Eficiência de Data Centers

Informe Temático

Compromisso com a Eficiência Energética

A TIM depende da oferta constante de energia elétrica para atender a estrutura física da sua rede de telecomunicações, operação, data centers, lojas e sedes administrativas. Devido à importância estratégica e aos impactos associados ao consumo de energia, o tema é material e faz parte dos compromissos do Plano ESG.

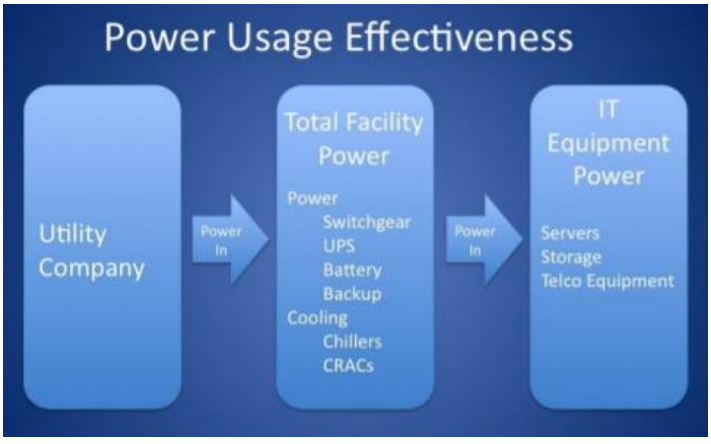
Uma equipe especializada é responsável pela gestão de energia, orientada em duas frentes prioritárias: ampliar a presença de fontes renováveis na matriz da Companhia e aprimorar a eficiência energética na rede.

O indicador Power Usage Effectiveness (PUE) médio é utilizado no setor para medir a eficiência dos data centers, considerando a relação entre a energia total das instalações e energia dos equipamentos de TI.

A seguir explicamos como é feito o cálculo do PUE e como ele é medido na TIM para cada tipo de data center que operamos.

Cálculo do PUE (Power Usage Effectiveness)

$$PUE = \frac{Energia\ TI + Energia\ Facility}{Energia\ TI}$$



- Compromisso ESG
- Oportunidades para melhorar a eficiência operacional de um data center
- Comparar a performance de um data center com ambientes semelhantes
- Melhoria dos processos ao longo do tempo
- Oportunidades de reaproveitamento de energia para equipamentos adicionais de TI
- Referências para projetos de novos data center

PUE - Housing Ativo

Energia TI: A energia consumida pelos equipamentos de TI é medida a partir dos QDFs (Quadros de Força) ou PDUs (Panel Distribution Unit), que alimentam o Data Center com exclusividade. A leitura é realizada através de TCs (transdutores de corrente) e são disponibilizadas via Total Building Control.

Energia Facility: A energia consumida pelo sistema de climatização é monitorada a partir da corrente capturada no QFAC (quadro de força de ar condicionado). A leitura é realizada através de TCs (transdutores de corrente) que atendem exclusivamente ao Data Center e são disponibilizadas via Total Building Control.

PUE - Housing Ativo – Expansão Indireta

Energia TI: A energia consumida pelos equipamentos de TI é medida a partir dos QDFs ou PDUs, que alimentam o Data Center com exclusividade. A leitura é realizada através de TCs (transdutores de corrente) e são disponibilizadas via Total Building Control.

Energia Facility: A energia consumida pelo sistema de climatização é monitorada a partir da corrente capturada no QFAC (quadro de força dos Fancoils do Data Center) e somada ao consumo de água gelada a partir da corrente do QFCAG (quadro de força da Central de Água Gelada). O consumo de Facility dedicado ao Data Center é calculado através de consumo de água gelada dos Fancoils, em m^3/h, através dos sensores de fluxo e somada ao consumo de energia dos Fancoils (ventilação).

PUE - Housing Passivo

Energia TI: A energia consumida pelos equipamentos de TI é medida a partir dos QDFs ou PDUs, que alimentam o Data Center e os demais equipamentos, de forma segregada. A leitura é realizada através de TCs (transdutores de corrente) e são disponibilizadas via Total Building Control.

Energia Facility: A energia consumida pelo sistema de climatização é monitorada a partir da corrente capturada no QFAC (quadro de força de ar condicionado). A leitura é realizada através de TCs (transdutores de corrente) que atendem o ambiente como um todo. O PUE do Data Center é calculado através da medição do consumo dos QDFs ou PDUs que atendem Data Center, levando em consideração o consumo dos QDFs ou PDUs que atendem os equipamentos de REDE e em função do consumo total de Facility (ar condicionado).

PUE Médio – Metas e Resultados

	2018	2019	2020	2021	2022
Meta	-	-	-	1,90	1,66
PUE Médio	1,80	1,91	1,87	1,84	-

Cálculo do PUE Médio 2021

	Consumo total (kWh)	Consumo Data Centers(kWh)	PUE Médio
PUE Médio da TIM	4.472,26	2.430,40	1.84

Parcela de Energia Renovável em Data Centers

A meta de uso de energia renovável em data centers segue a meta geral de consumo de energia da TIM, prevista no Plano ESG. A meta estabelecida foi de mais de 90% de energia renovável em data centers para o triênio 2021-2023. A TIM alcançou 100% de energia renovável em todas as suas operações em 2021.

Iniciativa prevista para 2022

- Aperfeiçoamento da aferição e cálculo do consumo dos data centers.

Coordenação de RSC da TIM

Regulatory, Institutional and Press Relations – Environmental, Social & Governance – Responsabilidade Social Corporativa

respsocialcorp@timbrasil.com.br