

APRESENTAÇÃO

MARCELO KNÖRICH ZUFFO

A computação em nuvem é um termo atual que tem intensivamente dominado todas as discussões relacionadas com o futuro da informática e da gestão das organizações. O termo surgiu há alguns anos a partir da ampla evolução e da consolidação da Internet na sociedade moderna. Especificamente na Universidade de São Paulo, as atividades acerca da computação em nuvem têm sido muito intensas tanto no âmbito do debate e da pesquisa, quanto no da sua adoção como ferramenta para o aprimoramento das atividades acadêmicas e administrativas.

O presente dossiê aborda algumas visões de um tema instigante e que continua sendo objeto de evolução na consolidação tanto de seus fundamentos teóricos como das tecnologias. Para se ter uma ideia dessa evolução, o National Institute of Standards and Technology (Nist), organização que tem sido referência na definição da computação em nuvem, realizou mais de quinze revisões em seu texto de referência nos últimos três anos.

Mais do que uma simples evolução rotineira das TICs (tecnologias de informação e comunicação), a computação em nuvem é uma nova abordagem e visão da computação com forte impacto na gestão e na forma como os serviços são prestados à comunidade de usuários. Serviços, conveniência e sustentabilidade passam a ser o foco dessa nova visão.

Este dossiê vai auxiliar os membros da comunidade científica não familiarizados com a área da computação em nuvem a entender melhor o atual contexto, os desafios e as oportunidades que se apresentam diante dessa grande evolução tecnológica e dos seus impactos na nossa atividade cotidiana.

Temos aqui uma coletânea de artigos que retratam uma visão abrangente e visionária da computação em nuvem, endereçando questões relevantes e apontando direções promissoras no contexto da adoção intensiva dessa ferramenta.

O artigo de abertura, elaborado por pesquisadores do Laboratório de Sistemas Integráveis da Escola Politécnica, apresenta um amplo panorama da computação em nuvem, seus desafios e oportunidades. O artigo tem por objetivo explicar à comunidade não familiarizada na área as principais definições, termos e oportunidades relacionadas com a computação em nuvem. Termos como “virtualização”, “desmaterialização da infraestrutura” e “servitização” são apresentados e discutidos. Também são debatidas as implicações do uso da computação em nuvem em domínios relativos à USP, como a atividade acadêmica, a administrativa, os museus e as bibliotecas. Finalmente, o artigo discute as possibilidades frente à eventual digitalização intensiva de todo o universo de conhecimento disponível e criado pela USP.

Em seguida, os professores do Instituto de Física da USP Alexandre Suaide e Marcelo Gameiro Munhoz discutem a aplicabilidade da computação em nuvem no contexto da computação científica avançada para a resolução de problemas na fronteira do conhecimento e do entendimento do próprio universo. Especificamente é apresentado como a computação de alto desempenho tem ajudado cientistas a melhor entender os experimentos com partículas de alta energia realizados no LHC (Large Hadron Collider) do centro de pesquisas europeu Cern, localizado na Suíça e na França. O artigo apresenta uma visão interessante acerca da importância da simbiose entre ciência fundamental e tecnologia de ponta.

Pesquisadores do Laboratório de Arquitetura e Redes de Computadores da Escola Politécnica (Larc-USP), liderados pela professora Tereza Carvalho, examinam a segurança das nuvens computacionais, objeto de intensa discussão e uma das principais barreiras para a adoção da computação em nuvem.

Os professores da Escola Politécnica da USP Wagner Zucchi e Anderson Barreto Amâncio abordam a construção de um *data center*, o que, no caso da USP, constitui um desafio enorme, considerando-se as possibilidades e as dimensões de uma infraestrutura computacional capaz de armazenar e processar todo o universo de conhecimento nela depositado.

No artigo seguinte, o professor Luís Milanesi, da Escola de Comunicações e Artes da USP, discute as possibilidades da computação em nuvem no universo das bibliotecas atuais e no das futuras bibliotecas digitais, ressaltando os avanços da USP na sua biblioteca digital de teses e dissertações, que já é uma das mais acessadas do mundo.

Fechando o dossiê, os professores Daniel Cordeiro, Kelly Braghetto, Alfredo Goldman e Fabio Kon, do Instituto de Matemática e Estatística da USP, tratam de um tema instigante, apresentando o estado da arte nas técnicas e ferramentas para o desenvolvimento das novas fronteiras da ciência inauguradas pela computação em nuvem.

MARCELO KNÖRICH ZUFFO é professor titular do Departamento de Engenharia de Sistemas Eletrônicos da Escola Politécnica da USP, pesquisador do Laboratório de Sistemas Eletrônicos (LSI) e coordenador do Centro Interdisciplinar em Tecnologias Interativas (Citi), ambos da USP.