

Bootcamp DevOps

Módulo 1. Introdução ao DevOps

Antonio Muniz

Aulas do Módulo 1



- ❑ 1. DevOps é colaboração + automação
- ❑ 2. Ciclo Cascata, ágil e DevOps
- ❑ 3. DevOps e transformação digital
- ❑ 4. Pilares DevOps
- ❑ 5. DevOps CALMS
- ❑ 6. Introdução aos princípios das 3 maneiras
- ❑ 7. DataOps
- ❑ 8. Ferramentas para DevOps
- ❑ 9. Estrutura organizacional para DevOps
- ❑ 10. Carreira, mercado e certificações



Bootcamp DevOps

Módulo 1. Introdução ao DevOps

Aula 1: DevOps é colaboração + automação

Antonio Muniz

Nesta aula



- Como iniciou o movimento DevOps
- Benefícios das práticas DevOps
- Desafios da cultura DevOps

A origem DevOps

IGTI



Velocity 09: John
Allspaw and Paul
Hammond, "10+ Deploys
Per Day"

<https://www.youtube.com/watch?v=LdOe18KhtT4>

Benefícios das práticas DevOps



5 x

Menos
chance de
falha

440 x

Mais rápido
entre commit
e deploy

46 x

Deploys
mais
frequentes

44 %

Mais tempo
com novas
features

. Benefícios com a adoção de Devops (Fonte: Adaptado de Puppet 2017 State of DevOps Report - <https://puppet.com/resources/whitepaper/2017-state-of-devops-report>)

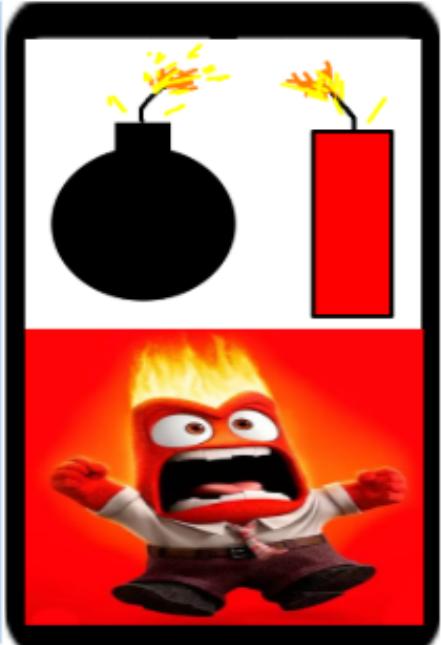
Desafios da cultura DevOps

IGTI

A origem dos conflitos entre Dev e Ops

Dev

1. **Aumentar** valor para o negócio
2. **Agilidade** para inovar
3. Requisitos funcionais



Ops

1. **Proteger** valor para o negócio
2. **Estabilidade** do ambiente
3. Requisitos não funcionais

Desafios da cultura DevOps



Fonte: MUNIZ; SANTOS; IRIGOYEN; MOUTINHO.
Livro Jornada DevOps (Brasport, 2019)

Conclusão



A adoção das práticas DevOps
é uma Jornada que depende
de colaboração e automação
para alcançar os benefícios
completos dessa cultura.

Próxima aula: Cascata, ágil e DevOps



01.

Ciclo cascata

03.

Ciclo DevOps

02.

Ciclo ágil

04.

