

**INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO
TRIÂNGULO MINEIRO *CAMPUS* PARACATU
CURSO TÉCNICO EM INFORMÁTICA INTEGRADO
AO ENSINO MÉDIO**

**LAURA STÉFANI SILVA RAUSSE YASMIN
EULÁLIA BARBOSA DAMASCENO**

COMPUTAÇÃO EM NUVEM EM AMBIENTES ACADÊMICOS

**PARACATU-MG
NOVEMBRO/
2017**

LAURA STÉFANI SILVA RAUSSE YASMIN
EULÁLIA BARBOSA DAMASCENO

COMPUTAÇÃO EM NUVEM EM
AMBIENTES ACADÊMICOS

Trabalho de Curso submetido ao Instituto Federal do Triângulo Mineiro – Campus Paracatu como requisito parcial à obtenção do título de Técnico em Informática. Sob a orientação do professor Gustavo Alexandre Oliveira Silva.

PARACATU-MG
NOVEMBRO/
2017

DEDICATÓRIA

Dedicamos este trabalho primeiramente a Deus e também a todos que contribuíram direta ou indiretamente em nossa formação.

AGRADECIMENTOS

Agradecemos primeiramente a Deus;

A todos que contribuíram no decorrer desta jornada, em especial aos nossos familiares e amigos por sempre nos incentivar e pela compreensão nos momentos difíceis.

Ao nosso orientador Prof. Gustavo Alexandre de Oliveira Silva pela confiança e por acreditar na execução deste trabalho.

RESUMO

No momento atual a Computing in Cloud tem sido alvo de grandes pesquisas, principalmente pelo setor da TI, pois é vista como uma aposta futura, que a tem como um novo método de comunicação criado para facilitar e agilizar o modo de vida do usuário. Diante disto nosso trabalho procura fornecer as instituições de tecnologia, especificamente ao Instituto Federal do Triângulo Mineiro – Campus Paracatu, a oportunidade de usufruir de tal ferramenta. Após uma breve pesquisa realizada no campus percebemos uma carência não só ligada a falta de informação sobre a Cloud como também um certo desinteresse na divulgação desta ferramenta. Por se tratar de uma tecnologia ascendente a nuvem ainda requer um certo aprofundamento nos estudos. Contudo, a mesma já possui uma plataforma de trabalho bem desenvolvida, o que nos possibilita apresenta lá como um novo recurso didático.

Palavra chave: Computação em Nuvem. Ambiente. Acadêmico.

ABSTRACT

At present, cloud computing has been the subject of great research, especially in the IT sector, because it is seen as a future bet, which has it as a new communication method designed to facilitate and streamline the user's way of life. In view of this, our work seeks to provide as technology authorities, specifically to the Federal Triangulo Mineiro -Campus Paracatu, an opportunity to enjoy such a tool. After a brief survey conducted without a campus we realized a lack not only linked to the lack of information about a cloud but also a lack of interest in the dissemination of this tool. Because it is an upward technology the cloud still requires a certain depth of study. However, there is already a well developed work platform, which allows us to present as a new didactic resource.

Key words: Computing. Cloud. Habitat .Academic

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

Computing in Cloud - *Computação em Nuvem.*

IFTM – *Instituto Federal do Triângulo Mineiro.*

IaaS – *Infrastructure as a Service (Infraestrutura como Serviços).*

PaaS – *Platform as a Service (Plataforma de Serviços).* **SaaS** –
Software as a Service (Software de Serviços).

Sumário

| | |
|---|-----------|
| 1 INTRODUÇÃO..... | 10 |
| 2 OBJETIVOS..... | 12 |
| 2.1 OBJETIVO GERAL..... | 12 |
| 2.2 OBJETIVO ESPECÍFICO..... | 12 |
| 3 METODOLOGIA..... | 13 |
| 4 APRESENTANDO A COMPUTAÇÃO EM NUVEM..... | 14 |
| 4.1 O QUE É COMPUTAÇÃO EM NUVEM..... | 14 |
| 4.1.1 MODELOS DE SERVIÇOS..... | 16 |
| 4.1.2 SaaS -..... | 16 |
| 4.1.3 PaaS -..... | 17 |
| 4.1.4 IaaS-..... | 17 |
| 5 COMPUTAÇÃO EM NUVEM EM AMBIENTES ACADÊMICOS..... | 18 |
| 6 CRONOGRAMA..... | 19 |
| 7 REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS..... | 20 |

1 INTRODUÇÃO

Historicamente o ser humano, esteve sempre a desenvolver novas tecnologias a fim de melhorar sua comunicação, exemplos disso são os telégrafos, as cartas, os telefones até chegar a umas das belas ferramentas em transporte de informação já criadas refiro-me a Internet.

