

A adoção da computação em nuvem está crescendo no mercado devido aos custos mais baixos de manutenção em comparação com os serviços de rede local (on premise). As principais empresas que oferecem serviços em nuvem afirmam que a migração de sistemas locais para a nuvem resulta em maior eficiência energética e sustentabilidade, devido à refrigeração de seus "data centers" e ao uso de energia renovável. Elas estão comprometidas em alcançar a meta de carbono zero.

Globalmente, a computação em nuvem consome 1,3% da energia mundial, o que resulta em uma pegada de carbono maior do que a da indústria aérea. Um único data center pode consumir energia equivalente à de 50 mil casas

Os "centros de dados" no Brasil estão principalmente localizados em duas regiões do estado de São Paulo, que já tem uma matriz energética com 58,5% de fontes renováveis. Mais de 600 mil residências brasileiras usam a energia dos data centers nessas regiões. O objetivo deste estudo é revisar a literatura existente sobre o assunto e fornecer uma visão geral dos efeitos energéticos causados pela mudança para sistemas em nuvem. O estudo também abordará várias questões e explorará alternativas potenciais para aumentar a eficiência energética dessas infraestruturas, como a utilização de locais subterrâneos ou aquáticos.

Também existem os sistemas de software "zumbis", aqueles que ainda estão ativos na nuvem, gastando energia e espaço de armazenamento, mas não sendo realmente usados pelos procedimentos internos ou externos da empresa distribuidora. Devido à simplicidade e ao baixo custo de manutenção de um sistemas, as empresas não sentem um comprometimento financeiro tão alto com o deixando o software ativo no "data center", mas em desuso nos Estados Unidos, sendo um caso que pode acontecer no Brasil. Estes sistemas são capazes de consumir energia ineficazmente.

Por fim, esta pesquisa ajuda a discutir o ponto de vista macro do o assunto, bem como uma compilação de várias propostas de soluções sustentáveis existindo durante o processo de desenvolvimento desta tecnologia (computação em nuvem), produzindo-se perguntas e demandas de pesquisa para determinar se a migração Os sistemas de nuvem melhoram a eficiência energética.