



Editorial

Repensar a indústria extractiva de Moçambique Data Centers e Eficiência Energética:

Vivemos numa geração marcada pela crescente preocupação com a eficiência energética e a sustentabilidade ambiental. Os “data centres”, fundamentais para a infraestrutura digital global, enfrentam o desafio de garantir a operação contínua dos serviços digitais enquanto buscam reduzir seu impacto ambiental. Com a demanda por dados e serviços “online” em constante crescimento, a busca por soluções energeticamente eficientes nunca foi tão importante.

Os centros de processamento e armazenamento de dados, ou “data centres”, são responsáveis por sustentar serviços essenciais, como a nuvem, redes sociais e e-commerce. No entanto, sua operação consome grandes quantidades de energia, tornando-os grandes emissores de carbono. Isso pressiona as empresas a encontrar formas de operar de maneira mais sustentável.

A boa nova é que a indústria tem se adaptado rapidamente. Empresas estão a investir em tecnologias para tornar mais eficiente o consumo de energia, como sistemas de arrefecimento mais eficientes e a automação da gestão energética.

A adoção de fontes renováveis, como a solar e eólica, tem contribuído para a redução do impacto (Cont.Pag.3)

OS “DATA CENTERS” ESTÃO A ENFRENTAR UMA CRISE CLIMÁTICA

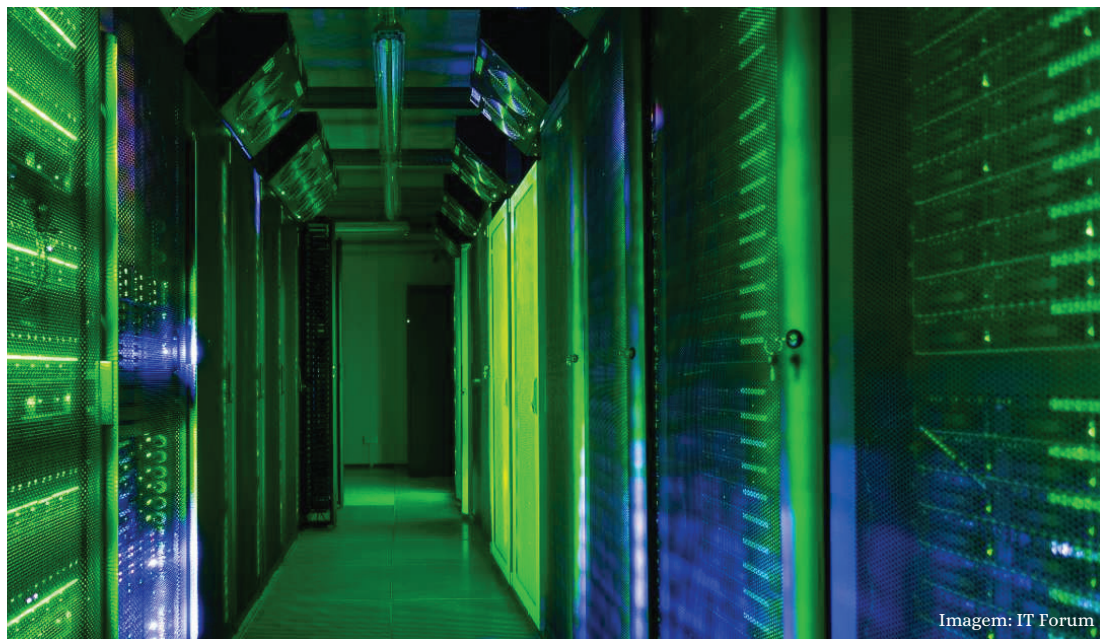


Imagem: IT Forum

Por Chris Stokel-Walker*

As empresas estão a correr para arrefecer os seus servidores à medida que os preços da energia e as temperaturas sobem. E o pior ainda está para vir.

Quando as temperaturas recorde atingiram o Reino Unido no final de Julho, do ano passado, os centros de dados da “Google Cloud”, em Londres, estiveram “offline” durante um dia, devido a falhas de arrefecimento.

O impacto não se limitou aos que se encontravam perto do centro: aquele local específico serve clientes na região dos Estados Unidos da América (EUA) e do Pacífico, e as interrupções a limitaram o seu acesso aos principais serviços da Google

durante horas.

O centro de dados baseado na “cloud” da Oracle, na mesma cidade, também foi atingido pelo calor, causando interrupções para os clientes nos EUA. A Oracle culpou as “temperaturas fora da época” pelo apagão.