Desenvolvida durante a guerra fria pelos EUA que criaram um sistema de compartilhamento de informações para transmitirem estratégias de guerra. E assim surge a primeira versão da Internet a Advanced Research Projects Agency (Arpanet). Em 1969 o primeiro e-mail foi enviado e desde então ela vem sofrendo grandes avanços. Muitos estudiosos afirmam que a Internet foi um grande marco na evolução tecnológica, pois apor meio dela foi possível aproximar pessoas culturas enfim quebrar barreiras. Nos dias de hoje a usamos tanto pra trabalho quanto para lazer e é possível dizer que não saberíamos sobreviver sem ela.

Mas devido a isto houve um aumento considerável no fluxo de informações, o que por conseguinte, exigiu a criação de dispositivos de armazenamento ou memória como “USB Flash Drive”. Estes aparelhos tinham como função guarda as informações que as pessoas julgassem importantes.

Entretanto num mundo onde a praticidade e a agilidade tem sido cada vez mais necessária o uso de tal ferramenta tem entrado em declínio, pois apesar de apresentar vantagens como o tamanho, por ser pequeno é de fácil transporte, a compatibilidade, a maioria dos computadores fornece uma entrada USB, e a facilidade de uso, basta inseri-lo numa porta USB e o SO faz o resto do trabalho. Ele apresenta problemas e o mais importante deles seria o risco de perda dos dados, por queima ou extravio, também vale citar o preço pois quanto maior for a memória maior será o preço.

Dessa forma fez-se necessária a criação de um novo método de armazenamento que preenchesse os requisitos exigidos e foi desta forma que adentramos na era das Clouds.

Computação nas nuvens deixou de ser novidade no mundo da Computação e passou a ser tendência. Esse modelo de computação oferece flexibilidade, portabilidade e usabilidade ao homem moderno. A história da computação está sendo modificada e essa tecnologia.(UFCG, 2012).

Teve seu surgimento na década de 60 quando John McCarthy teve a ideia de que a computação deveria ser organizada como um serviço de utilidade pública onde o usuário só pagaria pelo que usa-se.

Apesar disto o termo Computação em Nuvem só foi mencionado pela primeira vez em 1977 pelo professor Ramnath Chellapa, durante uma palestra acadêmica.

A primeira cloud foi desenvolvida no ano de 1999 pela Salesforce.com, primeira empresa que disponibilizou aplicações na internet. A partir daí várias empresas como a Amazon, Google e Windows começaram a desenvolver programas de clouds.

Muitos fatores contribuíram para a evolução da computação em nuvem, nos quais podemos incluir o amadurecimento da tecnologia de virtualização, o desenvolvimento da largura de banda universal de alta velocidade e os padrões universais de criação e operações de softwares.

A partir disto a utilização da CN em ambientes acadêmicos torna-se uma proposta viável tendo em vista que tanto o ramo da informática quanto o da educação necessitam de diariamente de renovação pois estão relacionados diretamente com a nossa necessidade de nos reinventar, na constante busca do novo.

Para Bennertz (2012) “a Computação em Nuvem pode auxiliar os professores não apenas no planejamento, mas também na organização, elaboração, aplicação e avaliação de diversas atividades com os alunos”.

Sob a visão de Laborde (2011), uma forma de contribuição da CN ao ensino, pode estar ligada a ideia dos professores ganharem agilidade ao lançar diretamente na rede a planilha de frequência e notas de seus alunos; compartilhamento de planos de aula entre os professores; aplicar aos estudantes testes online de revisão para as provas; deixar os pais informados sobre desempenho e frequência de seus filhos, que resulta em um melhor acompanhamento dos pais.

