

UNINASSAU GRAÇAS
SUPERIOR EM ANÁLISE E DESENVOLVIMENTO DE SISTEMAS
DISCIPLINA: ARQUITETURA DE SOFTWARE E COMPUTAÇÃO EM NUVEM
PROFESSOR: FILIPE GOMES
ALUNO: JOÃO PAULO BARROS CISNEIROS
MATRÍCULA: 01596462
TURMA: 4NB

RESENHA SOBRE O TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO “CONSIDERAÇÕES ENERGÉTICAS REFERENTES À MIGRAÇÃO DE SISTEMAS LOCAIS (ON PREMISE) PARA COMPUTAÇÃO EM NUVEM (CLOUD)”

O TCC abordado nesta resenha, tem como principal finalidade analisar e levar em consideração os impactos energéticos gerados pela migração de sistemas locais(on premise), para a computação em nuvem(cloud), como o próprio título sugere.

Quando olhamos para o mercado global, vemos a mudança gradativa de investimento das grandes empresas, de datacenters próprios(on premise), para sistemas de computação em nuvem(cloud). Isso tem se dado, principalmente, devido ao baixo custo de manutenção que as clouds oferecem aos seus clientes, segundo o autor.

grandes players do mercado de serviço de computação em nuvem utilizam a melhora na eficiência energética e maior sustentabilidade, como argumento para vender a ideia da migração de sistemas locais para nuvem, levando em consideração fatores de refrigeração de seus "data centers" e o uso de energia renovável, com o compromisso em atingir a meta de carbono zero.

Porém, o autor se propõe a debater se isso realmente está acontecendo, com base em estudos levantados e mostrando que ainda não há pesquisas suficientes para mensurar se esses efeitos são de todo positivos. Segundo estudos, a computação em nuvem já consome cerca de 1,3% da energia mundial, tendo deixado pegada de carbono maior que a da indústria aérea. Um único data center é capaz de consumir a quantidade de energia de até 50 mil residências.

Quando trazemos essa visão para o Brasil, esses centros de dados encontram-se localizados majoritariamente em duas regiões no estado de São Paulo, que já possui uma matriz energética de 58.5% ofertada por fontes renováveis. Juntos, os centro de tratamento de dados correspondem ao consumo equivalente à 600 mil casas do país.

Ainda no panorama nacional, o autor cita que 50% das companhias estão com projetos de migração para infraestrutura em nuvem, 5% já nasceu oriunda das "clouds" e 19% estão executando a migração para o sistema de nuvens, além disso, 34% das corporações brasileiras já estão com seus serviços em nuvens, segundo o IT Trends Snapshots em 2023 (Infor Channel, 2023).

No TCC em questão, o autor traz resultados que apontam o Consumo de energia em data centers(como já citado acima), cita as propostas no âmbito da sustentabilidade das principais provedoras de serviço em nuvem, que cita a Amazon(detentora da maior fatia

de mercado) mostrando que as infraestruturas na empresa nos EUA são cinco vezes mais eficientes que na Europa, sendo que 90% da eletricidade da empresa em 2022 proveio de fontes renováveis (Birch, 2023). Aborda, também, os impactos energéticos da migração de sistemas locais para nuvens, mostrando que, quando migrados de servidores locais para nuvens, o consumo de energia de CRM, e-mails e softwares de colaboração podem cair em até 95%. Por fim, traz alternativas para consumo de energia em data centers sustentáveis, como a instalação de plantas submersas podem reduzir o consumo, uma vez que, em 30 metros de profundidade, ambientes subterrâneos têm temperaturas que giram em torno de 13°C.

Contudo, o autor afirma, com esse trabalho, que ainda há pontos para serem discutidos sobre essa migração, uma vez que o interesse pela área é ainda recente e os impactos reais ainda não são de total conhecimento, pois não há uma ampla gama de pesquisas que detalhem com toda a precisão os reais impactos e como podemos reduzir o consumo energético da forma mais eficiente possível, através dessa migração. Ele cita os casos dos softwares "zumbis" para exemplificar, que são aqueles que estão ativos na nuvem, consumindo energia, porém, não são utilizados de fato pelos processos internos ou externos da empresa alocadora. Isso é um dos fatores que reduzem a eficiência energética.

REFERÊNCIA

DO NASCIMENTO, Natassja Lucchesi. CONSIDERAÇÕES ENERGÉTICAS REFERENTES À MIGRAÇÃO DE SISTEMAS LOCAIS (ON PREMISE) PARA COMPUTAÇÃO EM NUVEM (CLOUD). UNESP. Sorocaba, SP. (2024)