

INSTITUTO AVANÇADO DE ENSINO SUPERIOR E DESENVOLVIMENTO HUMANO
(INSTED)
CURSO TÉCNICO EM ANÁLISE E DESENVOLVIMENTO DE SISTEMAS

**ARTHUR ARRUDA
JESSICA AFONCIO
JOÃO VÍCTOR DIAS
RAFHAEL REZENDE**

RELATÓRIO: VISITA TÉCNICA AO DATA CENTER PMCG

Campo Grande
2025

**ARTHUR ARRUDA
JESSICA AFONCIO
JOÃO VÍCTOR DIAS
RAFHAEL REZENDE**

RELATÓRIO: VISITA TÉCNICA AO DATA CENTER PMCG

Relatório apresentado à disciplina Segurança de Sistemas do Curso Técnico em Análise e Desenvolvimento de Sistemas do Instituto Avançado de Ensino Superior e Desenvolvimento Humano (INSTED), como requisito parcial para a obtenção de nota.

Orientador: Prof. Espec. Odirley Franco de Oliveira

Campo Grande
2025

RESUMO

O presente relatório apresenta um panorama sobre Data Centers, abordando sua definição, níveis de classificação (Tiers I ao V), aspectos de segurança física e lógica, além dos principais componentes da infraestrutura. Também relata a visita técnica realizada ao Data Center da Prefeitura de Campo Grande/MS, destacando sua estrutura robusta e características que o classificam como um ambiente de nível Tier IV. A análise reforça a importância dos Data Centers na garantia da disponibilidade, segurança e eficiência dos serviços de tecnologia da informação.

Palavras-chave: Data Center. Infraestrutura de TI. Segurança da informação.

ABSTRACT

This report provides an overview of Data Centers, addressing their definition, classification levels (Tiers I to V), physical and logical security aspects, as well as the main infrastructure components. It also describes the technical visit to the Data Center of the City Hall of Campo Grande/MS, highlighting its robust structure and the features that classify it as a Tier IV environment. The analysis reinforces the importance of Data Centers in ensuring the availability, security, and efficiency of information technology services.

Keywords: Data Center, IT Infrastructure, Information Security.

SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO	6
2. NÍVEIS DE DATA CENTERS	6
2.1. TIER I.....	6
2.2. TIER II.....	6
2.3. TIER III.....	6
2.4. TIER IV.....	6
2.5. TIER V.....	7
3. SEGURANÇA EM DATA CENTERS.....	7
3.1. SEGURANÇA FÍSICA.....	7
3.1. SEGURANÇA LÓGICA.....	7
4. INFRAESTRUTURA.....	7
5. VISITA TÉCNICA.....	8
6. CONCLUSÃO	8
7. REFERÊNCIAS	9

1. INTRODUÇÃO

Os Data Centers são instalações projetadas para armazenar, processar e distribuir grandes volumes de dados e serviços de TI. Eles desempenham um papel fundamental na infraestrutura de empresas e serviços digitais, garantindo disponibilidade, segurança e escalabilidade dos sistemas computacionais.

2. NÍVEIS DE DATA CENTERS

Os Data Centers são classificados em cinco níveis (Tiers), de acordo com sua robustez, segurança e infraestrutura.

2.1. TIER I

O Tier I é o nível mais básico de Data Center, possuindo uma infraestrutura essencial com um único caminho de distribuição. Não há redundância para energia e refrigeração, o que o torna mais suscetível a falhas e indisponibilidades. O tempo médio de disponibilidade anual é de aproximadamente 99,671%.

2.2. TIER II

O Tier II apresenta melhorias em relação ao Tier I, contando com componentes redundantes para energia e refrigeração. Isso garante maior confiabilidade e disponibilidade dos serviços, embora ainda não permita manutenções simultâneas sem interrupção das operações. O tempo médio de disponibilidade anual é de aproximadamente 99,741%.

2.3. TIER III

O Tier III é projetado para suportar manutenções simultâneas sem interromper as operações. Ele conta com infraestrutura redundante, permitindo que qualquer componente seja substituído ou reparado sem afetar o funcionamento do Data Center. Essa configuração proporciona um tempo médio de disponibilidade anual de aproximadamente 99,982%.