2 OBJETIVOS

2.1 OBJETIVO GERAL

A pesquisa visa informar aos estudantes do IFTM sobre o que é a Computação em Nuvem e em seguida visamos a criação de uma rede em nuvem na área acadêmica para possibilitar o acesso de dados e arquivos bastando para isso a conexão com a internet. Mostrar através de nossas pesquisas, os avanços da computação em nuvem, quebrar os paradigmas sobre a segurança da rede em nuvem.

2.2 OBJETIVO ESPECÍFICO

- Fazer um nivelamento do conhecimento dos estudantes do IFTM-Campus Paracatu sobre o conceito da Computação em Nuvem;
- Apresentar a Computação em Nuvem aos estudantes do IFTM-Campus Paracatu;
- Visamos a criação de uma rede em nuvem na área acadêmica para possibilitar o acesso de dados e arquivos.

3 METODOLOGIA

Os métodos utilizados nesta pesquisa são de caráter quantitativo, onde utilizaremos técnicas de coletas de dados, também quantitativas. O estudo foi desenvolvido a partir de:

1. Na construção deste trabalho a pesquisa bibliográfica foi parte fundamental para a realização do mesmo, a leitura de artigos científicos, que apresentavam certa importância sobre o tema, foi a certeza de que as informações que nele foram utilizadas era verdadeiras.
2. A pesquisa em campo feita através de questionários.
3. Levantamento e avaliação dos dados obtidos pelos questionários.

4 APRESENTANDO A COMPUTAÇÃO EM NUVEM

4.1 O QUE É COMPUTAÇÃO EM NUVEM

A Computing in Cloud ou Computação em Nuvem como é chamada no Brasil, é o termo usado para definir uma forma de armazenamento dentro de rede não física.

Podem ser definida através de conceitos, tais como:

- O termo computação em nuvem surgiu em 2006 em uma palestra de Eric Schmidt, da Google, sobre como empresa gerenciava seus datacenters. (TAURION, 2009, p. 7);
- Computação em Nuvens é uma ideia que nos permite utilizar as mais variadas aplicações via internet, em qualquer lugar e independente da plataforma com a mesma facilidade de tê-las instalado em nosso próprio computador(VELTE; VELTE; ELSENPETER, 2011, p. 4).
- Computação em Nuvens significa mudar fundamentalmente a forma de operar a TI, saindo de um modelo baseado em aquisição de equipamentos para um modelo baseado em aquisição de serviços.(VERAS, 2012, p. 31).

Segundo Mackenzie (2006) a cloud pode ser definida como um sistema onde todas as funções são simplificadas como serviços de software, independentes por um meio de desenvolvimento de sistemas distribuídos onde os componentes são serviços dedicados, utilizados a partir de provedores de serviços, com uso de protocolos padronizadas.

Para Matheus C. Nogueira e Daniel da C. Pezzi (2010) estudantes Universidade de Cruz Alta (UNICRUZ) nos próximos por causa das clouds os computadores pessoais deverão ter uma grande queda de comercialização nos próximos anos, e no sentido contrário os dispositivos móveis e as smart tvs, aparelhos que só necessitam da conexão com a Internet para serem utilizados, terão um acentuado crescimento.

De acordo com pesquisas a existência de muitas empresas só é possível graças ao uso das clouds pois possibilitaram aos donos um menor custo com instalações e um maior investimento em outras áreas.

No ano de 2010 os universitários Claudio Oliveira e Ivanor Oliveira propuseram a criação de laboratórios de física via cloud na Universidade Estadual do Sudoeste da Bahia

(UESB) devido à dificuldade da criação de um laboratório reais e dos principais motivos era o alto custo que eles demandavam. Dessa forma eles criaram os Laboratórios como serviço (Laboratory as a Service - LaaS) que permitam as estudantes do curso de física tanto presenciais quanto a distância a possibilidade de realizarem seus trabalhos práticos de laboratório através da nuvem.

Para os universitários André Mansur, Samantha Gomes, Arilise Lopes e Maria Biazus (2010) com o uso da cloud os saberes não estarão mais resumidos a ambientes físicos eles estarão disseminados pelo planeta através de redes de computação, como uma nuvem de saberes.

