

**MINISTÉRIO DA DEFESA
EXÉRCITO BRASILEIRO
DEPARTAMENTO DE CIÊNCIA E TECNOLOGIA
INSTITUTO MILITAR DE ENGENHARIA
ENGENHARIA DE COMPUTAÇÃO - SE/8**

Luan Ferreira Cardoso, Ricardo Sollon Zalla, Venicius Gonçalves da
Rocha Junior

**DevOps: aproximando a área de desenvolvimento da
operacional**

Rio de Janeiro
5 de maio de 2016

Luan Ferreira Cardoso, Ricardo Sollon Zalla, Venicius Gonçalves da Rocha
Junior

DevOps: aproximando a área de desenvolvimento da operacional

Trabalho apresentado ao Curso de Engenharia de Computação do Instituto Militar de Engenharia como Verificação Especial do Projeto de Fim de Curso.

Instituto Militar de Engenharia

Orientador: Clayton Escouper das Chagas

Coorientador: Coorientador ?????

Rio de Janeiro

5 de maio de 2016

c2016

Instituto Militar de Engenharia
Praça General Tibúrcio, 80 - Praia Vermelha
Rio de Janeiro - RJ CEP: 22290-270

Este exemplar é de propriedade do Instituto Militar de Engenharia, que poderá incluí-lo em base de dados, armazenar em computador, microfilmар ou adotar qualquer forma de arquivamento.

É permitida a menção, reprodução parcial ou integral e a transmissão entre bibliotecas deste trabalho, sem modificação de seu texto, em qualquer meio que esteja ou venha a ser fixado, para pesquisa acadêmica, comentários e citações, desde que sem finalidade comercial e que seja feita a referência bibliográfica completa.

Os conceitos expressos neste trabalho são de responsabilidade dos autores e do orientador.

Cardoso, Luan; Zalla, Ricardo e Gonçalves, Venicius
S586d DevOps: aproximando a área de desenvolvimento da operacional / Luan
Ferreira Cardoso, Ricardo Sollon Zalla, Venicius Gonçalves da Rocha Junior.
- Rio de Janeiro: Instituto Militar de Engenharia, 2016.

14f. : il., graf., tab. : -cm.

Projeto de Fim de Curso - Instituto Militar de Engenharia
Orientador: Clayton Escouper das Chagas.

1 - DevOps 2 - Desenvolvimento e Operação

CDU ????.???.

Luan Ferreira Cardoso, Ricardo Sollon Zalla, Venicius Gonçalves da Rocha
Junior

DevOps: aproximando a área de desenvolvimento da operacional

Trabalho apresentado ao Curso de Engenharia de Computação do Instituto Militar de Engenharia como Verificação Especial do Projeto de Fim de Curso.

Trabalho aprovado. Rio de Janeiro, 5 de maio de 2016:

Prof. Clayton Escouper das Chagas
Orientador, D. Sc., do IME

Prof. Humberto
Convidado, M. c., do IME

Prof. Chorem
Convidado, D. c., do IME

Rio de Janeiro

5 de maio de 2016

Sumário

| | | |
|------------|----------------------------|-----------|
| 1 | INTRODUÇÃO | 9 |
| 1.1 | Motivação | 9 |
| 1.2 | Objetivo | 9 |
| 1.3 | Justificativa | 9 |
| 1.4 | Metodologia | 9 |
| 1.5 | Estrutura | 9 |
| 2 | FERRAMENTAS DEVOPS | 11 |
| 2.1 | Bancos de dados | 11 |
| 2.1.1 | Oracle | 11 |
| 2.1.2 | MySQL | 11 |
| 2.1.3 | MSSQL | 11 |
| 2.1.4 | Postgresql | 11 |
| 2.1.5 | MongoDB | 11 |
| 2.1.6 | DB2 | 11 |
| 2.1.7 | Cassandra | 11 |
| 2.2 | Integração contínua | 11 |
| 2.2.1 | Jenkins | 11 |
| 2.2.2 | Bamboo | 11 |
| 2.2.3 | Travis CI | 11 |
| 2.2.4 | Codeship | 11 |
| 2.2.5 | Snap CI | 11 |
| 2.2.6 | Circle CI | 11 |
| 2.2.7 | TeamCity | 11 |
| 2.2.8 | Shippable | 11 |
| 2.2.9 | CruiseControl | 11 |
| 2.2.10 | Continuum | 11 |
| 2.2.11 | Continua CI | 11 |
| 2.2.12 | Gump | 11 |
| 2.3 | Deployment | 11 |
| 2.3.1 | Ssh | 11 |
| 2.3.2 | Deployment Manager | 11 |
| 2.3.3 | SmartFrog | 11 |
| 2.3.4 | Capistrano | 11 |

