

PRIMEIROS ESTUDOS EM COMPUTAÇÃO EM NUVENS NO PET-SI APOIADOS PELO GOOGLE APPS FOR EDUCATION

**Marcela Mayumi Mauricio Yagui¹; Vanessa Dias Chan¹;
Jeferson da Silva Leonardo¹; Sérgio Manuel Serra da Cruz²**

1. Bolsista do grupo PET-SI e discente do Curso de Sistemas de Informação, ICE/UFRRJ; 2. Tutor do Grupo PET-SI/UFRRJ, Professor do DEMAT/ICE/UFRRJ e do PPGMMC/DEMAT/UFRRJ.

Palavras-chave: Computação em Nuvem; Educação Superior; PET.

Introdução

Computação em nuvem (CN) é um conceito relativamente novo na área de Educação (Lynch, 2008 e GoogleApps, 2013). Ele representa um paradigma em relação à infra-estrutura, armazenamento e processamento de dados. CN não disponibiliza sistemas para execução local, oferecem serviços sob demanda e em tempo real através da Internet. O paradigma cresce a cada dia, ampliando sua participação na sociedade, mercado e academia, ele oferece uma solução elástica e eficiente de processamento e armazenamento de dados sem aumentos significativos dos custos financeiros. No entanto, apesar do impacto positivo da CN, o paradigma ainda não é plenamente explorado nos cursos de graduação em Computação da UFRRJ. Portanto, avaliar, compreender, dominar e difundir este tipo de conhecimento nesta comunidade é uma tarefa que se alinha com os objetivos do programa PET Sistemas de Informação (PET-SI).

PET-SI é um dos 14 grupos PET da UFRRJ financiados pelo Governo Federal, ele se destina fundamentalmente a aprimorar o curso de graduação de Sistemas de Informação da UFRRJ. O PET-SI trabalha com três princípios indissociáveis Ensino, Pesquisa e Extensão com vistas a capacitar alunos que trabalhem em equipe, irradiando para os demais colegas o espírito de liderança e incentivando a adoção e desenvolvimento de práticas voltadas para a inovação tecnológica. O PET-SI, assim como os demais programas PET, tem como missão gerar de mão-de-obra qualificada e diferenciada para contribuir com a solução dos mais diversos problemas da realidade brasileira.

PET-SI iniciou suas atividades em Março de 2013 e estabeleceu uma parceria com o *Google* através do programa *Google Apps for Education* para utilizar e disseminar as tecnologias de CN

para a área acadêmica (GoogleApps, 2013). A parceria permite acesso ilimitado a um conjunto de mais de 80 serviços de nuvem e suas documentações. *Google Apps* é apenas um desses serviços, ele é uma suíte de produtividade colaborativa baseada na infraestrutura de CN da *Google*, é composto por diversas ferramentas de produtividade e de recursos que podem ser explorados na dinâmica da sala de aula, como por exemplo, uso e desenvolvimento de softwares acadêmicos, repositório de planos e conteúdos de aula, central de treinamento on-line, certificação gratuita, entre outros.

Este trabalho tem como objetivo difundir o paradigma da CN entre os alunos do PET-SI da UFRRJ e desenvolver um conjunto de treinamentos na modalidade hands-on e materiais acadêmicos, com conteúdos abertos, sobre os serviços e tecnologias que compõem a suíte *Google Apps* para serem ministrados pelos membros do PET-SI à comunidade universitária e das escolas públicas do entorno da Universidade.

Metodologia

Os conceitos de CN aplicados em Educação, em especial na Educação Tutorial, ainda são plenamente explorados. Em geral, as discussões científicas sobre seu uso na área ainda estão em uma fase de amadurecimento e publicações acadêmicas impressas são insipientes. Em linhas gerais, autores como (Bencler, 2008 e Read, 2008) informam que a adoção de novos paradigmas como CN e conteúdos abertos são uma tendência inevitável e transformadora a qual passarão as instituições de Ensino Superior.

