

A EED chegou aos
Data Centers. Quer
saber como isso te
afeta?

A sustentabilidade no Data Center

A sustentabilidade nos data centers avançou significativamente.

Nos anos 60 e 70, priorizava-se a capacidade de processamento sem muita atenção à eficiência energética. Com o aumento da demanda e a conscientização ambiental nos anos 2000, foram introduzidas iniciativas como o PUE em 2007, marcando um ponto de inflexão ao fornecer uma forma padronizada de avaliar e comparar a eficiência energética.

Na última década, foi adotada uma abordagem integrada que inclui energias renováveis, tecnologias avançadas de resfriamento e uma melhor gestão de resíduos.

A regulamentação europeia e outras normas têm impulsionado práticas sustentáveis, tornando a sustentabilidade um componente chave no design e operação dos data centers hoje em dia.



O que é a EED?

A EED é a diretiva europeia de eficiência energética que se aplica à maioria dos data centers, pois são ambientes com mais de 100KW de potência dedicada a TI..

Quais são os seus objetivos?

A União Europeia implementou uma série de diretivas e regulamentações para melhorar a sustentabilidade dos data centers.

Esses objetivos incluem:

- **Redução do Consumo de Energia:** Estabelecer metas para diminuir o uso de energia nos data centers.
- **Promoção do Uso de Energias Renováveis:** Incentivar a utilização de fontes de energia renovável.
- **Promoção do Design Eficiente:** Melhorias contínuas na eficiência do design e operação dos data centers.



Como isso afeta os Data Centers?

- **Requisitos de Relatório:** Os data centers devem relatar seu consumo de energia e água, bem como o uso de energias renováveis e a reutilização de calor residual.
- **Eficiência Energética:** São estabelecidos padrões mínimos de eficiência energética que devem ser atendidos para operar dentro da UE..
- **Certificações e Auditorias:** Os data centers devem obter certificações que comprovem a conformidade com as regulamentações e passar por auditorias regulares.

Quais são os indicadores que devem ser apresentados?

- 1. Eficiência do Uso da Energia (PUE):** Mede a eficiência energética dos data centers.
- 2. Eficiência do Sistema de Resfriamento (CSE):** Avalia a eficiência dos sistemas de resfriamento.

- 3. Fator de Energia Renovável (REF):** Avalia a proporção de energia renovável utilizada.
- 4. Fator de Reutilização de Energia (ERF):** Mede a quantidade de energia reutilizada, como calor residual.
- 5. Eficiência do Uso da Água (WUE):** Quantifica a quantidade de água usada nas operações do data center.
- 6. Pontos de Ajuste de Temperatura (TSP):** Ajustes de temperatura nas áreas de equipamentos de TI.
- 7. Eficiência no Uso do Carbono (CUE):** Avalia a sustentabilidade geral em termos de emissões de CO2.
- 8. Eficiência do Fluxo de Ar (AFE):** Mede a eficiência do fluxo de ar para otimizar o resfriamento.
- 9. Taxa de Utilização dos Servidores:** Percentual da capacidade dos servidores utilizada.
- 10. Eficiência na Distribuição de Energia (PDE):** Eficiência do sistema de distribuição de energia.
- 11. Taxa de Reciclagem de Resíduos Eletrônicos:** Proporção de resíduos eletrônicos reciclados.
- 12. Emissões de GEE por kWh:** Emissões de gases de efeito estufa por quilowatt-hora consumido.

Como devem ser apresentados?

Os dados devem **ser coletados e relatados anualmente, utilizando formatos padronizados** para facilitar a agregação e comparação a nível da UE.

Os relatórios devem incluir:

- Energia Total da Instalação
- Energia dos Equipamentos de TI
- Uso da Água
- Reutilização do Calor Residual
- Pontos de Ajuste de Temperatura
- Percentual de Energia Renovável

Mas não é só isso! Para cumprir com a normativa e melhorar a sustentabilidade, os data centers devem adotar essas melhores práticas (entre outras):

- **Monitoramento Contínuo:** Implementar sistemas de monitoramento em tempo real para rastrear o uso de energia e água.
- **Otimização de Recursos:** Utilizar tecnologias avançadas para otimizar o uso de recursos e reduzir o desperdício.
- **Educação e Treinamento:** Capacitar o pessoal sobre práticas sustentáveis e a importância de cumprir com as normativas.



Aprofundando em Alguns Indicadores de Sustentabilidade em Data Centers

Um dos indicadores mais significativos dentro dos data centers é o **PUE**, mas...

O que é o PUE?