Lean é a base

Bootcamp DevOps

Módulo 1. Introdução ao DevOps

Antonio Muniz



Bootcamp DevOps

Módulo 1. Introdução ao DevOps

Aula 2: Ciclo cascata, ágil e DevOps

Antonio Muniz

Nesta aula



- Ciclo Cascata
- Ciclo ágil
- Ciclo DevOps
- Lean é a base

Ciclo cascata

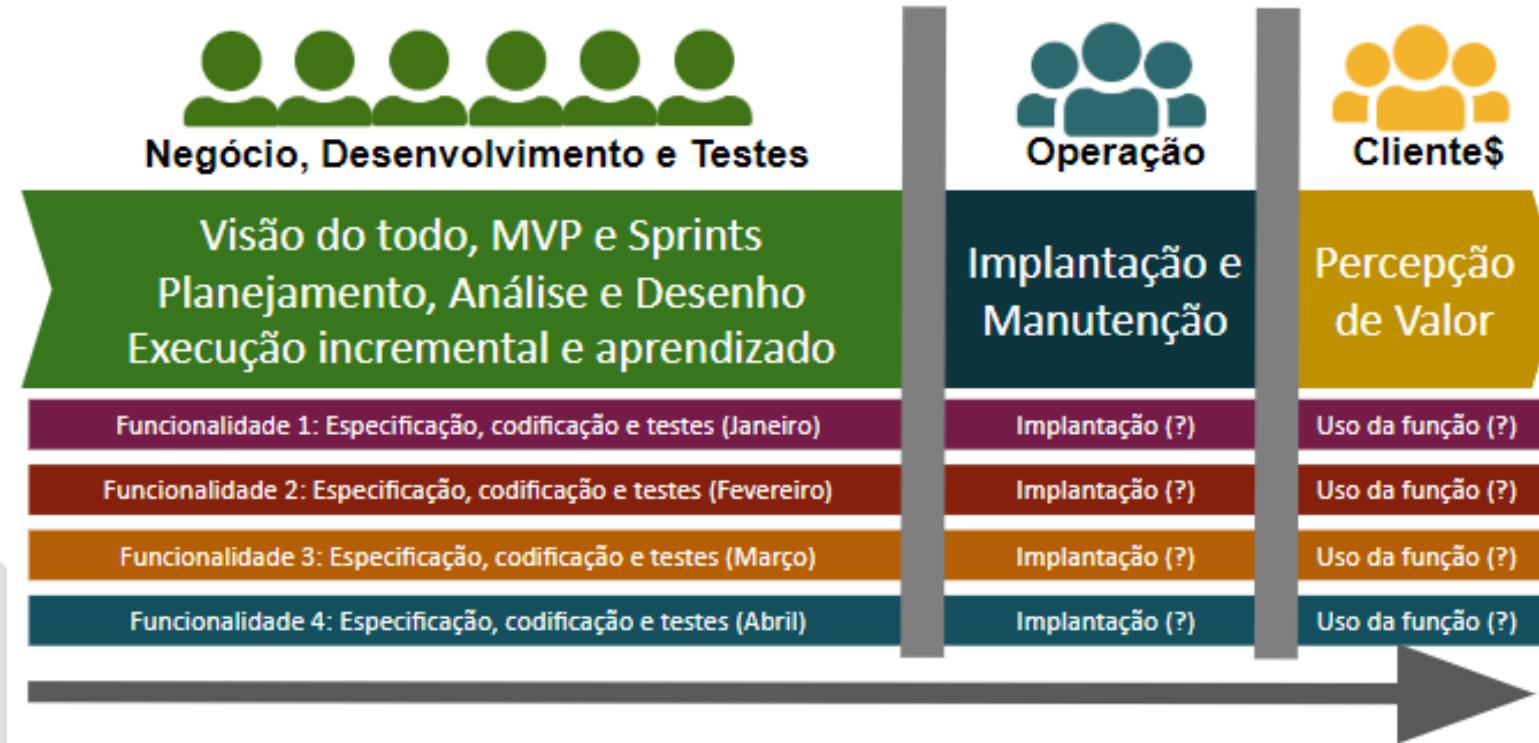
Ciclo de vida Clássico (Cascata ou Waterfall)



Fonte: MUNIZ; SANTOS; IRIGOYEN; MOUTINHO.
Livro Jornada DevOps (Brasport, 2019)

Ciclo ágil

Ciclo de vida Ágil (Adaptativo)



Fonte: MUNIZ; SANTOS; IRIGOYEN; MOUTINHO.
Livro Jornada DevOps (Brasport, 2019)

Ciclo DevOps



Ciclo de vida DevOps ponta a ponta



Negócio, Desenvolvimento, Testes e Operações

Visão do todo, MVP, Sprints, plano com feedback imediato
Experimentos, adaptabilidade e aprendizado contínuo
Implantação de baixo risco, Telemetria, e resiliência



Cliente\$

Rápida percepção de Valor

Funcionalidade 1: Especificação, codificação, testes, implantação, manutenção e telemetria (JAN)

Valor entregue

Funcionalidade 2: Especificação, codificação, testes, implantação, manutenção e telemetria (FEV)

Valor entregue

Funcionalidade 3: Especificação, codificação, testes, implantação, manutenção e telemetria (MAR)

Valor entregue

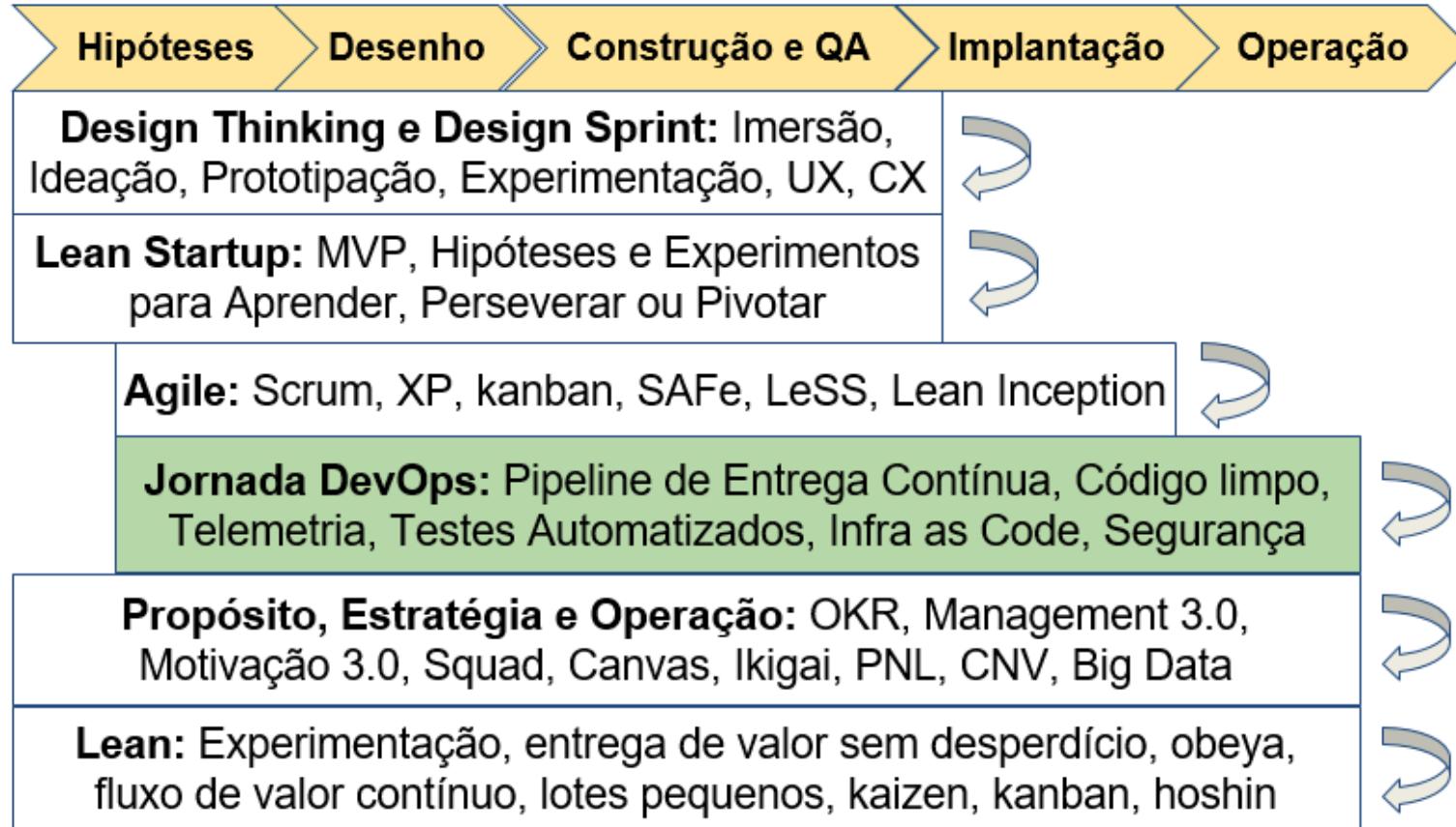
Funcionalidade 4: Especificação, codificação, testes, implantação, manutenção e telemetria (ABRIL)