2.4. TIER IV

O Tier IV é totalmente tolerante a falhas, possuindo infraestrutura duplicada para todos os componentes críticos. Isso significa que, mesmo em caso de falhas graves, o Data Center continua operando sem interrupções. Esse nível é ideal para organizações que necessitam de alta disponibilidade e segurança. O tempo médio de disponibilidade anual é de aproximadamente 99,995%.

2.5. TIER V

O Tier V é o nível mais avançado e seguro de Data Center. Para alcançar essa certificação, é necessário que haja dois provedores de energia distintos na cidade, garantindo máxima redundância e confiabilidade. Esse tipo de Data Center possui infraestrutura altamente avançada para recuperação de desastres, assegurando a continuidade dos serviços mesmo em cenários críticos.

3. SEGURANÇA EM DATA CENTERS

A segurança dos Data Centers pode ser dividida em segurança física e segurança lógica.

3.1. SEGURANÇA FÍSICA

A segurança física envolve medidas para restringir o acesso ao Data Center e proteger os equipamentos contra ameaças externas. Entre as principais medidas, destacam-se: controle de acesso com biometria e senhas, monitoramento contínuo por câmeras e equipes especializadas, além de sistemas contra incêndio e controle de temperatura para evitar o superaquecimento dos equipamentos.

3.2. SEGURANÇA LÓGICA

A segurança lógica visa proteger os dados armazenados e transmitidos dentro do Data Center. Isso inclui o uso de firewalls e sistemas de detecção de intrusos para impedir acessos não autorizados, criptografia de dados para garantir a confidencialidade das informações e autenticação multifator para fortalecer a proteção contra invasões.

4. INFRAESTRUTURA

A infraestrutura de um Data Center é composta por diversos elementos essenciais para seu funcionamento. Os sistemas de energia e climatização garantem o fornecimento contínuo de eletricidade e mantêm a temperatura adequada dos equipamentos. A rede e a conectividade são responsáveis por oferecer links redundantes e conexões de alta velocidade, assegurando a comunicação eficiente entre servidores e usuários. Além disso, o armazenamento e os servidores desempenham um papel crucial, garantindo que os dados sejam processados e armazenados de forma segura e eficiente.

5. VISITA TÉCNICA

Foi realizada uma visita ao Data Center da Prefeitura de Campo Grande, MS, com o objetivo de proporcionar uma experiência detalhada sobre o dia a dia dos profissionais nas áreas relacionadas à TI, como DBAs, técnicos de segurança, desenvolvedores, técnicos de manutenção, monitores, entre outros.

Na estrutura do Data Center, observou-se uma infraestrutura robusta, com monitores para verificação de segurança, portas com biometria e senha, estrutura blindada, câmeras, alarmes e muros com cerca elétrica.

Dentro do Data Center, foram vistos racks fechados e perfurados para acesso dos técnicos, diversos servidores responsáveis por programas da Prefeitura e grande capacidade de armazenamento para máquinas virtuais (Virtual Machines). O sistema de ventilação conta com ar-condicionado em cada setor de racks e um espaço dedicado para a saída do ar quente dos equipamentos. O cabeamento CAT 6 garante maior velocidade de conexão, e a infraestrutura contra incidentes inclui nobreaks que suportam o Data Center por 1 a 2 horas, além de um gerador de emergência.

Com base na infraestrutura observada, o Data Center da Prefeitura de Campo Grande se enquadra no Tier IV, pois possui infraestrutura redundante e tolerante a falhas. No entanto, não atende aos requisitos do Tier V devido à inexistência de dois provedores de energia distintos na cidade.

6. CONCLUSÃO

Os Data Centers são essenciais para a infraestrutura de TI moderna. A escolha do tipo adequado depende das necessidades específicas de cada organização, equilibrando segurança, desempenho e custos.

7. REFERÊNCIAS

IBM. Data Centers: Fundamentos e Aplicações. São Paulo: IBM Brasil, 2024.

ESR RNP. Segurança em Data Centers: Práticas e Protocolos. Brasília: ESR RNP, 2025.

MDIC/ABDI. Infraestrutura de TI no Brasil: Desafios e Oportunidades. Brasília: Ministério da Indústria, Comércio e Serviços, 2023.

UFINET. Arquitetura de Redes em Data Centers. São Paulo: Ufinet, 2024.

JLL. Tendências Globais em Data Centers. São Paulo: JLL Brasil, 2024.