O “Met Office” (serviços de meteorologia) do Reino Unido, que monitora o clima, sugeriu que o calor recorde foi um presságio do que está para vir, o que significa que os centros de dados precisam de se preparar para um novo normal.

A Organização Mundial de Meteorologia (OMM) afirma que há 93% de hipóteses de que um ano, entre este e 2026, seja o mais quente de que há registo. E isso não será algo isolado.

“Enquanto continuarmos a e-

mitir gases com efeito de estufa, as temperaturas continuarão a subir”, afirma Petteri Taalas, secretário-geral da OMM. “E ao lado disto, os nossos oceanos continuarão a ficar mais quentes e mais ácidos, o gelo marinho e os glaciares continuarão a derreter, o nível do mar continuará a subir e o nosso clima tornar-se-á mais extremo”.

Esta alteração climática terá um impacto em toda a infraestrutura criada pelo Homem, incluindo os centros de dados que mantêm online o conhecimento colectivo do nosso planeta. A questão é se os centros de dados estão preparados.

“Do meu ponto de vista, existe um problema com o “stock” de centros de dados existente no Reino Unido e na Europa”, afirma Simon Harris, (Cont. pag. 3)

VISITE NOSSO SITE

Visite nosso site e assine nosso newsletter para receber conteúdos exclusivos e atualizações sobre energias. Fique por dentro das novidades!



Acesse e confira:
www.energia.educo.co.mz



(cont. d. pag. 1) ambiental relacionado às emissões de gases de efeito estufa (GEE), especialmente o dióxido de carbono (CO₂), gerados por actividades humanas. Ademais, novas soluções tecnológicas, como a computação em borda (edge computing), estão a descentralizar o processamento de dados, melhorando a eficiência e reduzindo a sobrecarga nos grandes centros de dados. ■

ma estação meteorológica próxima do ponto onde o centro de dados será construído. O problema? Estes dados são históricos e representam uma época em que as temperaturas no Reino Unido não atingiam os 40 graus Celsius. “Estamos à margem de um clima em mudança”, diz Harris.

“Há pouco tempo, estávamos a conceber sistemas de arrefe-

mo empresas orientadas para o lucro. Dados da consultora “Turner & Townsend” sugerem que o custo de construção de centros de dados aumentou em quase todos os mercados nos últimos anos, e as empresas de construção são aconselhadas a manter os custos baixos.

“Se passássemos de 32 graus para 42 graus, ui”, diz Healy. “É preciso fazer tudo significati-

das, diz Flucker.

“Em vez de pensar que o meu extremo é de 35 graus, estão a fazer projecções dizendo que talvez seja algo como 37 ou 38 graus”, diz ela. “Mas é claro que isso depende de quão bem podemos prever o futuro.”

A investigação da “Cushman & Wakefield” mostra que oito mercados de centros de dados, em todo o mundo, dos 55 que investigaram, operam com uma capacidade de 95% ou mais — e, actualmente, só estão sobrecarregados nas temperaturas mais elevadas durante um pequeno número de dias por ano.

Os centros de dados que não operam a 100% da capacidade podem lidar melhor com temperaturas exteriores elevadas, porque é menos provável que as falhas de equipamento tenham um impacto total ou nada no desempenho. Mas isto irá quase certamente mudar à medida que a emergência climática começar a alterar permanentemente as nossas temperaturas ambientais e a margem de erro diminuir.

A Sociedade Americana de Engenheiros de Aquecimento, Refrigeração e Ar Condicionado (ASHRAE) desenvolveu directrizes de temperatura de funcionamento pa-

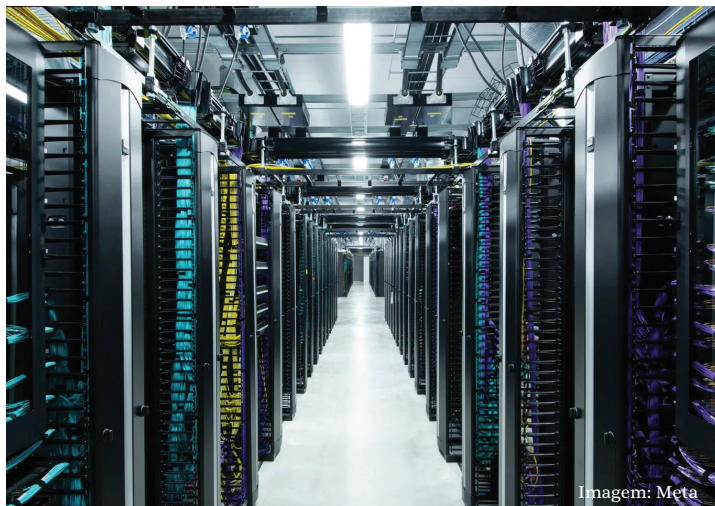


Imagem: Meta

cimento para uma temperatura exterior máxima de 32 graus”, diz Jon Healy, da consultora de centros de dados do Reino Unido “Keysource”. “Estão mais de 8 graus mais altos do que foram projectados”.