Valor entregue

Feedback e aprendizado contínuo com visão ponta a ponta

Fonte: MUNIZ; SANTOS; IRIGOYEN; MOUTINHO.
Livro Jornada DevOps (Brasport, 2019)

Lean é a base



Conclusão



A Jornada DevOps é uma evolução natural da agilidade com a inclusão de práticas inovadoras da operação.

Próxima aula: Transformação digital



01.

Transformação digital

03.

Falhas de software

02.

Tecnologias exponenciais

04.

Clientes exigentes

Bootcamp DevOps

Módulo 1. Introdução ao DevOps

Antonio Muniz



Bootcamp DevOps

Módulo 1. Introdução ao DevOps

Aula 3: DevOps e transformação digital

Antonio Muniz

Nesta aula



- Transformação digital
- Tecnologias exponenciais
- Falhas de software
- Clientes exigentes

Transformação digital



Fonte: MUNIZ; VILAS BOAS; COLARES; CABRAL, *Livro Jornada Ágil de Qualidade* (Editora Brasport, 2019)

Tecnologias exponenciais



Mindset aceitável no passado	Mindset digital exige DevOps
Filas no checkin para embarcar	Checkin via app
Blockbuster multa por atraso	Netflix entrega vídeo sob demanda
TV domina conteúdo e audiência	Netflix domina conteúdo e audiência
Guia 4 rodas para viagem	Google compra Waze por U\$ 1 Bi
Momento kodak em papel	Facebook compra instagram por U\$ 1 Bi
Comunicação por email	Facebook compra WhatsApp por U\$ 22 Bi
Filas para transações bancárias	Transações na palma da mão
Filas no orelhão	Qtd de celular supera qtd de pessoas
Táxi acessível para poucos	Uber acessível para muitos
Anúncio caro: TV, jornal e revista	Domínio do Google e mídias sociais
Reembolso médico em papel	Reembolso digital e ágil
Linear e analógico	Exponencial e digital

Fonte: MUNIZ; SANTOS; IRIGOYEN; MOUTINHO.
Livro Jornada DevOps (Brasport, 2019)

Tecnologias exponenciais



Falhas de software

HSBC - 2016

Milhões de clientes
sem acesso a
conta por 2 dias

TSB Bank- 2018

Indisponibilidade e
acesso a contas de
outros

Hospital NHS - 2018

Dados dos pacientes
inacessíveis

Cientes exigentes



padrefabiodemelo ✅

@pefabiodemelo

Seguir



Estou há um mês com um cartão de crédito do [@Bradesco](#) bloqueado. Julgaram suspeito o estabelecimento da compra, uma loja de um shopping. Acabo de ser recomendado pela gerente a ter paciência. Conselho amoroso.

13:33 - 21 de maio de 2019

811 Retweets 23.601 Curtidas



2,4 mil 811 24 mil

Fonte: MUNIZ; SANTOS; IRIGOYEN; MOUTINHO.
Livro Jornada DevOps (Brasport, 2019)

Cientes exigentes



Pode me chamar de Dê. @Denise_C01 · 21 de mai



Em resposta a @pefabiodemelo @Bradesco

Padre lhe indico o cartão de crédito da @nubank é simplesmente incrível. ❤



21

15

900



padrefabiodemelo ✅ @pefabiodemelo · 21 de mai



Como faço para tê-los?



84

24

1,1 mil



Nubank ✅ @nubank · 21 de mai



Padre Fabio cheio de graça, venha conosco, bendita a hora que o antagonista te pediu paciência, e os clientes a nosso favor te orientaram. Seja bem vindo a nossa família, olha a DM.

