



**Guia de Preparação**

Edição 202008

Copyright © EXIN Holding B.V. 2020. All rights reserved.

EXIN® is a registered trademark.

DevOps Master™ is a registered trademark.

No part of this publication may be published, reproduced, copied or stored in a data processing system or circulated in any form by print, photo print, microfilm or any other means without written permission by EXIN.

Lean IT Foundation® is a registered trademark of the Lean IT Association.



# Conteúdo

1. Visão Geral	4
2. Requisitos do exame	7
3. Lista de conceitos básicos	11
4. Literatura	14

# 1. Visão Geral

EXIN DevOps Professional (DEVOPSP.PR)

## Escopo

O DevOps é mais conhecido na área de serviços de software, mas seus princípios são aplicáveis em todos os contextos em que é relevante o rápido fornecimento de produtos e serviços confiáveis. O DevOps contribui para o sucesso da organização global, facilitando a sinergia do desenvolvimento Ágil, a Gestão de Serviços e a melhoria Lean, garantindo a segurança e mantendo o controle em um pipeline de entrega contínua.

O objetivo principal deste módulo é testar se o candidato está familiarizado com as práticas DevOps nas Três Maneiras: Fluxo, Feedback (retroalimentação), e Aprendizagem e Experimentação Contínuas. O candidato entenderá o impacto dessas mudanças organizacionais e técnicas em seu trabalho diário.

## Resumo

A palavra DevOps vem da contração das palavras “Desenvolvimento” e “Operações”. O DevOps é um conjunto de melhores práticas que enfatizam a colaboração e a comunicação de profissionais de TI (desenvolvedores, operadores e pessoal de suporte) no ciclo de vida de aplicativos e serviços, o que leva a:

- Integração Contínua: mesclando todas as cópias de trabalho desenvolvidas para uma linha principal compartilhada diversas vezes por dia;
- Implantação Contínua: lançar continuamente ou com a máxima frequência possível;
- Feedback Contínuo: buscar feedback (retroalimentação) das partes interessadas durante todas as etapas do ciclo de vida.

As práticas de DevOps abrangidas nesta certificação derivam das Três Maneiras:

A Primeira Maneira permite que o trabalho se movimente rapidamente da esquerda para a direita, do Desenvolvimento às Operações e até o cliente.

A Segunda Maneira permite que o feedback (retroalimentação) se movimente rapidamente da direita para a esquerda, de todas as partes interessadas até retornar ao fluxo de valor.

A Terceira Maneira permite a aprendizagem, criando uma cultura que promove grande confiança ao experimentar e assumir riscos.

Além disso, são abrangidos assuntos fundamentais, como a segurança em todas as etapas e a manutenção da conformidade durante a mudança.

Esta certificação foi desenvolvida em cooperação com especialistas em DevOps.

## Contexto

O programa EXIN DevOps:



## Público alvo

A certificação EXIN DevOps Professional destina-se a quem trabalha tanto em um ambiente DevOps quanto em uma organização que considera possível a transição para um ambiente de trabalho DevOps.

O público-alvo inclui, dentre outros:

- Desenvolvedores de Software e de Sites;
- Engenheiros de Sistemas;
- Engenheiros de DevOps;
- Proprietários de Produtos e de Serviços;
- Gerentes de Projeto;
- Engenheiros de Teste;
- Equipes de operação e suporte de Gestão de Serviços de TI;
- Gerentes de Processo;
- Profissionais de Lean TI;
- Praticantes do Agile Scrum.

## Requisitos para a certificação

- Conclusão do exame EXIN DevOps Professional com sucesso.
- Recomenda-se conhecimento anterior de Agile, Lean e/ou de Gestão de Serviços de TI, adquirido, por exemplo, por meio do exame EXIN Agile Scrum Foundation, do exame LITA Lean IT Foundation, ou do EXIN IT Service Management Foundation based on ISO/IEC 20000.

## Detalhes do exame

Tipo do exame:	Questões de múltipla escolha no computador ou em papel
Número de questões:	40
Índice mínimo para aprovação:	65%
Permitido consultas de livros/notas:	Não
Permitido utilizar equipamentos eletrônicos:	Não
Tempo permitido para o exame:	90 minutos

As Regras e Regulamentos dos exames EXIN aplicam-se a este exame.