Atualmente existem três tipos de cenários de CN. No entanto, este trabalho utilizou apenas o SaaS (Software como Serviço). Neste cenário, o objetivo é permitir que o aluno execute/desenvolva atividades educacionais na nuvem. Este tipo de serviço possui um nível de abstração elevado, oferecendo ao aluno grande interatividade com a aplicação hospedada na nuvem sem a necessidade de configuração de programas locais. Verifica-se que diversos serviços apresentam essas características, para fins deste trabalho, o *Google Apps* foi o que mais se adequou.

O *Google Apps* é totalmente gratuito para a área educacional, sendo composta pelos seguintes serviços SaaS. 1) *Google Drive* permite o armazenamento e compartilhamento dos arquivos acadêmicos na Nuvem do Google. Além disso, associado a ele, é possível utilizar outros aplicativos para edição dos arquivos. São suportados mais de 30 tipos de arquivos distintos. A *quota* (capacidade de armazenamento de dados) é de 15GB para cada membro do PET-SI. 2) *Google Mail/Talk/Hangout* permite a troca mensagens eletrônicas dos tipos: correio eletrônico, SMS, *chats* ou reuniões remotas. Cada petiano possui *quota* de 25 GB. Através da parceria foi estabelecido do domínio exclusivo *@pet-si.ufrrj.br* para o grupo PET-SI. 3) *Google Agenda* permite que petianos ou grupos organizem seus calendários, compromissos e rotinas

podendo compartilhá-los com terceiros. 4) *Google Docs* permite criar, editar e compartilhar documentos textuais. Uma das vantagens é a construção coletiva de documentos acadêmicos (minicursos) em tempo real. Além disso, existe a possibilidade de avaliar/acompanhar a contribuição individual de cada petiano. Os documentos podem ser compartilhados no *Drive*. 5) *Google Draw* permite elaborar/editar desenhos e criar apresentações. 6) *Planilhas Google* permitem criar/editar e compartilhar planilhas eletrônicas. Elas são ótimas para cálculos estatísticos/financeiros. 7) *Google Form* permite construir e realizar pesquisas ou exercícios *online*, os resultados podem ser armazenados em planilhas e gráficos.

Resultados e Discussão

O PET-SI desenvolveu um conjunto de 6 minicursos de conteúdo aberto, um para cada serviço do *Google Apps*, cada minicurso foi elaborado por um petiano entre Março e Outubro/2013.

As seguintes etapas foram utilizadas para a elaboração dos minicursos: (i) levantamento de requisitos e definição do público-alvo e conteúdos programáticos; (ii) busca de informações na literatura sobre o funcionamento de cada serviço; (iii) avaliação através de reuniões sobre os benefícios dos serviços do ponto de vista de um grupo de Educação Tutorial, (iv) integração dos minicursos e elaboração de listas de exercícios com vista aos desenvolvimento de *e-book*, dividido em capítulos, cada capítulo dedicado a um serviço; (v) avaliação-experimental dos minicursos com os calouros do Curso de Sistema de Informação. (vi) publicação dos conteúdos no sítio r1.ufrj.br/petsi.

Conclusão

O paradigma da CN ainda é pouco explorado em cursos de graduação, ele permitiu a criação, o acesso e o compartilhamento de conteúdos abertos, facilitou a comunicação entre os membros do PET-SI e agilizou o desenvolvimento dos trabalhos propostos. A confecção dos minicursos se alinha com os objetivos do programa PET e contribuiu para o aprendizado dos integrantes do PET-SI. Além disso, sua difusão beneficiará os alunos da UFRRJ e a comunidade.

Referências Bibliográficas

LYNCH, C. A. *A Matter of Mission: Information Technology and the Future of Higher Education. The Tower and The Cloud*. Washington: Educause, 2008.

GOOGLEAPPS, *Google apps For Education* - <http://www.google.com/intx/pt->

<BR/enterprise/apps/education/benefits.html>. Acesso em 01/10/2013.

BENCLER, Y. The University in The Networked Economy Society: Challenges and Opportunities. The Tower and The Cloud. Washington: Educause, 2008.

READ, M. Cultural and Organizational Drivers of Open Educational. The Tower and The Cloud. Washington: Educause, 2008.