

AS DIFERENÇAS DO EDGE COMPUTING E CLOUD COMPUTING


FUTURECOM



Introdução

Assim como outras tecnologias, os conceitos de Edge Computing e Cloud Computing têm se tornado frequentes em notícias e informações do segmento tecnológico.

No entanto, para muitos ainda paira a questão: afinal, no que consistem e quais são as diferenças entre o Edge e o Cloud Computing? Para falar mais sobre o tema, entrevistamos dois especialistas no setor.

- **Hamilton Tenório da Silva,**
sócio-fundador da HTS Informática;
- **Armando Kolbe,**
coordenador do curso de Gestão de Startups e Empreendedorismo Digital da Uninter.

Vamos compreender mais sobre as duas topologias e suas utilizações? Então, continue lendo este material!



Quais as vantagens e desvantagens do Edge Computing?

Também chamado de Computação de Borda, o Edge Computing funciona pelo processamento de dados de maneira próxima, auxiliando assim em um tempo de resposta mais efetivo.

Segundo o professor Armando Kolbe, "o Edge Computing ocorre na Cloud Edge (periferia da rede), e pode ser considerada como uma tecnologia que está crescendo paralelamente com a Internet das Coisas (IoT), pois, com o desenvolvimento do Edge Computing vai ocorrer um maior aperfeiçoamento da IoT, e isso só trará vantagens, pois poderá agilizar o processamento e armazenamento dos dados."

Ainda segundo Kolbe, "essa velocidade ocorre, no caso do Edge Computing, porque os dados da IoT são processados na periferia da rede, ou seja, na própria fonte onde são gerados ou o mais próximo possível da mesma, evitando que eles viajem para e a partir de um ambiente cloud ou de um data center on-premise (data centers instalados no local) novamente para o device (dispositivo qualquer, como um celular, por exemplo)."

Entre os benefícios, Hamilton Tenório da Silva destaca que o processo “tem como principal vantagem a redução drástica de trânsito de dados”, mas aponta que “uma desvantagem que pode ocorrer em alguns casos é a redução da qualidade do processamento.”

Silva também nos oferece um exemplo de como essa funcionalidade já existe em nosso dia a dia mesmo que não a percebamos imediatamente.

“Como exemplo de Edge Computing, um celular com câmera com IA tem embutido um processamento de borda de forma que a avaliação da foto a ser tirada, mesmo antes do click, seja analisada e, dependendo do resultado, ajustes automáticos são realizados ou são mostradas dicas de melhoria da imagem. Isso é feito totalmente dentro do aparelho, sem envio de dados a um servidor externo”, explica.

O professor Kolbe prossegue em raciocínio semelhante, destacando quais são algumas outras vantagens oferecidas pelo Edge Computing. Ele elenca:



Já citando as vantagens, Kolbe aponta o fato de que, pelo Edge Computing, “ser uma tecnologia ainda emergente, pode ainda estar formado por fornecedores e provedores de nuvem pouco padronizados.”

Outro ponto fraco destacado pelo professor está na segurança. Segundo ele, “apesar de ser vista como mais segura face a proximidade do processamento ao dispositivo de origem disporá de uma infraestrutura gigantesca, distribuída criando assim novas portas de entrada para as ameaças. A gestão dos data center necessitará ser gerenciada como nunca foi antes. Apesar da disponibilidade ser vista como vantagem poderá haver problemas com a proliferação de dispositivos.”



E as vantagens e desvantagens do Cloud Computing?

Já o Cloud Computing, chamado também de [Computação de Nuvem](#), é acessado remotamente pela internet para facilitar a transmissão de dados e os recursos disponíveis. Para Kolbe, “ter um novo espaço de trabalho e conseqüentemente mais espaço de armazenamento de dados sem necessitar de infraestrutura física é uma das vantagens da Cloud Computing.”

Tenório da Silva elenca algumas das vantagens que considera relevantes quando falamos do [Cloud Computing](#).

Possibilidade de rápida adequação de tamanho do serviço sob demanda (maior ou menor)

Maior segurança operacional

Pagamento por uso

Facilidade de criação de servidores

Como estamos verificando na pandemia, esse tipo de tecnologia traz maior facilidade para o trabalho à distância, sendo uma enorme vantagem para compartilhamento de dados e processos diversos. Kolbe destaca outras benesses do Cloud Computing:

“Outro fator relevante é a significativa redução de custos de armazenamento em comparação com infraestruturas físicas. Os servidores estão em constantes evoluções promovendo aos usuários acesso a tecnologias mais avançadas, com garantia de um sistema de segurança permanentemente atualizado, além de maior velocidade de processamento. Com menor consumo de energia devido aos recursos partilhados, oferece também maior capacidade de integração”, analisa.



Ainda de acordo com o coordenador da Uninter, as desvantagens da computação em nuvem residem na dependência da conexão e em eventuais falhas de acesso.

“Perda de controle direto sobre as informações armazenadas ou mesmo a utilização de servidores e recursos partilhados por diferentes empresas e usuário, pode favorecer a possibilidade de ocorrer falhas de acesso, gerando acessos não autorizados. Pode ocorrer um ponto de fuga de dados caso as transferências de dados [não sejam criptografadas](#). Questões políticas, econômicas, que ocorram nos países onde estão alocados os servidores de dados que não tenham legislação que possa garantir os níveis de proteção de dados das empresas”, explica.

Quais as principais diferenças entre Edge e Cloud Computing?