Cientes exigentes



bradesco  @Bradesco · 21 de mai

Em resposta a [@pefabiodemelo](#)

Oi Padre. Pra gente conseguir te ajudar, preciso de alguns dados seus. Me envie seu telefone com DDD via DM. <3

 [Enviar uma mensagem privada](#)

 48

 11

 95

Conclusão



A Jornada DevOps acelera a transformação digital e destaca práticas que colocam o cliente no centro das empresas.

Próxima aula: Pilares DevOps



01.

DevOps abraça vários modelos

03.

Microservices

02.

Infra como código

04.

Integração contínua

Bootcamp DevOps

Módulo 1. Introdução ao DevOps

Antonio Muniz



Bootcamp DevOps

Módulo 1. Introdução ao DevOps

Aula 4: Pilares DevOps

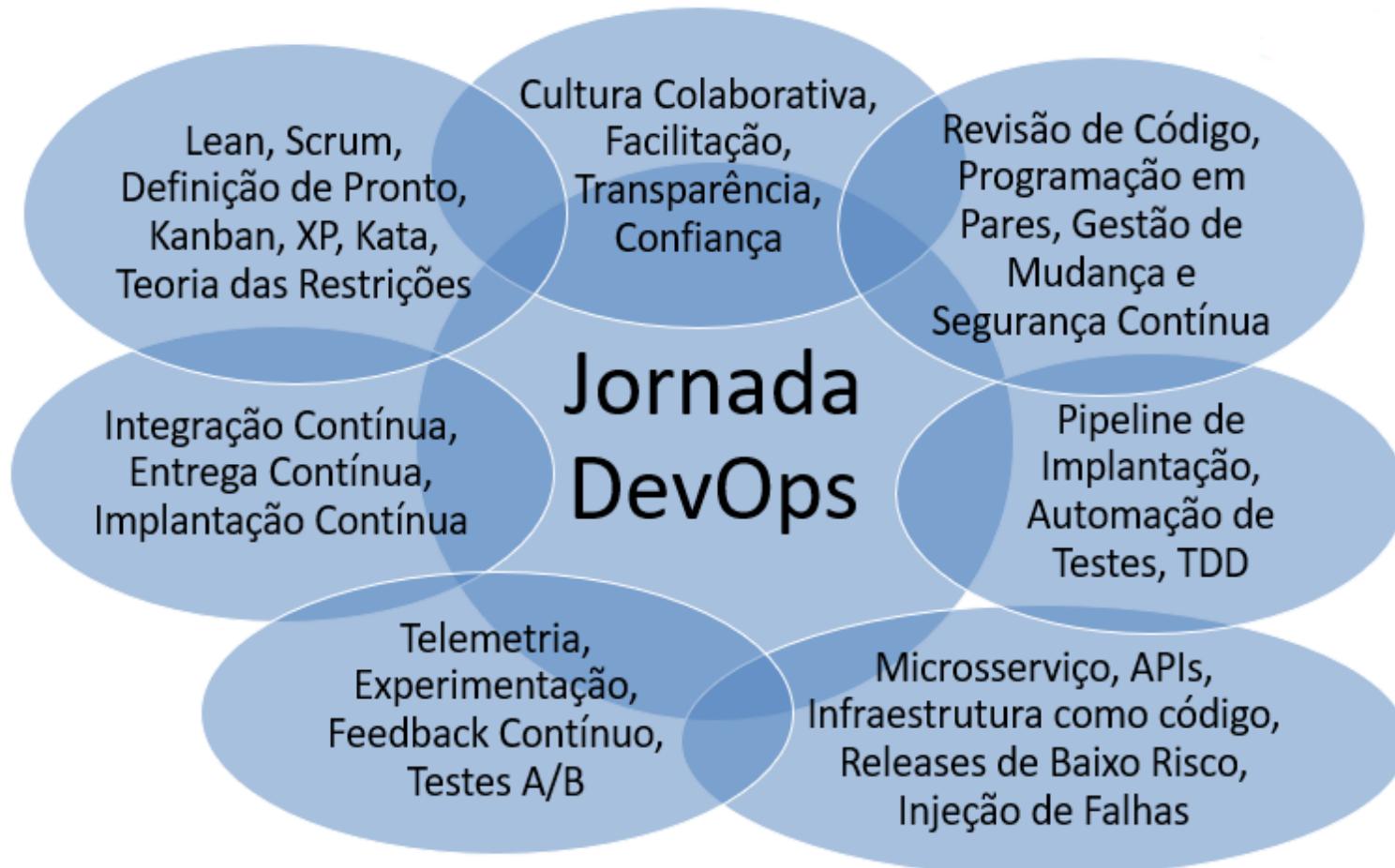
Antonio Muniz

Nesta aula: Pilares DevOps



- ❑ DevOps abraça outros modelos
- ❑ Infra como código
- ❑ Microservices
- ❑ Integração contínua

Pilares DevOps

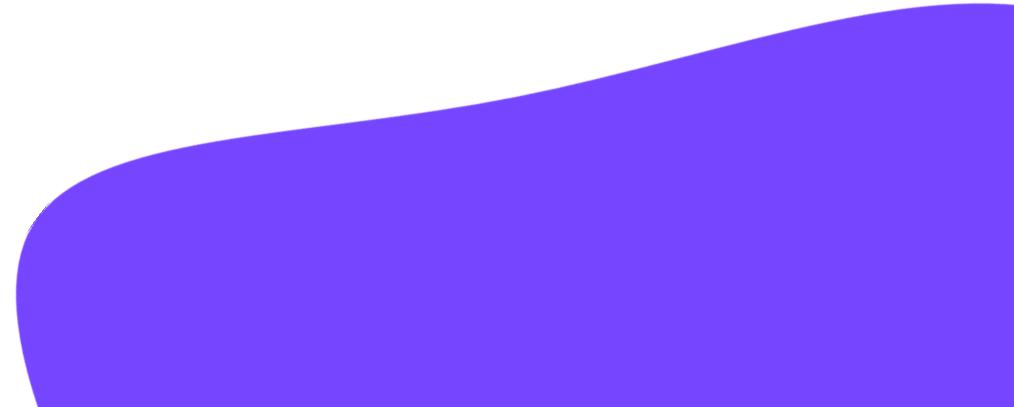


Fonte: MUNIZ; SANTOS; IRIGOYEN; MOUTINHO.
Livro Jornada DevOps (Brasport, 2019)