## Taxonomia de Bloom

A certificação EXIN DevOps Professional testa candidatos no nível 2 e 3 de acordo com a Taxonomia revisada de Bloom:

- Nível de Bloom 2: Compreensão - um passo além da lembrança (nível 1). O entendimento mostra que os candidatos compreendem o que é apresentado e podem avaliar como o material de aprendizagem pode ser aplicado em seu próprio ambiente.
- Nível de Bloom 3: Aplicação – mostra que os candidatos têm a capacidade de utilizar as informações em um contexto diferente daquele em que elas foram aprendidas. Este tipo de pergunta pretende demonstrar que o candidato é capaz de resolver problemas em novas situações, aplicando o conhecimento adquirido, fatos, técnicas e regras de um modo novo ou diferente. A pergunta geralmente contém um breve cenário.

## Treinamento

### Horas de contato

O número recomendado de horas presenciais para esse treinamento é de 16 horas. Isso inclui atividades em grupo, preparação para o exame e paradas curtas (breaks). Este número de horas não inclui tarefas para casa, a logística (preparação) relacionada à sessão do exame, a sessão do exame e intervalos de almoço.

### Carga de estudos indicada

60 horas, dependendo do conhecimento existente.

### Provedores de Treinamentos

Você encontrará uma lista de nossos provedores de treinamento credenciados em [www.exin.com](http://www.exin.com).

## 2. Requisitos do exame

The exam requirements are specified in the exam specifications. The following table lists the topics of the module (exam requirements) and the subtopics (exam specifications).

Requisito do exame	Especificação do exame	Peso
<b>1. Adoção do DevOps</b>		<b>12.5%</b>
	1.1 Conceitos Básicos do DevOps	2.5%
	1.2 Princípios das Três Maneiras	3.75%
	1.3 Organização	6.25%
<b>2. A Primeira Maneira: Fluxo</b>		<b>25%</b>
	2.1 Pipeline de Implantação	12.5%
	2.2 Testes Automatizados	5%
	2.3 Integração Contínua	5%
	2.4 Lançamentos de baixo risco	2.5%
<b>3. A Segunda Maneira: Feedback (retroalimentação)</b>		<b>30%</b>
	3.1 Telemetria	7.5%
	3.2 Feedback (retroalimentação)	10%
	3.3 Desenvolvimento Orientado a Hipóteses e Testes A/B	5%
	3.4 Revisão e Coordenação	7.5%
<b>4. A Terceira Maneira: Aprendizagem e Experimentação Contínuas</b>		<b>20%</b>
	4.1 Aprendizagem	10%
	4.2 Descobertas	10%
<b>5. Segurança da Informação e Gestão da Mudança</b>		<b>12.5%</b>
	5.1 Segurança da Informação	7.5%
	5.2 Gestão de Mudanças	5%
<b>Total</b>		<b>100%</b>

## Exam specifications

### 1 Adoção do DevOps

#### 1.1 Conceitos Básicos do DevOps

O candidato sabe...

1.1.1 **descrever** conceitos básicos do DevOps, como entrega contínua, infraestrutura Ágil, Kata, WIP, débito técnico e tempo de espera (lead time).

#### 1.2 Princípios das Três Maneiras

O candidato sabe...

1.2.1 **distinguir** os princípios de fluxo, feedback (retroalimentação), bem como aprendizagem e experimentação contínuas.

1.2.2 **explicar** a diferença entre o Sistema de Registro (SoR) e o Sistema de Engajamento (SoE) com relação ao DevOps.

#### 1.3 Organização

O candidato sabe...

1.3.1 **explicar** como as diversas funções do DevOps funcionam em conjunto para agregar valor ao negócio.

1.3.2 **explicar** as diferenças entre a forma I-shaped, T-shaped e E-shaped com relação ao DevOps.

1.3.3 **explicar** como integrar as Operações no trabalho diário de Desenvolvimento.

### 2 A Primeira Maneira: Fluxo

#### 2.1 Pipeline de Implantação

O candidato sabe...

2.1.1 **escolher** técnicas, tais como infraestrutura como código e containers, para resolver um problema do pipeline de implantação.

2.1.2 **escolher** a melhor solução para otimizar o fluxo de valor.

2.1.3 **avaliar** a integralidade de um repositório de controle de versão compartilhada.

2.1.4 **adaptar** a Definição de Pronto (DoD) para refletir os princípios do DevOps.

2.1.5 **explicar** como as ferramentas podem ser utilizadas para automatizar a elaboração e a configuração do ambiente.

#### 2.2 Testes Automatizados

O candidato sabe...

