



**ESCOLA DO
FUTURO**

PLANO DE ENSINO

1. IDENTIFICAÇÃO DO CURSO

NOME DO CURSO		QTP3 Computação em Nuvem <i>Como terceiro componente da Habilitação Profissional Técnica em Desenvolvimento Web e Cibersegurança</i>	
MODALIDADE		Concomitante Intercomplementar ao Ensino Médio Integral	
CATEGORIA		Presencial	
EIXO TECNOLÓGICO		Informação e Comunicação	
COMPONENTE CURRICULAR		Computação em Nuvem	
DATA INÍCIO	19/01/2026	DATA FIM	18/12/2026
CARGA HORÁRIA		120h (120 aulas de 60 minutos)	

4. PLANO DE ENSINO

EMENTA:

Estudo aprofundado dos fundamentos da Computação em Nuvem e sua evolução histórica a partir dos Data Centers tradicionais. Análise detalhada dos modelos de serviço (IaaS, PaaS, SaaS) e modelos de implantação (Pública, Privada, Híbrida e Multicloud). Práticas de virtualização de servidores e introdução aos Sistemas Operacionais para Nuvem (Linux Essentials e Shell Scripting). Arquitetura de Nuvem nos principais provedores globais (AWS, Azure e Google Cloud Platform). Implementação prática de Infraestrutura como Serviço (IaaS): provisionamento de computação elástica, armazenamento de blocos e objetos. Engenharia de Redes Virtuais (VPC): segmentação de redes, roteamento, gateways e firewalls de nuvem. Bancos de Dados Gerenciados (Relacionais e NoSQL). Estratégias de Escalabilidade Horizontal e Alta Disponibilidade com Balanceadores de Carga e Auto Scaling. Modernização de aplicações com Containers (Docker) e introdução à orquestração (Kubernetes/ECS). Computação Serverless (FaaS). Segurança em Nuvem: Gerenciamento de Identidade e Acesso (IAM), criptografia e conformidade. Cultura DevOps: Integração Contínua (CI/CD) e Infraestrutura como Código (IaC). Gerenciamento Financeiro da Nuvem (FinOps). Desenvolvimento de projetos integradores com metodologias ágeis (Scrum).



ESCOLA DO FUTURO

OBJETIVOS:

- **Compreender** a mudança de paradigma do modelo on-premise (local) para a computação em nuvem, identificando vantagens competitivas, modelos de custo (CAPEX vs OPEX) e características essenciais definidas pelo NIST ;
- **Operacionalizar** ambientes de virtualização local e remota, administrando sistemas operacionais Linux via linha de comando para configuração de servidores web e de aplicação ;
- **Planejar e Arquitetar** redes virtuais privadas (VPC) seguras, aplicando conceitos de sub-redes públicas e privadas, tabelas de roteamento e gateways de internet para garantir o isolamento e a comunicação eficiente dos recursos ;
- **Implementar** soluções robustas de armazenamento de dados, diferenciando o uso de volumes de bloco (EBS) para sistemas operacionais e armazenamento de objetos (S3) para arquivos estáticos e backups ;
- **Configurar** serviços de banco de dados gerenciados (RDS) e não-relacionais (NoSQL), garantindo a persistência, integridade e disponibilidade dos dados da aplicação ;
- **Desenvolver** arquiteturas resilientes e elásticas, configurando balanceadores de carga e grupos de escalonamento automático para suportar picos de tráfego sem intervenção manual ;
- **Aplicar** tecnologias de containerização (Docker) para empacotar aplicações e dependências, facilitando a portabilidade e o deploy entre diferentes ambientes ;
- **Gerenciar** a segurança do ambiente em nuvem através de controles de acesso granulares (IAM), grupos de segurança e monitoramento de atividades, seguindo o modelo de responsabilidade compartilhada ;
- **Integrar** práticas de DevOps e automação, utilizando ferramentas de Infraestrutura como Código (IaC) e pipelines básicos de entrega contínua;
- **Estruturar e Apresentar** um projeto final de infraestrutura (Pitch), demonstrando domínio técnico, análise de custos e justificativa de arquitetura para uma banca avaliadora .