Conclusão



A Jornada DevOps abraça
diversas práticas e aproveita a
nuvem para potencializar
resultados.



Próxima aula: DevOps CALMS



01.

Essência colaborativa

03.

Práticas Lean

02.

Cultura de automação

04.

Monitoramento e
compartilhamento

Bootcamp DevOps

Módulo 1. Introdução ao DevOps

Antonio Muniz



Bootcamp DevOps

Módulo 1. Introdução ao DevOps

Aula 5: DevOps CALMS

Antonio Muniz

Nesta aula: DevOps CALMS



- Essência colaborativa
- Cultura de automação
- Práticas Lean
- Monitoramento e compartilhamento

DevOps CALMS

IGTI



Fonte: MUNIZ; SANTOS; IRIGOYEN; MOUTINHO.
Livro Jornada DevOps (Brasport, 2019)

Conclusão



A cultura DevOps depende de
automação, colaboração e
Lean.

Próxima aula: As 3 Maneiras



01.

Primeira Maneira: Fluxo

03.

Terceira Maneira: Aprendizado e
experimentação

02.

Segunda Maneira: Feedback

04.

Como relacionar as 3 Maneiras

Bootcamp DevOps

Módulo 1. Introdução ao DevOps

Antonio Muniz



Bootcamp DevOps

Módulo 1. Introdução ao DevOps

Aula 6: As 3 Maneiras

Antonio Muniz

Nesta aula: As 3 Maneiras



- Primeira Maneira: Fluxo
- Segunda Maneira: Feedback
- Terceira Maneira: Aprendizado e Experimentação
- Como relacionar as 3 maneiras

Primeira Maneira

IGTi

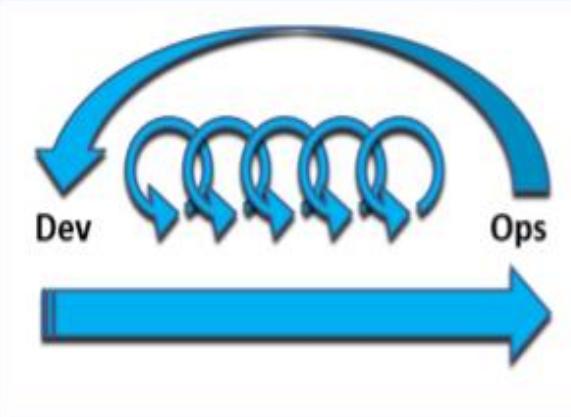
Objetivo da Primeira Maneira	Princípios e Práticas
<p>Acelerar o fluxo dos desenvolvedores (Esquerda) para operação e clientes (Direita)</p> 	<ol style="list-style-type: none">1. Tornar o trabalho visível2. Reduzir o tamanho dos lotes e intervalos3. Aplicar teoria das restrições e otimizar o fluxo4. Remover desperdícios e foco no cliente5. Reduzir o número de transferências (handoff)6. Incorporar qualidade na origem7. Limitar o trabalho em andamento (WIP)8. Infraestrutura como código e self service9. Integração, entrega e implantação contínua10. Testes automatizados e TDD11. Arquitetura e releases de baixo risco

Fonte: MUNIZ; SANTOS; IRIGOYEN; MOUTINHO.
Livro Jornada DevOps (Brasport, 2019)

Segunda Maneira

Objetivo da Segunda Maneira	Princípios e Práticas
<p>Rápido feedback em todos os estágios do fluxo de valor (Direita para a Esquerda)</p> 	<ol style="list-style-type: none">1. Ver problemas quando ocorrem (“ir ao gemba”)2. Aglomerar quando problema aparece (Andon)3. Qualidade próxima da fonte (menos aprovações)4. Telemetria self service e irradiadores de informação disponível para todos5. Desenvolvimento por hipóteses e Testes A/B6. Equipes Dev e Ops compartilham o trabalho diário e plantões de suporte 24 x77. Revisão de código usando as técnicas: Programação em pares, sobre os ombros, divulgação por email, assistida por ferramentas

Terceira Maneira

Objetivo da Terceira Maneira	Princípios e Práticas
Cultura de alta confiança que permite correr riscos e potencializar o aprendizado contínuo 	<ol style="list-style-type: none">1. Cultura justa e segura para aprender e evoluir com os erros2. Injeção de falhas na produção para aumentar resiliência3. Converter descobertas locais em melhorias globais4. Reservar tempo para melhorar o trabalho diário (Kata e blitz de melhoria)5. Reunião post-mortem sem culpa6. Instituir dias de jogos para ensaiar falhas7. Difundir conhecimento usando testes automatizados como documentação

Conclusão



Os princípios das três
maneiras agrupam a jornada
DevOps somando práticas
colaborativas e automação.