Segundo BUYYA (2009) a computação em nuvem é tecnologia recente cujo objetivo é proporcionar serviços de Tecnologia de Informação (TI) sob demanda com pagamento baseado no uso. Seguindo esse raciocínio Dougrielle Almeida e Leandro Monção (2010) diz que o principal objetivo desse modo de comunicação é utilizar aplicações utilizando à Internet ou seja os dados poderão ser acessados de qualquer lugar a qualquer hora.

4.1.1 MODELOS DE SERVIÇOS

Os serviços de computação em nuvem são divididos em três classes(IaaS, PaaS, SaaS), em que levam o nível de abstração do recurso provido e o modelo de serviço do provedor.

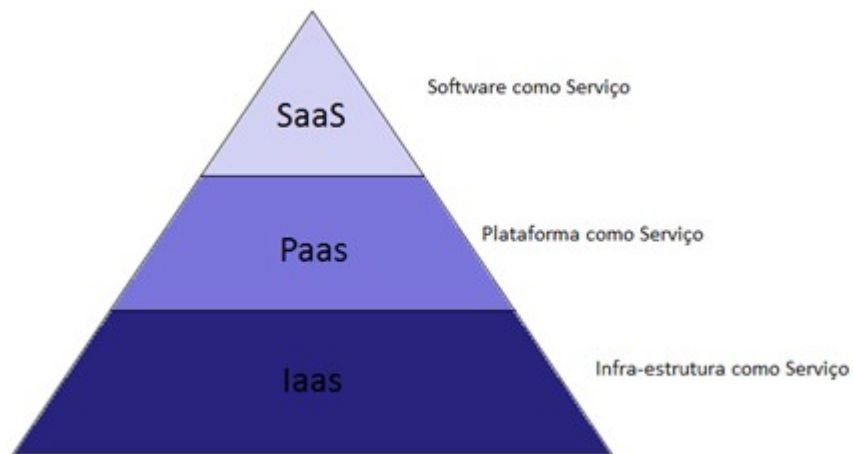


Figura 1: Modelos de Serviços

4.1.2 SaaS -

É um software implantado como serviços hospedados, acessados através da Internet. Os sistemas de software são possíveis a partir de vários dispositivos do usuário através de uma interface *thin client*. O consumidor não administra ou controla a infraestrutura básica, incluindo nuvens de rede, servidores, sistemas operacionais, armazenamento. Dessa forma os desenvolvedores focam em inovações e não em infraestrutura, ampliando assim o desenvolvimento mais rápido de sistemas de software.

4.1.3 PaaS -

É associada com a Cloud Computing, que significa prover toda plataforma de desenvolvimento de software como um serviço. Plataforma do tipo que pode incluir as instalações para criação de aplicativos, o desenvolvimento de aplicações. A PaaS fornece um sistema operacional, linguagens de programação e ambientes de desenvolvimento para aplicações, auxiliando a implementação de sistemas de software

4.1.4 IaaS-

Também é responsável por prover toda a infra-estrutura necessária para a SaaS e o PaaS. O IaaS traz algumas características, como uma interface única para administração da infra-estrutura,

5 COMPUTAÇÃO EM NUVEM EM AMBIENTES ACADÊMICOS

A Computação em Nuvem em Ambientes Acadêmico foi utilizada neste trabalho como uma nova proposta usada para a realização da disseminação do conhecimento dentro e fora das salas de aula. Tal aposta é estudada a fim de apresentar aos estudantes do IFTM – Campus Paracatu, principalmente aos que cursam Informática, o que é a Computação em Nuvem, pois, durante o nosso curso foi percebido uma carência na divulgação da mesma.

Devido a percepção de uma falta de aprofundamento sobre o termo a CN, durante o as aulas do curso técnico em Informática Integrado ao Ensino Médio, detectamos a necessidade de um estudo mais extenso e dinâmico sobre a Cloud no Instituto do Campus Paracatu.

Atualmente a busca por novos métodos de estudos tem levado várias organizações de ensino a se especializarem e se modernizarem no intuito de facilitar a aprendizagem dos alunos.

A educação nunca esteve tão necessitada de renovação na maneira em que é aplicada como nos dias de hoje, os métodos que eram usados antigamente não surgem mais efeitos nos estudantes.