As condições de “design” estão a ser cada vez mais elevadas, mas as empresas de centros de dados e os clientes para os quais trabalham operam co-

vamente maior para suportar aquela percentagem muito pequena do ano” quando as temperaturas sobem. “E isso tem de ser feito com cautela.”

As empresas de “design” de centros de dados estão a começar a considerar as informações meteorológicas históricas de obsoletas e a começar a utilizar temperaturas futuras projecta-

(cont. d. pag. 1) e eólica, tem contribuído para responsável de infra-estruturas críticas na consultora de centros de dados “Business Critical Solutions”. Mas não se fica por aí. Quarenta e cinco por cento dos centros de dados dos EUA passaram por um evento climático extremo que ameaçou a sua capacidade de operação, de acordo com um inquérito do “Uptime Institute”, uma agência de normas de serviços digitais.

Os sistemas de arrefecimento de centros de dados são construídos utilizando um processo complexo e de várias fases, afirma Sophia Flucker, directora da empresa de consultoria de centros de dados do Reino Unido, “Operational Intelligence”. Isto pode incluir a análise de dados de temperatura de u-

Publicidade

INSCRIÇÕES ABERTAS PARA O II SEMESTRE - 2025

CURSOS DE LICENCIATURA

1. Ciências da Educação

HABILITAÇÕES

- Educação de Infância;
- Gestão de Projectos Educativos;
- Tecnologias da Educação

2. Gestão de Empresas

HABILITAÇÕES

- Transportes e Logística
- Ciências Atuariais

3. Contabilidade e Auditoria

4. Gestão Financeira e Bancária

5. Gestão de Recursos Humanos

6. Engenharia Informática

7. Inteligência Artificial e Ciência de Dados





EDUCOEnergia
Moçambique

**PAZ, LUZ E
RENOVAÇÃO
PARA TODOS**

Feliz Páscoa

(cont. d. pag. 3) ra equipamentos de processamento de dados, como os servidores integrados nos centros de dados.

Os limites sugerem que o ar bombeado pelos centros de dados seja fornecido a um máximo de 27 graus Celsius, embora existam intervalos permitidos para além disso. “O mundo não acaba”, diz Flucker. “Todos estes equipamentos têm uma garantia de até 32 graus Celsius.” Mas com as temperaturas a continuarem a subir, os centros de dados têm de fazer mudanças.

“Há um número enganosamente grande de “sites” de centros de dados construídos por bancos e empresas de serviços financeiros que precisam de ser actualizados e reformados”, diz Harris. Como parte desta reformulação, Harris aconselha as empresas a analisar

critérios de “design” que possam lidar com as alterações climáticas, em vez de apenas minimizar os seus efeitos.

“Serão máquinas de arrefecimento maiores, máquinas com condensadores maiores e mais atenção às máquinas que utilizam arrefecimento evaporativo para atingir os critérios de desempenho necessários para garantir que, nesses dias, as coisas ainda estão num bom lugar”, diz.

As empresas estão a testar algumas formas invulgares de lidar com estes desafios: entre 2018 e 2020, a Microsoft executou o “Projecto Natick”, que afundou um centro de dados 36 metros abaixo do nível do mar na costa da Escócia para o isolar das flutuações de temperatura, entre outras coisas.

Harris diz que construir centros de dados em climas cada

vez mais setentrionais pode ser uma forma de evitar o calor — tentando fugir dele —, mas isso traz os seus próprios problemas.

“Os programadores estarão a lutar por um conjunto cada vez menor de potenciais localizações”, diz, um desafio quando a computação de ponta coloca os centros de dados cada vez mais perto do ponto em que os dados são consumidos, geralmente em áreas urbanas mais quentes.

A tecnologia de arrefecimento líquido oferece uma solução mais prática. Os centros de dados estão atualmente numa era de arrefecimento baseado no ar, mas o arrefecimento líquido — em que o líquido passa pelo equipamento, transferindo o calor e sifonando-o — pode ser uma melhor forma de manter as temperaturas baixas.