Próxima aula: DataOps



01.

Conceito DataOps

03.

Ciclo DataOps

02.

Manifesto DataOps

04.

DataOps e LGPD

Bootcamp DevOps

Módulo 1. Introdução ao DevOps

Antonio Muniz



Bootcamp DevOps

Módulo 1. Introdução ao DevOps

Aula 7: DataOps

Antonio Muniz

Nesta aula: DataOps



- Conceito DataOps
- Manifesto DataOps
- Ciclo DataOps
- DataOps e LGPD

Conceito DataOps



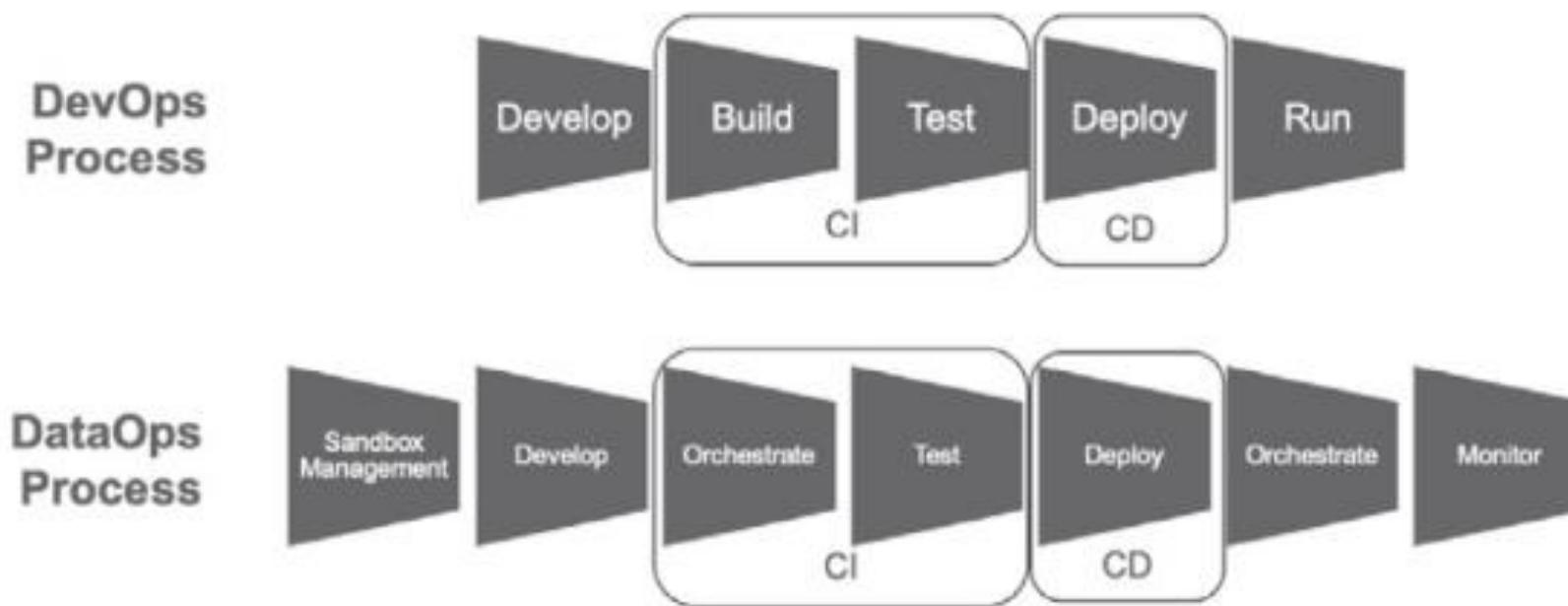
Objetivo é reunir quem precisa de dados com quem fornece, eliminando o atrito ao longo do ciclo de vida dos dados.

Manifesto DataOps



1. Indivíduos, interações sobre processos e ferramentas.
2. Trabalho de análise sobre uma documentação abrangente.
3. Colaboração do cliente sobre negociação de contratos.
4. Experimentação, iteração e resposta sobre um projeto detalhado e extenso.
5. Propriedade de todas as equipes nas operações sobre silos de responsabilidades.

Ciclo DataOps



DataOps e LGPD



A Lei Geral de Proteção de
Dados exige maiores controles
sobre a privacidade e o DataOps
contribui para cumprir esses
requisitos com a dinâmica veloz
do mundo atual.

Conclusão



DataOps se une ao DevOps
para acelerar a entrega de
dados e proteger a privacidade.

Próxima aula: Ferramentas



01.

Tabela periódica DevOps

03.

Ferramentas gratuitas

02.

Cuidados com ferramentas

04.

Ferramentas pagas

Bootcamp DevOps

Módulo 1. Introdução ao DevOps

Antonio Muniz



Bootcamp DevOps

Módulo 1. Introdução ao DevOps

Aula 8: Ferramentas

Antonio Muniz

Nesta aula: DataOps



- Tabela periódica DevOps
- Cuidados com ferramentas
- Ferramentas gratuitas
- Ferramentas pagas