**ESCOLA DO
FUTURO**

COMPETÊNCIA:

1. Configuração de Ambientes e Tecnologias de Virtualização:

- Configurar e utilizar hipervisores locais e ferramentas de CLI (Command Line Interface) para administração de recursos;
- Dominar comandos essenciais de sistemas baseados em Linux para instalação de pacotes, gerenciamento de serviços e manipulação de arquivos;
- Estruturar ambientes de desenvolvimento que espelhem a produção para minimizar falhas de deploy .

2. Arquitetura de Redes e Infraestrutura:

- Projetar topologias de rede seguras na nuvem, segmentando o tráfego e protegendo recursos sensíveis contra acesso público não autorizado;
- Provisionar e dimensionar instâncias de computação adequadas à carga de trabalho, otimizando a relação performance/custo.

3. Gerenciamento e Armazenamento de Dados:

- Configurar e manter bancos de dados na nuvem, implementando rotinas de backup, snapshots e restauração;
- Gerenciar permissões de acesso e políticas de ciclo de vida para armazenamento de objetos massivos .

4. Desenvolvimento de Softwares Seguros e Escaláveis (Cloud Native):

- Implementar o princípio do menor privilégio no gerenciamento de identidades (IAM);
- Configurar monitoramento proativo (logs e métricas) para detecção de anomalias e gargalos de desempenho;
- Integrar práticas de segurança cibernética na infraestrutura ("Security by Design") .

5. Capacidades de Resolução de Problemas, Inovação e Negócios:

- Analisar requisitos de negócios e traduzi-los em arquiteturas técnicas viáveis na nuvem;
- Calcular e otimizar custos de infraestrutura (FinOps), escolhendo os modelos de compra adequados (On-Demand, Reserved, Spot);
- Trabalhar colaborativamente em equipes ágeis (Squads), resolvendo conflitos e entregando valor incremental .

METODOLOGIA DA APRENDIZAGEM:

Durante as aulas, o professor utilizará diversas metodologias para garantir o máximo aprendizado de todos os alunos. As explicações teóricas serão acompanhadas de atividades participativas, como rodas de conversa e debates, permitindo que os alunos tirem dúvidas e contribuam com suas próprias experiências culturais.

Os alunos serão incentivados a participar ativamente, através de projetos, trabalhos em grupo e jogos, promovendo um ambiente de aprendizado colaborativo e



ESCOLA DO FUTURO

dinâmico. A ideia é envolver os alunos de forma integral na construção do conhecimento e no desenvolvimento de suas habilidades.

Aulas Expositivas: Serão realizadas apresentações dos conteúdos de forma clara e objetiva, utilizando recursos visuais como slides e vídeos para facilitar a compreensão dos temas abordados.

Atividades Práticas: Serão propostas atividades práticas individuais e em grupo, como estudos de casos, simulações e resolução de problemas, que permitam aos alunos aplicar os conceitos teóricos na prática e desenvolver habilidades práticas relacionadas à prática profissional.

Discussões Dirigidas: Serão promovidas discussões em sala de aula sobre casos reais e situações do cotidiano profissional, incentivando os alunos a compartilharem suas experiências e pontos de vista, e estimulando o debate e a reflexão crítica.

Estudos de Caso: Serão apresentados casos práticos relacionados aos conteúdos abordados, para que os alunos possam analisar, interpretar e propor soluções, desenvolvendo assim habilidades de análise crítica e tomada de decisão.

Feedback Construtivo: Serão fornecidos feedbacks individualizados aos alunos, tanto durante as atividades em sala de aula quanto nas avaliações, com o objetivo de identificar pontos fortes e áreas de melhoria, e promover o desenvolvimento contínuo do aprendizado.