No entanto, não é amplamente utilizado porque requer um conhecimento combinado de equipamentos de refrigeração e de Tecnologias de Informação. “Neste momento, estes são dois mundos muito separados”, diz Flucker. “Há definitivamente alguma apreensão em fazer uma mudança tão grande na forma como fazemos as coisas”.

Mas pode muito bem ser necessário — sobretudo porque cria um círculo virtuoso. Fora o próprio equipamento informático, o segundo maior consumidor de energia nos centros de dados é o equipamento utilizado para o manter arrefecido. ■

*Chris Stokel-Walker (www.wired.com/) é jornalista freelancer e colaborador da WIRED. É autor de *YouTubers: Como o YouTube abalou a TV e criou uma nova geração de estrelas* e *TikTok Boom: a aplicação dinamite da China e a corrida das superpotências pelas redes sociais*. O seu trabalho também apareceu no *The New York Times*.

15 DE ABRIL

DIA MUNDIAL DA CONSERVAÇÃO DO SOLO

“Solo vivo, futuro garantido
conservar para não faltar”



MOÇAMBIQUE CONTA COM MAIS UM “DATA CENTER” (CENTRO DE DADOS)

Por Chris Stokel-Walker*

A Primeira-Ministra de Moçambique, Maria Benvinda Delfina Levi, Levi, inaugurou recentemente o “Vodacom Business Data Center”, a maior infraestrutura de armazenamento de dados do país, localizada na província de Maputo. A instalação, com tecnologia de ponta em 2.600 metros quadrados, possui 128 racks (prateleiras), com potencial para expandir para mais de 500. Este centro é fundamental para atender à nova legislação sobre segurança cibernética e proteção de dados, alinhando-se à visão do Governo de promover um ambiente digital seguro.

Trata-se de uma infraestrutura com tecnologia de última geração, certificação Tier 3 pelo Uptime Institute, concebida para garantir alta disponibilidade, segurança de dados e eficiência energética.

Moçambique tinha até 2023 cinco centros de dados, geridos por cinco organizações. A SeaCom tem a maior presença com uma instalação e outras organizações incluem a Webmasters, Lda., a Teledata Moçambique e a Universidade Eduardo Mondlane. Nenhuma destas é neutra em relação à operadora, nenhuma oferece alojamento de servidores individuais, nenhuma tem armários de rack e nenhuma oferece serviços de mãos remotas.

Em Fevereiro de 2023, a “Digital Realty Company (NYSE: DLR)” anunciou a abertura do seu primeiro “data center” em Maputo, Moçambique (“MP-M1”) com um campus de 9.500 metros quadrados.



Imagem: Vodacom Moçambique

Em Maio de 2024, a Raxio Moçambique tornou-se na primeira instalação de data center “Tier III” neutra em relação à operadora do país. Combinado com os novos cabos submarinos e investimentos em infraestruturas terrestres, a Raxio Moçambique facilitará o tráfego de internet entre fornecedores de conteúdos locais e internacionais e tornará a experiência de internet mais rápida, resiliente e acessível para todos os utilizadores digitais.

O que é um data center?

Um data center é uma sala física, edifício ou instalação que alberga infraestrutura de Tecnologia de Informação (TI) para criar, executar e entregar aplicações e serviços. Também armazena e gere os dados associados a essas aplicações e serviços.

Os centros de dados começaram por ser instalações privadas, rigidamente controladas,

que albergavam infraestruturas de TI tradicionais para uso exclusivo de uma empresa.

Recentemente, evoluíram para instalações remotas ou redes de instalações propriedade de fornecedores de serviços de cloud (nuvem) (CSPs, na sigla em Inglês). Estes data centers CSP albergam infraestrutura de TI virtualizada para utilização partilhada de diversas empresas e clientes.

História dos data centers

Os data centers datam da década de 1940. O Integrador Numérico Eléctrico e Computador (ENIAC, sigla em Inglês) do Exército dos EUA, concluído em 1945 na Universidade da Pensilvânia, é um dos primeiros exemplos de um data center que exigia espaço dedicado para abrigar as suas enormes máquinas.

Com o passar dos anos, os computadores tornaram-se mais eficientes em termos de

tamanho, exigindo menos espaço físico. Na década de 1990, os microcomputadores entraram em cena, reduzindo drasticamente a quantidade de espaço necessária para as operações de TI. Estes microcomputadores que começaram a encher as antigas salas de computadores centrais ficaram conhecidos como “servidores”, e as salas ficaram conhecidas como “centros de dados”.