2.2.1 **explicar** a diferença entre um pirâmide de teste não ideal e um pirâmide de teste ideal.

2.2.2 **selecionar** o uso pretendido do Desenvolvimento guiado por Teste (TDD) em um fluxo.

#### 2.3 Integração Contínua

O candidato sabe...

2.3.1 **escolher** a estratégia de ramificação (branching) ideal.

2.3.2 **explicar** a influência da dívida técnica sobre o fluxo.

2.3.3 **explicar** como eliminar a dívida técnica.

#### 2.4 Lançamentos de baixo risco

O candidato sabe...

2.4.1 **discriminar** os diversos padrões de lançamento e de implantação para permitir lançamentos de baixo risco.

2.4.2 **selecionar** o arquétipo arquitetônico certo a ser utilizado.



### 3 A Segunda Maneira: Feedback (retroalimentação)

#### 3.1 Telemetria

O candidato sabe...

3.1.1 **descrever** como a telemetria pode contribuir para otimizar o fluxo de valor.

3.1.2 **descrever** os componentes do framework de monitoramento.

3.1.3 **explicar** o valor agregado do acesso do autosserviço à telemetria.

#### 3.2 Feedback (retroalimentação)

O candidato sabe...

3.2.1 **resolver** problemas de implantação utilizando técnicas de correção progressiva e reversão.

3.2.2 **alterar** as listas de verificação dos requisitos da orientação de lançamento para se ajustarem a uma orientação do DevOps.

3.2.3 **aplicar** verificações de segurança utilizando a Revisão de Prontidão de Lançamento (LRR) e a Revisão de Prontidão sem Intervenção (HRR).

3.2.4 **explicar** como a criação da experiência do usuário (UX) pode ser utilizada como mecanismo de feedback (retroalimentação).

#### 3.3 Desenvolvimento Orientado a Hipóteses e Testes A/B

O candidato sabe...

3.3.1 **explicar** como os testes A/B podem ser integrados em um lançamento e em testes de recursos.

3.3.2 **explicar** como o desenvolvimento orientado a hipóteses pode ajudar a fornecer o resultado esperado.

#### 3.4 Revisão e Coordenação

O candidato sabe...

3.4.1 **examinar** a eficácia de um processo de requisição puxado.

3.4.2 **explicar** as técnicas de revisão: programação em pares, sobre o ombro, e-mail repassado e revisão de código assistida por ferramenta.

3.4.3 **escolher** a melhor técnica de revisão para determinada situação.

### 4 A Terceira Maneira: Aprendizagem e Experimentação Contínuas

#### 4.1 Aprendizagem

O candidato sabe...

4.1.1 **diferenciar** entre os diversos tipos de Macaco do Exército Símio para melhorar a aprendizagem.

4.1.2 **realizar** uma reunião de post mortem livre de culpa.

4.1.3 **explicar** como a injeção da falha de produção produz resiliência.

4.1.4 **explicar** quando utilizar os dias de jogos.

#### 4.2 Descobertas

O candidato sabe...

4.2.1 **descrever** como utilizar requisitos não funcionais (NFR) (codificados) para projetar para as Operações.

4.2.2 **explicar** como elaborar histórias de usuários de operações reutilizáveis com base no desenvolvimento.

4.2.3 **explicar** quais objetos devem ser armazenados no repositório de códigos-fonte de compartilhamento simples.

4.2.4 **explicar** como transformar descobertas locais em melhorias globais.

## 5 Segurança da Informação e Gestão da Mudança

### 5.1 Segurança da Informação

O candidato sabe...

5.1.1 **explicar** como integrar controles de segurança preventiva.

5.1.2 **explicar** como integrar a segurança ao pipeline de implantação.

5.1.3 **explicar** como utilizar a telemetria para aumentar a segurança.

### 5.2 Gestão de Mudanças

O candidato sabe...

5.2.1 **explicar** como manter a segurança durante a mudança.

5.2.2 **explicar** como manter a conformidade durante a mudança.

### 3. Lista de conceitos básicos

Este capítulo contém os termos com que os candidatos devem se familiarizar.

Por favor, note que o conhecimento destes termos de maneira independente não é suficiente para o exame; O candidato deve compreender os conceitos e estar apto a fornecer exemplos.