Com um conhecimento mais claro de cada uma das opções e suas particularidades, podemos ainda observar outras diferenças cruciais entre o Cloud Computing e o Edge Computing.

Silva aponta para o fato de que o Edge tem como objetivo a velocidade e redução de custos de comunicação. O Cloud tem como objetivo facilitar o uso das informações em qualquer lugar e a qualquer hora.”

Por sua vez, Kolbe observa que, “enquanto o Cloud Computing, substituição de estruturas físicas por virtuais, é a disponibilização de serviços de processamento e armazenamento de dados [por meio de data centers](#), acessados pela internet no Edge Computing todo o processamento de dados acontece na borda, isto é, nos próprios dispositivos utilizados pelos usuários.”



Como saber quando usar Edge Computing ou Cloud Computing?

Com essa visão mais clara, podemos nos perguntar sobre quando devo utilizar cada uma das tecnologias. Tenório da Silva observa que, conforme vimos nas vantagens e desvantagens de uma uma, seu uso irá depender do objetivo.

Para ele, recomenda usar-se o Edge Computing “quando se deseja uma resposta extremamente rápida e que não necessite de dados externos.” O executivo cita um exemplo que também envolve o Cloud Computing para ilustrar esta visão.

“Uma câmera de vigilância pode usar o processamento na borda para registrar o que acontece e fazer uma análise local da normalidade do ambiente. Uma vez detectada uma situação anormal, esta câmera pode disparar um alerta para a nuvem, que será processado de acordo com as regras pré-estabelecidas e também o envio do vídeo para a nuvem, de forma a manter o registro por mais tempo”, diz.

O professor Kolbe também destaca esta utilização conjunta das duas topologias como forma de trazer mais benefícios para os usuários.

“O Edge Computing pode ser considerado como um ‘atalho’ que estará levando até o Cloud Computing os dados já consolidados. O Cloud Computing terá papel importante, como armazenamento e processamento de dados, robusto, mas terá atenuado seu crescimento, provocado pela explosão de dados e requisições. Em linhas gerais, a Cloud será como uma centralizadora de dados, e a Edge aproximará o processamento do requisitante, trazendo um equilíbrio para a arquitetura e permitindo uma escalabilidade mais programada”, esclarece.



Fog Computing: a “união” do Edge e do Cloud Computing

Como vimos, existem muitos desafios quando falamos da Edge Computing, ainda mais ao considerarmos a capacidade de processamento desses dispositivos na borda. Além disso, é necessário reduzir alguns problemas de latência ou banda que podem ocorrer quando usamos apenas Cloud Computing.

Para concluir este material, o professor Armando Kolbe, da Uninter, dividiu conosco mais um conceito importante: o de Fog Computing, ou Computação em Névoa.

“A Fog Computing surge nesse ponto, sendo uma mistura entre soluções na borda e na nuvem. Promover uma arquitetura descentralizada é a ideia da Fog, onde as aplicações e o gerenciamento serão distribuídos de maneira mais inteligente entre a fonte dos dados e a nuvem. Para que isso ocorra, deve contar com uma estrutura de dispositivos intermediários, chamados de gateway (porta de entrada), que irão promover a triagem entre os dados que serão processados na Edge e aqueles que serão levados para processamento na Cloud”, analisa.

Sobre os benefícios que isso traz e sua relação com as outras tecnologias, Kolbe destaca que, nesta tecnologia, “ocorre a otimização do tráfego de dados, otimizando em sua plenitude os recursos disponíveis.”

Ainda segundo ele, falando dos três conceitos, “apesar de alguns pensarem que se distinguem tecnologicamente falando, trazem alguns conceitos de computação, que não necessariamente se contrapõem.”



Conclusão

Para finalizar, o professor Kolbe nos explica que cada modelo de computação oferece distintas vantagens, o que permite com que se complementem e ofereçam mais oportunidades contra problemas e na criação de novas soluções.

Ao gestor de TI de cada organização cabe o dever de programar a sua infraestrutura para que possa se adequar e retirar o melhor da parceria entre

Edge e Cloud Computing, executando a programação dos sensores para que estes enviem apenas dados críticos para a nuvem e fazendo o processamento de dados no equipamento com a tecnologia Edge Computing”, explica.

Ainda segundo o convidado, para definir qual das opções é a mais viável, é preciso que o profissional analise cuidadosamente os objetivos e necessidades da empresa ou projeto, analisando resultados e buscando atingir a melhor eficiência para seus objetivos.

E, como tudo que envolve inovação, é extremamente importante estar sempre se atualizando e em contato com outros profissionais para seguir extraindo o melhor de recursos como o Edge Computing, Cloud Computing e Fog Computing, entre outros

Gostou deste material?

Então, [acompanhe o canal Futurecom Digital](#) para mais informações úteis do segmento de inovação e tecnologia.



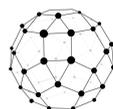
FUTURECOM

Sobre a Futurecom

O **FUTURECOM** completa 20 anos como o mais qualificado e abrangente encontro de **Tecnologia, Telecomunicação, TI e Internet** na América Latina. Trazendo conteúdo, experiências e atrações que consagram o evento como o ponto de encontro de empresários, empreendedores e investidores em busca dos **lançamentos** impactantes do setor, além da oportunidade de reforçar seu **networking**.

[Conheça o Futurecom](#)

www.futurecom.com.br



FUTURECOM DIGITAL

[Fique por dentro do mercado](#)

digital.futurecom.com.br



Produzido por



informamarkets