O advento da computação em nuvem no início dos anos 2000 interrompeu significativamente o panorama tradicional dos centros de dados. Os serviços de “cloud”(nuvem) permitem que as organizações acedam a recursos de computação sob demanda, através da Internet, com preços por utilização, permitindo a flexibilidade de aumentar ou diminuir conforme necessário.

Em 2006, a Google lançou o primeiro centro de dados de hiperscala em (Cont. pag. 7)

(cont. d. pag. 6) The Dalles, Oregon, Estados Unidos da América (EUA). Esta instalação de hiperescala ocupa actualmente 1,3 milhões de metros quadrados de espaço e emprega uma equipa de aproximadamente 200 operadores.

Um estudo da McKinsey & Company projecta que o sector cresce 10% ao ano até 2030, com os gastos globais na construção de novas instalações a

atingirem os 49 mil milhões de dólares.

Um estudo da McKinsey & Company projecta que o sector cresce 10% ao ano até 2030, com os gastos globais na construção de novas instalações a atingirem os 49 mil milhões de dólares.

“Data centres” de cloud (nuvem) pública e “data centres” de hiperescala

Os centros de dados na nuvem (também chamados de centros de dados de computação em nuvem) albergam recursos de infra-estrutura de TI para utilização partilhada por vários clientes — de dezenas a milhões — através de uma ligação à internet.

Muitos dos maiores centros de dados na nuvem, denominados centros de dados de hiperescala, são geridos por grandes

fornecedores de serviços de nuvem (CSPs), como a Amazon Web Services (AWS), a “Google Cloud Platform”, a “IBM Cloud” e a “Microsoft Azure”. Estas empresas têm grandes “data centres” em todas as regiões do mundo. Por exemplo, a IBM opera mais de 60 IBM Cloud Data Centers em vários locais do mundo. ■

O QUE SÃO ELEMENTOS DE TERRAS RARAS? A CIÊNCIA RESPONDE!

Os elementos de terras raras são extremamente importantes para o mundo como o conhecemos hoje, principalmente por possibilitarem o funcionamento de diversos equipamentos tecnológicos. Eles são usados na fabricação de computadores, telas de TV, smartphones, entre outros dispositivos de uso civil e militar.

Apesar de serem chamados de “raros” e terem nomes exóticos, como disprosio e itérbio, esses elementos são mais abundantes na Terra do que muitos outros que encontramos com facilidade. Mas por que, então, são considerados raros?

Isso acontece porque eles estão concentrados em abundância em poucos depósitos de minérios, que não são amplamente explorados. Por esse motivo, apenas algumas regiões do mundo conseguem suprir a demanda global por elementos de terras raras.

“Depósitos de minérios de terras raras são encontrados em diversas partes do mundo. As principais jazidas estão localizadas na China, Estados Unidos, Austrália e Rússia, enquanto outros depósitos viáveis são encontrados no Canadá, Índia, África do Sul e sudeste asiático”, a enciclopédia Britannica descreve.

Por exemplo, a Toyota utiliza mais de 8,5 mil toneladas de elementos de terras raras por ano na fabricação dos carros híbridos do modelo Prius.

Além do uso em produtos destinados à população, esses elementos também são fundamentais na produção de equipamentos militares, como radares, satélites, componentes de aviões, sistemas de orientação de mísseis, entre outros.

De acordo com a Enciclopédia Britannica, os elementos de terras raras são tão presentes no dia a dia que, muitas vezes, passam despercebidos. No entanto, praticamente todos os equipamentos tecnológicos são fabricados com esses “ingredientes”. Até mesmo um simples isqueiro, que você encontra em qualquer esquina, contém um desses elementos em sua pedra (pederneira). ■

Fonte: [https://www.tecmundo.com.br/ciencia/403901\(10.04.2025\)](https://www.tecmundo.com.br/ciencia/403901(10.04.2025))

QUAIS SÃO OS 5 MAIORES “DATA CENTERS” DO MUNDO?

Já parou pra pensar onde ficam armazenados os milhões de bytes que cruzamos todos os dias ao acessar à internet?

Lakeside Technology Center (350 East Cermak)

A cidade de Chicago (EUA) abriga o maior data center do mundo: o 350 East Cermak. Fundada em 1990, a estrutura tem cerca de 102 mil m² e mais de 50 geradores de energia, que são alimentados por diversos tanques com 30 mil litros de óleo diesel. O destaque do 350 fica por conta do seu sistema de refrigeração, que fornece energia térmica para vários lugares da região.