Tabela periódica DevOps



1	Os	PERIODIC TABLE OF DEVOPS TOOLS (V3)												2	En		
GI GitLab	Os	Open Source	Source Control Mgmt.	Deployment	Analytics	XLr XebiaLabs XL Release	Aws AWS	Az Azure	Gc Google Cloud	Op OpenShift	Sp Splunk						
	Fm	Free	Database Automation	Containers	Monitoring												
Gh GitHub	Dt Datical	Freemium	Continuous Integration	Release Orchestration	Security												
	Pd	Paid	Testing	Cloud	Collaboration	Dk Docker	Ur UrbanCode Release	Af Azure Functions	Ld Lambda	Ic IBM Cloud	Fd Fluentd						
Sv Subversion	Db DBMaestro	Enterprise	Configuration	AIOps													
Cw ISPW	Dp Delphix	Jn Jenkins	Cs Codeship	Fn FitNesse	Ju JUnit	Ka Karma	Su SoapUI	Ch Chef	Tf Terraform	XLd XebiaLabs XL Deploy	Ud UrbanCode Deploy	Ku Kubernetes	Cc CA CD Director	Pr Plutora Release	Al Alibaba Cloud	Os OpenStack	Ps Prometheus
At Artifactory	Rg Redgate	Ba Bamboo	Vs VSTS	Se Selenium	Jm JMeter	Ja Jasmine	Sl Sauce Labs	An Ansible	Ru Rudder	Oc Octopus Deploy	Go GoCD	Ms Mesos	Gke GKE	Om OpenMake	Cp AWS CodePipeline	Cy Cloud Foundry	It ITRS
Nx Nexus	Fw Flyway	Tr Travis CI	Tc TeamCity	Ga Gatling	Tn TestNG	Tt Tricentis Tosca	Pe Perfecto	Pu Puppet	Pa Packer	Cd AWS CodeDeploy	Ec ElectricCloud	Ra Rancher	Aks AKS	Rk Rkt	Sp Spinnaker	Ir Iron.io	Mg Moogsoft
Bb BitBucket	Pf Perforce	Cr Circle CI	Cb AWS CodeBuild	Cu Cucumber	Mc Mocha	Lo Locust.io	Mf Micro Focus UFT	Sa Salt	Ce CFEngine	Eb ElasticBox	Ca CA Automic	De Docker Enterprise	Ae AWS ECS	Cf Codefresh	Hm Helm	Aw Apache OpenWhisk	Ls Logstash



 Follow @xehialabs

Cuidados com ferramenta



“Quem só tem martelo pensa que tudo é prego”

Mark Twain

Gratuito ou pago?

IGTi

A má implementação ou excesso de customização pode destruir uma ótima ferramenta...

Incentive a opinião das equipes no chão de fábrica!
Vá ao gemba !



Conclusão



Ferramentas potencializam a adoção das práticas DevOps quando resolvem problemas que realmente existem.

Próxima aula: Estrutura DevOps



01.

Estrutura comando e controle

03.

Cultura Digital

02.

Estrutura em Squad

04.

Perfil profissional indicado

Bootcamp DevOps

Módulo 1. Introdução ao DevOps

Antonio Muniz



Bootcamp DevOps

Módulo 1. Introdução ao DevOps

Aula 9: Estrutura organizacional

Antonio Muniz

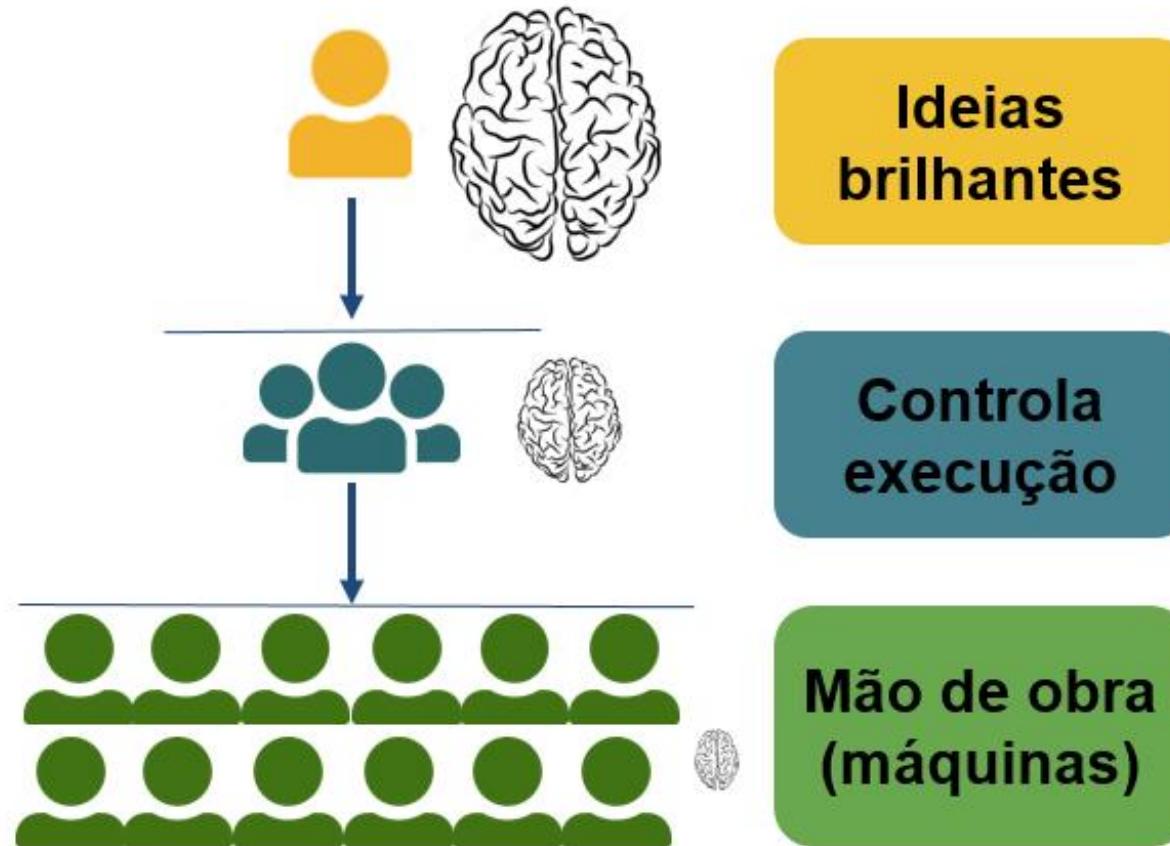
Nesta aula: Estrutura DevOps



- Comando e controle
- Estrutura em Squad
- Cultura digital
- Perfil profissional indicado