Inglês	Português
A/B testing	Teste A/B
Acceptance tests	Testes de Aceitação
Agile infrastructure	Infraestrutura Ágil
Andon cord	Cordeira Andon
Anomaly detection techniques	Técnicas de detecção de anomalia
Antifragility	Antifragilidade
Automated tests	Testes Automatizados
Bad apple theory	Teoria da maçã podre
Bad paths	Caminhos ruins -não encontrei
Blameless post mortem	Post-mortem livre de culpa
Blue-green deployment pattern	Padrão de Implantação Azul-Verde – termo esta em ingles no livro
Branching strategy	Estratégia de ramificação (branching)
Brownfield	Serviço abandonado (Campo Marrom) não encontrei
Business value	Valor do negócio não encontrei
Canary release pattern	Padrão de Liberação Canário – termo esta em ingles no livro
Change categories	Categorias da Mudanças não encontrei
Change schedules	Programação das Mudanças – não encontrei
Cloud configuration files	Arquivos de Configuração de Nuvens (Cloud) - não encontrei
Cluster immune system release pattern	Padrão de liberação por sistema imunológico de cluster – não encontrei
Code branch	Branch de Código (Ramificação)
Code review forms	Formas de revisão de código
Codified NFR	NFR Codificado
Commit code	Submeter (Commit) código
Compliance checking	Verificação de conformidade
Compliance officer	Responsável pela conformidade
Containers	Containers
Continuous Delivery	Entrega Contínua
Conway's law	Lei de Conway
Defect tracking	Rastreamento de defeitos
Definition of Done (DoD)	Definição de Pronto (DoD)
Dev rituals	Rituais da Equipe do Desenvolvimento (Dev)
Development	Desenvolvimento
Downwards spiral	Espiral descendente
E-mail pass-around	Passagem de Email

Fast feedback	Feedback rápido
Feature toggles	Alternância de Recursos
Feedback	Feedback - (retroalimentação)
Feedforward	Feedforward - (orientação de desenvolvimento)
Gaussian distribution	Distribuição Gaussiana
Greenfield	Serviço virgem (Campo Verde)
Hand-off readiness review (HRR)	Revisão de Prontidão sem intervenção (HRR)
Happy path	Caminho feliz
(non) Ideal testing pyramid	Pirâmide de teste (não) ideal
Information radiators	Radiadores de Informação
Infosec	Segurança da Informação (InfoSec)
Infrastructure as code	Infraestrutura como código
Integration tests	Teste de Integração
I-shaped, T-shaped, E-shaped	I-shaped, T-shaped, E-shaped
Kaizen Blitz (or Improvement Blitz)	Kaizen Blitz (o Blitz de Melhoria)
Kanban	Kanban
Kata	Kata
Latent defects	Defeitos latentes
Lauching guidance	Guia de Lançamento
Launch readiness review (LRR)	Revisão de Prontidão de Lançamento (LRR)
Lead time	Tempo de Espera (Lead time)
Learning culture	Cultura de Aprendizado
Logging levels	Níveis de Logging (historico)
Loosely coupled architecture	Arquitetura leve ou fracamente acoplada
Microservices	Microserviços
Monitoring Framework	Framework de monitoramento
Monolithic	Monolítico
MTTR	MTTR (Tempo Médio de Recuperação)
Non-functional requirement (NFR)	Requisito não funcional (NFR)
Non-functional requirement (NFR) testing	Teste de Requisito não funcional (NFR)
Operations	Operações
OPS liaison	Ligação OPS
Organizational typology model	Modelo de tipologia organizacional
Organization archetypes	Arquétipos Organizacionais
Over-the-shoulder	Sobre o ombro
Packages	Pacotes
Pair programming	Programação em pares
Peer review	Revisão em pares
Post mortems	Pós-mortem
Product Owner	Product Owner (Dono do Produto)
Pull request process	Processo de requisição puxado
QA	Garantia de Qualidade (QA)
Reduce batch size	Reduzir o tamanho do lote
Reduce number of handoffs	Reduzir o número de transferências (handoffs)
Release branch	Branch de Liberação (Ramificação) – apenas ramificacao
Release managers	Gerentes de liberação