Microsoft

Com mais de 1 bilhão de consumidores, não é de se espantar que a Microsoft possua alguns dos maiores “data centers” do globo — incluindo o que fica no Brasil, o maior da América Latina.

Google

Seus data centers são construídos nos moldes da sustentabilidade e da inovação, sendo mais comuns nos países frios, para economizar com sistemas de resfriamento. Além disso, a companhia desenvolveu seu próprio hardware para garantir a segurança dos dados e, mesmo trabalhando constantemente, utiliza apenas 0,01% da energia mundial.

Softlayer

O data center da Softlayer, fornecedor da IBM quando o assunto é computação em nuvem de alta performance, é o que podemos chamar de verdadeira “internet nas nuvens”.-

Apple

O iCloud, serviço de computação em nuvem, se tornou um dos produtos mais expressivos da Apple e, por isso, foi necessário uma estrutura só para suportá-lo.

A instalação de 1 bilhão de dólares foi construída na Carolina do Norte (EUA), mais especificamente em Maiden, uma vez que a cidade é ideal para as grandes indústrias que utilizam bastante recursos, como água e energia.

fornecedor da IBM, sua infraestrutura foi desenvolvida para oferecer uma nuvem com eficiência, confiabilidade, escalabilidade, segurança, privacidade, disponibilidade e sustentabilidade.

PORQUE É QUE OS DATA CENTERS SÃO A NOVA FRONTEIRA NA LUTA CONTRA AS ALTERAÇÕES CLIMÁTICAS?



Por Chris Stokel-Walker*

À medida que continuamos a gerar mais dados do que nunca, como podemos impedir que os centros de dados que armazenam essa informação destruam o planeta?

À medida que um número crescente de organizações procura se tornar grandes participantes na economia actual baseada em dados, os centros de dados continuam a ser uma das peças mais importantes da infraestrutura (Cont. pag. 9)

(cont. d. pag. 8) empresarial. No entanto, como as calotas polares continuam a derreter a um ritmo alarmante, será que é realmente possível sustentar centros de dados que consomem muita energia e ao mesmo tempo tentar salvar o planeta?

A 1 de Maio de 2019, o Governo do Reino Unido aprovou uma moção para declarar emergência climática. Nas semanas anteriores, as crianças participaram em marchas de "greve escolar pelo clima", enquanto a Extinction Rebellion dominou as manchetes com protestos de alto nível para aumentar a consciencialização sobre as consequências da inação climática.

O mês de Julho de 2019 foi o mês mais quente alguma vez observado no mundo e foram divulgadas imagens de satélite que mostram grandes partes do Ártico, Gronelândia, Sibéria e Alasca a sofrer com incêndios florestais.

Enquanto a maioria dos activistas das alterações climáticas está focada em limitar as emissões dos sectores automóvel, da aviação e da energia, é a indústria das comunicações que está a caminho de gerar mais emissões de carbono do que todos os sectores acima mencionados.

Em 2016, foi relatado que os centros de dados do mundo utilizavam mais do que o consumo total de electricidade da Reino Unido – 416,2 terawatts-hora, significativamente superior aos 300 terawatts-hora do Reino Unido. Representando três por cento do fornecimento global de electricidade e cerca de dois por cento do total das emissões de gases com efeito de estufa, os centros de dados têm a mesma pegada de carbono que a indústria da aviação.

“Esta dependência dos centros de dados só vai crescer à medida que as taxas de penetração da Internet melhoram em todo o mundo, em locais onde a liberdade da Internet está apenas a começar a espalhar-se.” afirma Ray Walsh, especialista em privacidade digital da Pro Privacy.com.

“Como resultado, a necessidade de “server farms” (farmas de servidores) só vai aumentar com o passar do tempo e mais pessoas a aderir à internet. Isto, para além do facto de a quantidade de dados que cada pessoa cria estar a expandir-se



exponencialmente, significa que a pressão por centros de dados vai realmente crescer”.

O lançamento do 5G, a nova onda de dispositivos TI e o próspero cenário das criptomoedas só vão agravar o problema. À medida que mais dispositivos se ligam, mais dados terão de ser processados do que nunca.

Por que é que os centros de dados são tão prejudiciais para o ambiente?

Para que um centro de dados se mantenha funcional, é necessário que tenha sido cons-

truído num país com um clima naturalmente frio ou estar instalado num ambiente com temperatura controlada que deve ser mantida 24 horas por dia.