O Power Usage Effectiveness (PUE) é uma métrica desenvolvida pelo The Green Grid em 2007 para medir a eficiência energética de um data center. **O PUE é calculado como a relação entre a energia total da instalação e a energia consumida pelos equipamentos de TI.**

Fórmula do PUE

$$\text{PUE} = \frac{\text{Energia Total da Instalação}}{\text{Energia dos Equipamentos de TI}}$$

Um PUE de 1.0 indica um data center perfeitamente eficiente, onde toda a energia é utilizada pelos equipamentos de TI

Importância do PUE

O PUE ajuda a entender quão eficiente é um data center em termos de consumo de energia.

Permite que os administradores estabeleçam metas, comparem a eficiência entre diferentes locais e tomem decisões informadas para melhorar a eficiência energética.

Alguns data center com Melhor PUE são:

- **LinkedIn** (Hilltop OR): PUE de 1.06
- **Microsoft** (Projeto Natick Subaquático): PUE de 1.07
- **Facebook** (Data Centers Globais): PUE de 1.11
- **United Airlines** (Chicago): PUE de 1.09
- **BitFury** (Tbilisi, Georgia): PUE de 1.02
- **NREL** (Golden, CO): PUE de 1.04
- **Verne Global** (Keflavik, Islandia): PUE de 1.06
- **Lefdal Mine Data Center** (Maloy, Noruega): PUE de 1.15
- **Green House Data** (Cheyenne, WY): PUE de 1.14

Melhores Práticas para Melhorar o PUE

Aqui estão as chaves para começar a melhorar o PUE

Instrumentação do Data Center

Instalar medidores e sensores de energia e ambiente para obter dados críticos sobre o uso de energia e as condições operacionais.

Estratégias de Resfriamento

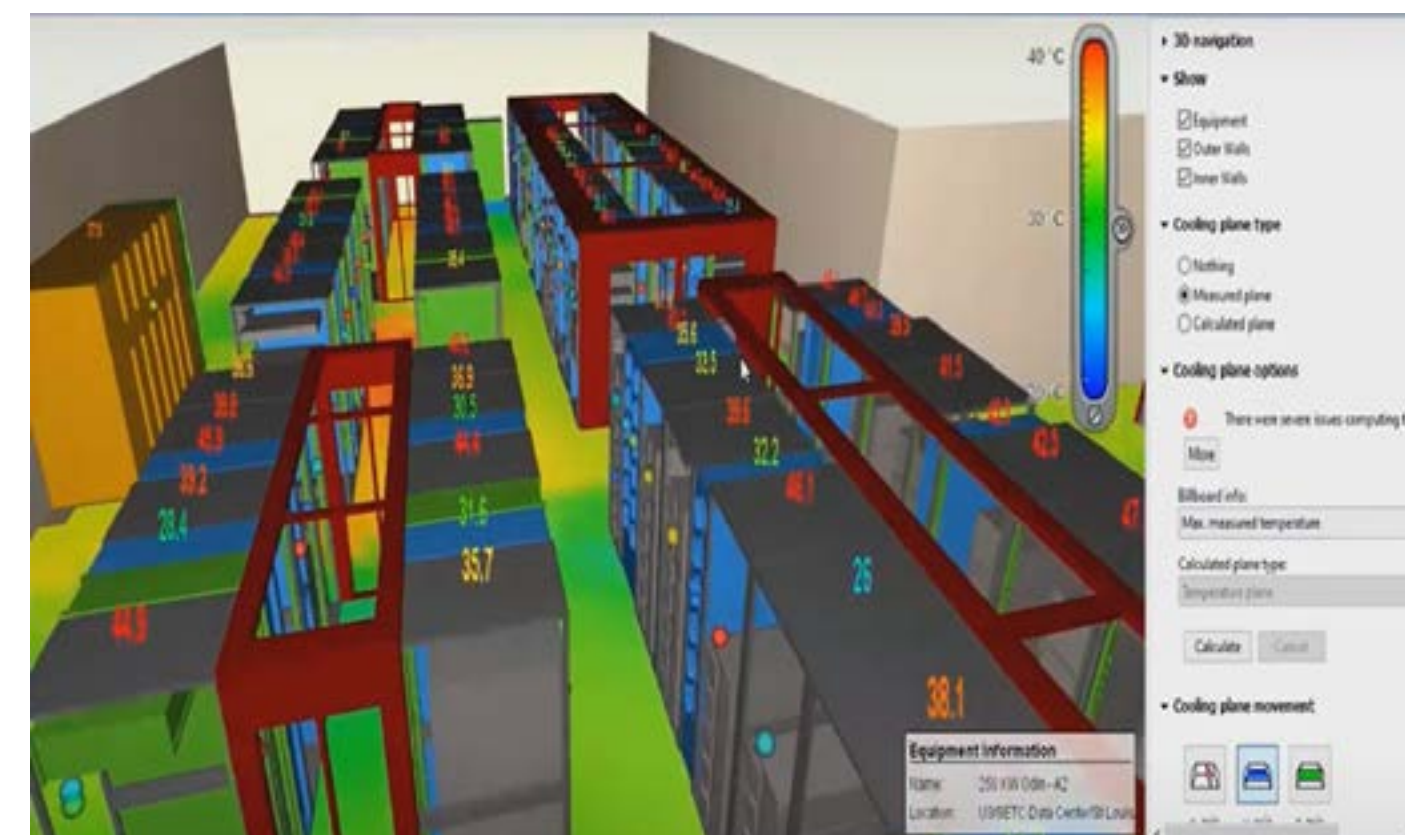
- Aumentar as Temperaturas de Forma Segura: Evitar o sobre-resfriamento para economizar energia.
- Implementar a Contenção de Corredores Quentes/Frios: Separar o ar quente do frio para melhorar a eficiência do sistema de resfriamento.