Release patterns	Padrões da Liberação
Sad path	Caminho triste
Safety conditions	Condições de segurança
Security testing	Testes de segurança
Self service capability	Capacidade de auto-atendimento
Shared goals	Objetivos compartilhados
Shared operations team (SOT)	Equipe de operações compartilhadas (SOT)
Shared version control	Controle de versão compartilhada
Single repository	Repositório único
Smoke testing	Teste de fumaça
Standard deviation	Desvio padrão
Standard operations	Operações padrão
Static analysis	Análise estática
Swarming	Aglomerção (Swarming)
System of Engagement (SoE)	Sistema de Engajamento (SoE)
System of Records (SoR)	Sistema de Registro (SoR)
Technical debt	Dívida técnica
Technology adaption curve	Curva de adoção de tecnologia
Technology executives	Executivos de tecnologia
Test-Driven Development (TDD)	Desenvolvimento guiado por Teste (TDD)
The Agile Manifesto	O Manifesto Ágil
The Lean movement	O movimento Lean
The Simian Army: Chaos Gorilla, Chaos Kong, Conformity Monkey, Doctor Monkey, Janitor Monkey, Latency Monkey, Security Monkey	O Exército Simiano: Gorila do Caos, Kong do Caos, Macaco de Conformidade, Doutor Macaco, Macaco de Janitor, Macaco de Latência, Macaco de Segurança
The Three Ways	As Três Maneiras
Theory of constraints	Teoria das restrições
Tool-assisted review	Revisão assistida por ferramenta
Toyota Kata	Toyota Kata
Transformation team	Equipe de transformação
Trunk	Trunk (Tronco principal)
Value stream	Fluxo de Valor
Virtualized environment	Ambiente virtualizado
Visualisation	Visualização
Waste	Desperdício
Waste reduction	Redução de desperdício
WiP (Work in Progress / Process)	WiP (Trabalho em Andamento)
WiP Limit	Limite do WiP (Trabalho em andamento)

## 4. Literatura

### Literatura do exame

- A. Gene Kim, Jez Humble, Patrick Debois, John Willis  
**The DevOps Handbook: How to Create World-Class Agility, Reliability, and Security in Technology Organizations**  
IT Revolution Press; 1 edition (2016)  
ISBN-10: 1942788002  
ISBN-13: 978-1942788003

### Literatura adicional

- B. Bart de Best  
**DevOps Best Practices**  
Leonon Media (2017)  
ISBN-13: 978-94-92618-07-8
- C. Gene Kim, Kevin Behr, George Spafford  
**The Phoenix Project**  
IT Revolution Press (January 10, 2013)  
ISBN-10: 0988262576  
ISBN-13: 978-0988262577
- D. Antonio Muniz, Rodrigo Santos, Analia Irigoyen, Rodrigo Moutinho  
**Jornada DevOps: unindo cultura ágil, Lean e tecnologia para entrega de software de qualidade**  
Brasport (1ª edição)  
ISBN-13: 978 85 7452 927 1
- E. Outras fontes:  
<http://newrelic.com/devops>  
<http://devops.com/>

### Comentário

A literatura adicional destina-se exclusivamente a referência e aprofundamento do conhecimento.

## Referência da literatura

Requisito do exame	Especificação do exame	Referência da literatura
<b>1. Adoção do DevOps</b>		
	1.1 Conceitos Básicos do DevOps	Prefácio, Introdução da Parte 1, e Capítulos 1 e 21
	1.2 Princípios das Três Maneiras	Capítulos 2, 3, 4 e 5
	1.3 Organização	Capítulos 6, 7 e 8
<b>2. A Primeira Maneira: Fluxo</b>		
	2.1 Pipeline de Implantação	Capítulos 5, 6, 7, 8, 9 e 11
	2.2 Testes Automatizados	Capítulos 10
	2.3 Integração Contínua	Capítulos 11, 21 e 22
	2.4 Lançamentos de baixo risco	Capítulos 12 e 13
<b>3. A Segunda Maneira: Feedback (retroalimentação)</b>		
	3.1 Telemetria	Capítulos 14 e 15
	3.2 Feedback (retroalimentação)	Capítulos 16
	3.3 Desenvolvimento Orientado a Hipóteses e Testes A/B	Capítulos 17
	3.4 Revisão e Coordenação	Capítulos 18
<b>4. A Terceira Maneira: Aprendizagem e Experimentação Contínuas</b>		
	4.1 Aprendizagem	Capítulos 19 e Apêndice 9
	4.2 Descobertas	Capítulos 20
<b>5. Segurança da Informação e Gestão da Mudança</b>		
	5.1 Segurança da Informação	Capítulos 22
	5.2 Gestão de Mudanças	Capítulos 23

**Contacto EXIN**



Driving Professional Growth

**Contato EXIN**

[www.exin.com](http://www.exin.com)