| | | |
|-------------|--|-----------|
| 2.4 | Núvem, IaaS(Infrastructure as a Service), PaaS(Platform as a Service) | 11 |
| 2.4.1 | Amazon AWS | 11 |
| 2.4.2 | Azure | 11 |
| 2.4.3 | Heroku | 11 |
| 2.4.4 | Rackspace | 11 |
| 2.5 | Monitoramento | 11 |
| 2.5.1 | Kibana | 11 |
| 2.5.2 | New Relic | 11 |
| 2.5.3 | Nagios | 11 |
| 2.5.4 | Ganglia | 11 |
| 2.6 | SMC | 11 |
| 2.6.1 | Git | 11 |
| 2.6.2 | Subversion | 11 |
| 2.6.3 | Github | 11 |
| 2.6.4 | Bitbucket | 11 |
| 2.7 | Gerencia de repositórios | 11 |
| 2.7.1 | Archiva | 11 |
| 2.7.2 | Nexus | 11 |
| 2.7.3 | Artifactory | 11 |
| 2.7.4 | NuGet | 11 |
| 2.8 | Configuração e provisionamento | 11 |
| 2.8.1 | Chef | 11 |
| 2.8.2 | Puppet | 11 |
| 2.8.3 | Ansible | 11 |
| 2.8.4 | Salt | 11 |
| 2.8.5 | BladeLogic | 11 |
| 2.8.6 | Vagrant | 11 |
| 2.8.7 | TerraForm | 11 |
| 2.8.8 | Cobbler | 11 |
| 2.8.9 | Bcfg2 | 11 |
| 2.8.10 | CFEngine | 11 |
| 2.9 | Release Management | 11 |
| 2.9.1 | XL Release | 11 |
| 2.9.2 | UrbanCodeRelease | 11 |
| 2.10 | Logging | 11 |
| 2.11 | Build | 11 |
| 2.12 | Testing | 11 |
| 2.13 | Containerization | 11 |

| | | |
|------|--|----|
| 2.14 | Colaboration | 11 |
| 2.15 | Security | 11 |
| 3 | ESTRUTURAS DE DEVOPS COMPLETAS | 12 |
| 3.1 | Modelo do cardoso!!!! | 12 |
| 3.2 | Modelo do Rocha!!!! | 12 |
| 3.3 | Modelo do Zalla!!!! | 12 |
| 4 | CONCLUSÕES | 13 |
| | Referências | 14 |

Resumo

Resumo em pt

Palavras-chave: DevOps, desenvolvimento, operação, ambientes.

Abstract

Abstract in English

Keywords: DevOps, development, operation, environment.

1 Introdução

1.1 Motivação

Quando uma organização precisa de servidores e computadores, para auxiliar as suas atividades, surge a necessidade de instalação e configuração de sistemas operacionais, programas e serviços que entrarão em operação. Essa situação, aparentemente simples do ponto de vista de um usuário comum que instala os programas convencionais de que precisa, se transforma em uma tarefa de configuração complexa e inviável de ser feita para organizações com um número de servidores e computadores muito elevado. Essa demanda por ativos computacionais pode variar muito dependendo do serviço oferecido pela organização, pode crescer dia a dia ou apresentar picos sob uma demanda específica, e para se otimizar a relação entre custo benefício, se faz necessária a capacidade de ativar e desativar tais sistemas computacionais quando for necessário.

Assim, o processo de instalação dos sistemas operacionais e dos aplicativos se torna árduo e envolve tarefas trabalhosas e repetitivas para os administradores. Nesse cenário, surgiu uma tendência de tentar criar estruturas automatizadas que pudessem facilitar a integração desses sistemas, englobando todas as fases do processo de desenvolvimento de softwares e sistemas.

A partir desse momento, os administradores não mais ficaram responsáveis por configurar e instalar sistemas de softwares, e passaram a investir seu tempo no desenvolvimento de ferramentas que automatizem todos os passos do processo. Nesse contexto, uma área chamada DevOps ^[2], que trata da integração de operação com desenvolvimento de sistemas vem se apresentando e se fortalecendo, a medida em que as demandas por estruturas de sistemas cada vez mais flexíveis e com menor custo vem crescendo.

1.2 Objetivo

1.3 Justificativa

1.4 Metodologia

1.5 Estrutura

2 Ferramentas DevOps

2.1 Bancos de dados

2.1.1 Oracle

2.1.2 MySQL

2.1.3 MSSQL

2.1.4 Postgresql

2.1.5 MongoDB

2.1.6 DB2

2.1.7 Cassandra

2.2 Integração contínua

2.2.1 Jenkins

2.2.2 Bamboo

2.2.3 Travis CI

2.2.4 Codeship

2.2.5 Snap CI

2.2.6 Circle CI

2.2.7 TeamCity

2.2.8 Shippable

2.2.9 CruiseControl

2.2.10 Continuum

2.2.11 Continua CI

2.2.12 Gump

2.3 Deployment

3 Estruturas de devops completas

3.1 Modelo do cardoso!!!!

3.2 Modelo do Rocha!!!!

lalalala

[3]

3.3 Modelo do Zalla!!!!

4 Conclusões

Texto Conclusão

Referências

1

2 M. Loukides. *What is DevOps?* " O'Reilly Media, Inc.", 2012.

3 R. M. Terrabuio and H. Senger. Automação da instalação de servidores virtuais em ambientes corporativos. *Revista TIS*, 4(2), 2016.