Consolidação e Virtualização de Equipamentos

Reduzir a quantidade de ativos físicos para diminuir o consumo de energia e a necessidade de resfriamento.

Cobrar pelo Consumo de Energia

Incentivar a conscientização e a responsabilidade energética entre clientes internos ou externos, cobrando pela energia que consomem, ou pelo menos fornecendo essa informação de forma informativa.



O DCiM tem a resposta para todas essas medidas?

Certamente não, mas ele nos ajudará a usar os recursos de forma adequada para melhorar a eficiência

Hoje, a automação em data centers tornou-se essencial para os administradores desses centros, pois fornece visibilidade em tempo real do ambiente do Data Center, facilitando a tomada de decisões informadas para melhorar a eficiência e reduzir custos.

Benefícios do Uso do DCiM

Monitoramento Contínuo:

O DCiM permite o monitoramento em tempo real do consumo de energia, temperatura, umidade e outros parâmetros críticos, ajudando a detectar e resolver problemas antes que eles afetem as operações.

Otimização de Recursos:

Ao fornecer dados precisos sobre a utilização de recursos, o DCiM ajuda a identificar oportunidades para consolidar servidores e otimizar o espaço e a energia.

Automatización de Procesos:

O DCiM automatiza tarefas rotineiras, como a gestão da energia e o planejamento da capacidade, reduzindo a carga de trabalho do pessoal e minimizando erros humanos.

Redução de Custos:

Ao melhorar a eficiência operacional e reduzir o desperdício de energia, o DCiM pode levar a uma redução significativa dos custos operacionais.

Cumprimento Normativo:

O DCiM ajuda os data centers a cumprir as regulamentações de sustentabilidade e eficiência energética por meio da geração de relatórios precisos e detalhados.

Exemplos de DCiM em Ação

Otimização de Energia:

Um Data Center pode usar o DCiM para ajustar automaticamente a temperatura de resfriamento com base na carga de trabalho, reduzindo o consumo de energia.

Gestão de Capacidade:

O DCiM pode ajudar a planejar e gerenciar a capacidade do Data Center, garantindo que os recursos sejam utilizados de forma otimizada e evitando sobrecargas.

Alertas e Notificações:

Configurar alertas para notificar a equipe sobre qualquer anomalia ou problema potencial, permitindo uma resposta rápida e eficaz.

Como extrair todas as informações exigidas pela EED?

Embora o **DCiM** forneça grande parte das informações exigidas pela diretiva, já vimos que a UE solicita um relatório com um formato específico.

Na Bjumper, analisamos a normativa e fizemos o trabalho por você!

Criamos um relatório específico dentro do ThinkData que permite:

1. Definir os objetivos
2. Monitorar o cumprimento desses objetivos.
3. Comparar com seu estado anterior.
4. Relatar as informações conforme exigido pela UE.

Se você deseja saber mais sobre isso, deixamos um vídeo onde você pode ver todas as informações e como a ferramenta **ThinkData** pode ajudá-lo a atender aos requisitos estabelecidos pela União Europeia.

Assistir ao vídeo

Dados de interesse e entrada em vigor da normativa

Publicação no BOE sobre a normativa europeia:

No artigo 48 da Diretiva está estabelecido o seguinte:

- Os Estados membros devem adotar e publicar, até 1º de outubro de 2025, as disposições legais, regulamentares e administrativas necessárias para cumprir o que está estabelecido na Diretiva.
- As disposições adotadas devem ser aplicadas a partir de 1º de janeiro de 2026.

Portanto, a Diretiva menciona que a **Espanha** e outros **Estados membros da UE têm até 1º de outubro de 2025 para adotar as medidas necessárias e transpor a Diretiva para sua legislação nacional.**

[Ir para a Normativa Europeia](#)

[Ir para a Normativa do BOE](#)