Comando e controle

Comando e Controle: Empresas, Escolas, Sociedade, etc



Estrutura em Squad



Equipes de alta performance: **Generalista em forma de T**



Amazon: Duas pizzas

Google: SRE e OKR

Spotify: Squads

Scrum: 6 pessoas (-3 +3)

Lean: Células

Canais = $(N^2-N)/2$

Cultura Digital

IGTi

Modelo tradicional	Cultura Digital
Cultura do medo e grito	Confiança e experimentação
Causa da falha foi o fulano	Resolvemos a falha sistêmica
Competição entre departamentos	Colaboração multidisciplinar
Cada um no seu quadrado	Visão mais horizontal
Teste manual no final	Teste automatizado na origem
Merge complexo e demorado	Integração em lotes pequenos
Tudo funciona na minha máquina	Ambiente similar de produção
Implantação manual	Implantação automatizada
Implantação demorada	Implantação contínua
Big bang	Teste A/B
Acho que o problema foi xxx	Fatos e dados com telemetria

Fonte: MUNIZ; SANTOS; IRIGOYEN; MOUTINHO.
Livro Jornada DevOps (Brasport, 2019)

Perfil profissional indicado



Produto	OKR	DevOps	Lean	Facilitação	IA	UX	MKT
			Java				

Fonte: MUNIZ; SANTOS; IRIGOYEN; MOUTINHO.
Livro Jornada DevOps (Brasport, 2019)

Perfil profissional indicado



Produto	OKR	DevOps	Lean	Facilitação	IA	UX
			Java			Marketing

Fonte: MUNIZ; SANTOS; IRIGOYEN; MOUTINHO.
Livro Jornada DevOps (Brasport, 2019)

Perfil profissional indicado



Forma	Características importantes
Especialista	<ul style="list-style-type: none">✓ Expertise profunda em uma área de conhecimento✓ Falta de interesse com impacto global do seu trabalho cria gargalos✓ Pouca preocupação com desperdícios e visão limitada de silo✓ Impede flexibilidade no planejamento e adaptação das ações
Generalista Especialista	<ul style="list-style-type: none">✓ Expertise profunda em uma área de conhecimento✓ Amplas habilidades em muitas áreas permite visão global✓ Antecipa ações para evitar gargalos e desperdícios✓ Colabora com flexibilidade e adaptação das ações
Expertise Execução Exploração	<ul style="list-style-type: none">✓ Expertise profunda em áreas diferentes✓ Experiência em muitas áreas e grande potencial para inovação✓ Comprovada habilidade de execução

Fonte: MUNIZ; SANTOS; IRIGOYEN; MOUTINHO.
Livro Jornada DevOps (Brasport, 2019)

Conclusão



A estrutura organizacional
precisa ser revisada para se
adaptar à cultura DevOps.

Próxima aula: Carreira, mercado



01.

Carreira

03.

Certificações

02.

Mercado

04.

Siga sua paixão

Bootcamp DevOps

Módulo 1. Introdução ao DevOps

Antonio Muniz



Bootcamp DevOps

Módulo 1. Introdução ao DevOps

Aula 10: Carreira, certificações e mercado

Antonio Muniz

Nesta aula: Estrutura DevOps



- Carreira em DevOps
- Mercado de trabalho
- Certificações
- Siga sua paixão

Carreira em DevOps



Engenheiro de Confiabilidade (SRE): Monitora os serviços no processo de implantação e lida com problemas com o serviço durante a sua execução, monitora o status do processo para garantir que a equipe de desenvolvimento esteja seguindo as práticas combinadas para CI (Integração Contínua) e CD (Entrega Contínua), monitora e gerencia o *pipeline* de implantação e tem uma missão de melhorar o processo de teste.

Perfil: Teste, ferramentas, garantia de qualidade.

Carreira em DevOps



Engenheiro de DevOps: Tem a missão de melhorar e manter o processo automatizado. O engenheiro examinará todo o processo e avaliará várias ferramentas que podem contribuir na iniciativa.

Perfil: Desenvolvimento e Ferramentas.

Mercado de trabalho



1. Implantação de ferramentas
(Jenkins, puppet, ansible,
Docker, sonar, Azure, AWS, etc.)

2. Adoção da cultura DevOps e
Squads

Certificações



1. EXIN: Foundation, Professional,
Master
2. AWS, Azure, etc.

Siga sua paixão

IGTi



Fonte: MUNIZ; SANTOS; IRIGOYEN; MOUTINHO.
Livro Jornada DevOps (Brasport, 2019)

Conclusão



Acompanhe as oportunidades
do mercado, mas siga sua
paixão !

Bootcamp DevOps

Módulo 1. Introdução ao DevOps

Antonio Muniz

