-tkachenko), 2011, Focus Technology, “*Disponível em:* https://info.focustsi.com/IT-Services-Boston/bid/77545/When-to-Use-Mirroring-as-a-Data-Recovery-Solution”