Vivemos em uma era em que o prático e o rápido são valorizados, e o acesso à informação está diretamente ligado a este conceito.

Os estudantes de hoje já não se preocupam em filtrar o conhecimento a que tem acesso, mesmo que este esteja sob um alcance melhor do que antes devido as novas tecnologias, estão acostumados com a facilidade da informação não se preocupando com a relevância e procedência da mesma.

A CN faz relevância ao novo conceito de tecnologia criado para agilizar ainda mais o dia a dia do usuário. Essa nova ferramenta permite uma maior autonomia no desenvolvimento de atividades, pois não tem a necessidade.

O nosso objetivo é facilitar o acesso dos estudantes do IFTM – Campus Paracatu, as disciplinas que os mesmos usam diariamente, trazendo para eles uma segurança e uma nova forma de armazenamento dos projetos. A partir desse trabalho visamos a criação de uma rede interna no ambiente acadêmico do IFTM – Campus Paracatu pois confiamos que por nos tratar de um Instituto de Ciência e Tecnologia estamos aptos a aderir a nuvem como mais um objeto de reforço do ensino.

Diante disto apostamos que a Cloud, poderá vir a se tornar um novo meio de auxílio não só os estudantes, como os professores e demais docentes.

6 CRONOGRAMA

Tabela 1 - Cronograma

| Período/Atividades | Ano 2017 | | |
|-------------------------------|--------------|--------------|--------------|
| | 1º Trimestre | 2º Trimestre | 3º Trimestre |
| Aulas de MOI | | | |
| Escolha do Tema | | | |
| Pesquisa sobre o Tema | | | |
| Elaboração do Pré Projeto | | | |
| Pesquisa de Campo | | | |
| Criação de uma rede acadêmica | | | |
| Análise dos dados | | | |
| Conclusão de Pesquisa | | | |
| Apresentação e defesa do TCC | | | |

7 REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ABNT. Disponível em Acesso em 21 set.2017 Modelo de TCC. Disponível em Acesso em 19 set.2017.

ALMEIDA, Dougrielle Barbosa; **MONÇÃO,** Leandro da Silva. Computação em nuvem. 2010.

BOUYE,Asgarali;**ARASTEH,**Bahman The Necessity Of Using Cloud Computing In Educational System. Disponível em .Acesso em 20 set.2017.

DE OLIVEIRA, Cláudio Rodolfo S.; **DE OLIVEIRA,** Ivanor N. Uma proposta para a disponibilidade de Laborató-rios de Física como serviços da Computação em Nuvem. 2010.

DIAS, Carlos Luís Soares. Computação em nuvem. 2016.

GONZÁLEZ,Jose; **BOTE-LORENZO,**Miguel;**GOMEZ,**Eduardo;**PARRA,**Rafael Cloud computing and education: A state-of-the-art survey.Escuela Tecnica Superior de Ingenieros de Telecomunicacion, Universidad de Valladolid. Elsevier 2014.

KHMELEVSKY, Youry; **VOYTENKO,** Volodymyr. Cloud computing infrastructure prototype for university education and research. In:**Proceedings of the 15th Western Canadian Conference on Computing Education.** ACM, 2010. p. 8.

MELL, Peter et al. The NIST definition of cloud computing. 2011.

NOGUEIRA,Matheus; **CRUZ,**Daniel A computação agora é nas nuvens. Universidade de Cruz Alta (UNICRUZ) Cruz Alta-RS Brasil. Março 2010.

RUSCHEL, Henrique; **ZANOTTO,** Mariana Susan; **MOTA,** WC da. Computação em nuvem.**Pontifícia Universidade Católica do Paraná, Curitiba, Brazil,** 2010.

SOARES,Carlos Computação em Nuvem. Centro Universitário de Brasília Instituto CEUB de Pesquisa e Desenvolvimento – ICPD. 2013.

PEDROSA, Paulo HC; **NOGUEIRA,** Tiago. Computação em nuvem.**artigo disponível em [http://www. ic. unicamp. br/~ ducatte/mo401/1s2011](http://www.ic.unicamp.br/~ducatte/mo401/1s2011), v. 2, 2011.**

