

# Case de Sucesso



Integrando CIOs, gerando conhecimento

Ministério do  
**Meio Ambiente**



Transformação do data center do Ministério  
do Meio Ambiente moderniza infraestrutura e  
reduz riscos

## Perfil

---

O Ministério do Meio Ambiente (MMA), criado em novembro de 1992, tem como missão promover a adoção de princípios e estratégias para o conhecimento, a proteção e a recuperação do meio ambiente, o uso sustentável dos recursos naturais, a valorização dos serviços ambientais e a inserção do desenvolvimento sustentável na formulação e na implementação de políticas públicas, de forma transversal e compartilhada, participativa e democrática, em todos os níveis e instâncias de governo e sociedade.

A área de competência do Ministério do Meio Ambiente abrange os seguintes assuntos:

- I - Política nacional do meio ambiente e dos recursos hídricos;
- II - Política de preservação, conservação e utilização sustentável de ecossistemas, e biodiversidade e florestas;
- III - Proposição de estratégias, mecanismos e instrumentos econômicos e sociais para a melhoria da qualidade ambiental e o uso sustentável dos recursos naturais;
- IV - Políticas para a integração do meio ambiente e produção;
- V - Políticas e programas ambientais para a Amazônia Legal; e
- VI - Zoneamento ecológico-econômico.

Site: [www.mma.gov.br](http://www.mma.gov.br)

## Situação

---

Em janeiro de 2012 as condições das instalações do data center do Ministério do Meio Ambiente eram precárias: uma sala de aproximadamente 26m<sup>2</sup> isolada por divisórias navais, com forro de PVC e refrigerada por seis equipamentos de ar condicionado tipo split mantinha cerca de 40 servidores de rack e 12 desktops utilizados como servidores de rede. A autonomia do nobreak era de aproximadamente 01 hora, sem qualquer outro tipo de sistema de energização que não fosse aquele da empresa pública de fornecimento de energia elétrica.

Diante desta situação, a Coordenação Geral de Tecnologia da Informação – CGTI –, iniciou os procedimentos previstos nas IN04/2010 para o planejamento da contratação de solução de TI que proporcionasse a transformação do data center. A missão de manter cerca de 70 sistemas e todos os outros serviços de TI era penosa e a quantidade de ocorrências de indisponibilidades de serviços era crescente, chegando a somar cerca de 5 a 30 horas de indisponibilidades mensais.

A imagem abaixo mostra como eram as instalações do data center:

#### **DATACENTER DO MMA (outubro de 2013)**

##### **CARACTERÍSTICAS DO AMBIENTE:**

- *Divisórias navais;*
- *Forro de PVC;*
- *Desktops utilizados como servidores;*
- *Cabeamento lógico ultrapassado e desorganizado;*
- *Equipamentos de ar condicionado inadequados.*
- *Elevações constantes de temperatura;*
- *Inexistência de sistemas de prevenção e combate a incêndio e grupo gerador;*
- *Inexistência de sistemas de monitoramento do ambiente.*



## Solução

Para a transformação do data center do MMA foi implementada uma sala-cofre certificada pelo Inmetro, composta de célula de isolamento térmico e acústico, a prova de inundações, resistente a chamas, integrada a um sistema de alta disponibilidade de energia elétrica composto por UPS e Gerador, circuitos redundantes para todos os equipamentos, sistema de detecção e combate a incêndio, sistema de ar condicionado de precisão, sistema de monitoramento de ambiente quanto às variações de umidade, temperatura e composição atmosférica.

A transformação contou também com a implementação de servidores do tipo blade (02 chassis com 16 lâminas cada), possibilitando a substituição de 30 servidores de rack e a eliminação do uso de desktops como servidores de rede. Para a redução dos períodos de indisponibilidade foi implementado o uso da combinação HA e Load Balancing para os principais ambientes de sustentação das aplicações e serviços.

A seguir, as principais características da nova instalação:

- Ampliação dos níveis de segurança física do ambiente por meio da implantação de sistema de acesso biométrico e monitoramento do circuito interno de TV;
- Ampliação da capacidade de armazenamento e processamento de dados;
- Preparação para a alocação de novos equipamentos.

Cabe ainda relatar que em dezembro de 2014, após a ocorrência de muitas horas de chuva, a Esplanada dos Ministérios foi alagada e o Ministério do Meio Ambiente, como vários outros prédios de Brasília, teve o subsolo inundado (cerca de 30 cm de lâmina de água em volta da sala-cofre). Graças à transformação do data center, concluída em outubro do ano anterior, nenhum serviço ficou indisponível e nenhum equipamento foi danificado.

## Fala, CIO!

---

*“O perfil multidisciplinar do projeto contribuiu bastante para a integração das equipes de tecnologia da informação, engenharia e administração, uma vez que o acompanhamento do projeto desde o planejamento exigiu a participação de todos. Por exemplo, quando foi necessário alterar o plano de forma a contemplar a implantação de um ambiente interno para a instalação das condensadoras dos equipamentos de ar condicionado, tendo em vista a impossibilidade da instalação externa. A ocorrência da inundação do subsolo sem impactos para os serviços de TI serviu para a percep o prática das vantagens de se ter uma sala-cofre.”*



**Jaime Heleno C. Lisboa,**  
*Coord. De serviços de TI do Ministério do Meio Ambiente*

### SALA COFRE (outubro de 2014)

#### CARACTERÍSTICAS DO AMBIENTE:

- Célula de isolamento em aço resistente a chamas, inundações e arrombamentos;
- Equipamentos de ar condicionado de precisão;
- Sistema de detecção e combate a incêndio;
- Sistema de monitoramento de mudanças atmosféricas do ambiente;
- Refrigeração por encapsulamento do ar quente;
- Sistema de acesso biométrico;
- Circuito interno de TV;
- Cabeamento estruturado e com topologia documentada (fibras, cabos, quadros e etc).
- Circuitos elétricos redundantes;



- UPS redundantes (nobreak com banca de baterias redundantes);

- Gerador de energia com capacidade de 180kva (tanque de 100 litros) autonomia de 12 horas fora o reabastecimento;

## Benefícios

Com a transformação do data center, o Ministério do Meio Ambiente passou a ter um local adequado para os servidores de rede, níveis de segurança compatíveis com a importância dos sistemas e informações institucionais alcançando os seguintes resultados:

- Redução do tempo de indisponibilidade dos serviços;
- Redução dos riscos de danos e prolongação da vida útil dos equipamentos, tendo em vista a implementação de sistema elétrico com UPS;
- Melhoria da qualidade da energia elétrica e adequação do ambiente;