Segundo estudos, cerca de 40 por cento da energia total consumida pelos centros de dados destina-se ao arrefecimento dos equipamentos informáticos. Migrar 8 milhões de centros de dados para a Sibéria (região muito fria) é um objectivo irrealista, mas os especialistas do sector acreditam que a construção de centros de dados em países frios pode ajudar a reduzir as emissões.

No entanto, com os países a aprovarem cada vez mais leis que exigem que os dados dos cidadãos sejam armazenados em servidores localizados internamente, a escolha de climas mais frios para além destas fronteiras já não é uma opção viável.

Segundo Walsh, o impacto ambiental causado pelos centros de dados não se limita ao consumo de energia eléctrica.

“Os refrigerantes são geralmente feitos de produtos químicos perigosos, e as baterias de reserva nos centros de dados — necessárias quando há falhas de energia — causam um impacto ambiental devido à mineração de componentes de baterias e à eliminação de baterias tóxicas mais tarde”, diz Walsh.

“Os centros de servidores muitas vezes também queimam gás para satisfazer as exigências de energia...”

Vincent de Rul, director de soluções energéticas da “EDF Energy”, concorda, mas acrescenta que não é apenas um desafio de sustentabilidade que os centros de dados apresentam ao setor das TI, mas também um desafio estratégico.

“Os custos de energia podem representar até 70 a 80 por cento das despesas operacionais de um centro de dados e, em termos simples, o fornecimento de energia é uma questão crítica para o negócio dos centros de dados”, diz de Rul.

Como podemos tornar os data centers mais sustentáveis a longo prazo?

Um estudo recente da IDC refere que, até 2025, o tráfego mundial de da- (Cont. pag. 10)

(cont. d. pag. 9) dos terá crescido 61%, para 175 zettabytes, com cerca de 75% da população a ter pelo menos uma interação de dados a cada 18 segundos. À medida que as taxas globais de penetração da Internet continuam a crescer e as tecnologias conectadas entram no “mainstream” (convencional), é evidente que o número de centros de dados em todo o mundo continuará a aumentar.

Se não podemos viver sem centros de dados, o sector das TI precisa de procurar modelos alternativos para corrigir as suas monstruosas pegadas de carbono – uma fatia maior no total do que qualquer país, para além dos EUA, China e Índia.

A iminente crise climática, no entanto, não é de forma alguma um tema novo para discussão – e o mesmo pode ser dito sobre a sustentabilidade dos centros de dados.

“O Código de Conduta Europeu para o programa de Eficiência Energética de Centros de Dados – uma iniciativa voluntária criada em resposta ao aumento do consumo de energia no sector – remonta a 2008”, observa de Rul. “No entanto, há definitivamente um foco renovado no tema, uma vez que a procura cada vez maior de dados criou uma procura paralela de energia”.

Pesos pesados da tecnologia como a Amazon, Apple, Microsoft e Meta comprometeram-se a utilizar 100% de energia renovável nos próximos anos. No entanto, a Greenpeace acusou recentemente a Amazon de abandonar esta meta para ganhar negócios da indústria do petróleo e gás.

Ian Whitfield, CEO da “RED Engineering”, acredita que a tendência actual de construção de centros de dados em hiperescala deve ser vista como uma



oportunidade para o sector: “As organizações [precisam] de liderar com um “design” de eficiência energética desde o início, adoptar o que há de mais moderno em tecnologia de construção e influenciar a cadeia de abastecimento global para o fornecimento real de materiais para estes edifícios.

“Ao estabelecer medidas proativas de sustentabilidade e eficiência no início, aproveitando a tecnologia mais recente, estas empresas podem garantir que a instalação pode ser operada, mantida, reparada e renovada facilmente, migrando para uma utilização mais circular dos materiais e uma forma mais inteligente e limpa de consumir energia e água”, acrescenta Whitfield.

Além de eliminar a necessidade de construir ambientes com temperatura controlada para albergar centros de dados, as empresas começaram a explorar a utilização de energia renovável, como a eólica, a hidroeléctrica ou a solar, para alimentar os centros de dados e otimizar ou actualizar a tecnologia para melhorar a sua eficiência e temperatura de funcionamento.

A inteligência artificial (IA) também está a ser implementada em alguns centros de para reduzir o consumo de energia. A IA pode analisar a saída de dados, a humidade, a temperatura e outras estatísticas importantes para encontrar uma forma de melhorar a eficiência, reduzir os custos e diminuir o consumo total de energia.

Outros centros de dados adoptaram uma abordagem diferente ao tentar reduzir a quantidade de energia desperdiçada. A operadora nórdica de centros de dados DigiPlex fez uma promessa de que o calor residual da sua instalação em Ulven, Oslo, Noruega, será reutilizado para aquecer 5.000 apartamentos na cidade. A empresa assinou um acordo com um fornecedor local de aquecimento urbano, a “Fortum Oslo”, para redistribuir o calor gerado pelo seu centro de dados, que também é alimentado por energia renovável.

No entanto, se mais empresas de “grandes tecnologias” continuarem a comprometer-se a utilizar 100% de energia renovável, Whitfield acredita que isso poderá aumentar a procura de energia renovável e in-

tensificar a pressão sobre os fornecedores de energia para continuarem a aumentar a quantidade de energia renovável disponível.

Reduzir a pegada de carbono dos centros de dados ajudará a mitigar o desastre climático urgente que o planeta enfrenta, mas não podemos confiar apenas em soluções vazias.

A regulamentação governamental, juntamente com normas e compromissos reforçados em toda a indústria com a chamada TI Verde e uma maior pressão pública, são desesperadamente necessários se queremos que haja alguma mudança significativa a longo prazo. Embora haja algum movimento, o ritmo é frustrantemente glacial, e é evidente que ainda há um longo caminho a percorrer.

www.computerworld.com

*Charlotte Trueman é escritora na Computerworld. Ingressou no IDG em 2016, após se ter licenciado em Literatura Inglesa e Americana pela Universidade de Kent. Trueman aborda a colaboração, com foco na videoconferência, software de produtividade, futuro do trabalho e questões sobre diversidade e inclusão no sector tecnológico. (Tradução e edição da responsabilidade do Editor)

CURIOSIDADES

Voce sabia que :

A Tamanho e Escala: Os maiores “data centres” do mundo podem ocupar mais de 1 milhão de pés quadrados (aproximadamente 93.000 metros quadrados) e conter milhares de servidores. O maior data center do mundo, o "China Telecom's data center", está localizado em Langfang, na China.

Refrigeração: Manter os servidores em temperaturas adequadas é crucial para evitar superaquecimento. Muitos “data centres” utilizam sistemas de refrigeração avançados, que podem incluir desde ar condicionado convencional até soluções mais inovadoras, como resfriamento líquido.

Segurança Física e Digital: “Data centres” possuem rigorosos protocolos de segurança. A proteção física pode incluir cercas, câmeras de vigilância e controlo de acesso biométrico, enquanto a segurança digital envolve firewalls, criptografia e monitoria constante.

Redundância e Confiabilidade: Para garantir a continuidade dos serviços, os “data centres” geralmente implementam sistemas de redundância, como fontes de energia ininterrupta (UPS) e servidores em duplicata, para evitar falhas.

Localização Estratégica: A escolha da localização de um “data center” é crítica e pode ser influenciada por factores como clima, custo de energia, proximidade a usuários finais e regulamentações locais.

FICHA TÉCNICA

PROPRIEDADE:	EDUCO – Educação e Comunicação
Presidente:	Jamisse Taimo
Director:	Tomás Jane
Administrador:	Inguila Sevene
Director Editorial:	Gil Lauriciano
Maquetização:	Fernando Arlindo
Grafismo:	Mauro Romão
Revisor:	Francisco Júnior
Relações Institucionais:	Sérgio Mathe
Colaboradores:	Cacilda Zavala e Sheila Tovela

REDACÇÃO: EDUCO - Educação e Comunicação
DISP.REG. N5 GABINFO/DEC/2008

Telefone: +258 86 250 0367 | 84 308 9820

E-mail: educoc@educoc.co.mz | inguila.sevene@educoc.co.mz

Website: www.energia.educoc.co.mz

Endereço: Rua da Sé nº 114, Maputo Hotel Rovuma 6º andar porta 605

Publicidade

PRODUTOS E SERVIÇOS



- Formação Profissional;
- Consultoria de Comunicação;
- Edição de livros;
- Consultoria na área de Educação;
- Organização de Cursos de Curta Duração;
- Organização de Conferências e Eventos;
- Acessória de Imprensa;
- Gestão Imobiliária;
- Estratégias de Comunicação;
- Produção e Edição de Conteúdos;
- Produção e Edição de Vídeos e Reportagens;

EDUCAMOS E COMUNICAMOS COM ENERGIA

veja mais em: www.energia.educoc.co.mz