Metodologias Ativas: Serão utilizadas metodologias que coloquem o aluno como protagonista do seu próprio aprendizado, como aprendizagem baseada em problemas, aprendizagem colaborativa e aprendizagem baseada em projetos, promovendo assim a autonomia e o engajamento dos estudantes.

Tecnologias Educacionais: Serão exploradas ferramentas e recursos tecnológicos, como plataformas de ensino online, aplicativos educacionais e ambientes virtuais de aprendizagem, para enriquecer as atividades de ensino e oferecer diferentes formas de acesso ao conteúdo.

CONTEÚDOS PROGRAMÁTICOS:

1. Fundamentos do Projeto Integrador e da Nuvem

- Objetivos do Projeto Integrador em Cloud Computing;
- Metodologias ágeis aplicadas: Scrum (papéis, Sprints, backlog e quadro kanban) ;
- Planejamento inicial: definição da arquitetura alvo e requisitos da Startup;
- História da TI: Do Mainframe ao Cloud;
- Conceitos NIST: 5 Características, 3 Modelos de Serviço (IaaS, PaaS, SaaS), 4 Modelos de Implantação.



**ESCOLA DO
FUTURO**

2. Virtualização e Sistemas Operacionais (Linux)

- Hipervisores Tipo 1 (Bare Metal) e Tipo 2 (Hosted);
- Instalação e configuração de Máquinas Virtuais (VMs) locais;
- Linux Essentials: Comandos de navegação, manipulação de arquivos, permissões (chmod/chown) e usuários;
- Gerenciamento de pacotes e serviços (Systemd);
- Redes básicas: IP, DNS, Portas e Protocolos (SSH, HTTP).

3. Infraestrutura como Serviço (IaaS) e Redes (VPC)

- Compute na Nuvem: Instâncias (EC2), Famílias e Dimensionamento;
- Armazenamento de Blocos (EBS): Volumes, IOPS, Snapshots;
- Object Storage (S3): Buckets, Versionamento, Classes de Armazenamento e Hospedagem Estática;
- Networking (VPC): CIDR, Subnets (Públicas/Privadas), Internet Gateway, NAT Gateway e Route Tables;
- Segurança de Rede: Security Groups (Stateful) e NACLs (Stateless).

4. Bancos de Dados, Escalabilidade e Alta Disponibilidade

- Bancos de Dados Relacionais Gerenciados (RDS): Configuração, Multi-AZ e Read Replicas;
- Bancos NoSQL: Conceitos de Tabela, Item e Throughput (DynamoDB);
- Elastic Load Balancing (ELB): Application Load Balancer, Listeners e Target Groups;
- Auto Scaling: Launch Templates, Grupos de Auto Scaling e Políticas de Escalonamento (Dinâmica/Preditiva);
- Monitoramento: Métricas de CPU, Latência e Alarmes (CloudWatch).

5. Modernização: Containers, Serverless e DevOps

- Containers: Diferença VM vs Container, Docker Engine, Imagens e Docker Hub;
- Dockerfile: Criação de imagens personalizadas e otimização de camadas;
- Orquestração: Conceitos básicos de Kubernetes (Pods, Nodes, Services) e serviços gerenciados (ECS/EKS);
- Serverless: Function as a Service (Lambda), Gatilhos e Eventos;
- DevOps: Conceitos de CI/CD (Integração e Entrega Contínuas);
- Infraestrutura como Código (IaC): Introdução ao Terraform e CloudFormation.

6. Segurança Avançada, FinOps e Projeto Final

- Gerenciamento de Identidade (IAM): Usuários, Grupos, Roles e Políticas JSON;
- Compliance: Auditoria de logs (CloudTrail) e criptografia de dados (KMS);
- FinOps: Modelos de precificação, Calculadoras de Custo (TCO) e Budgets;
- Documentação Técnica: Diagramas de Topologia e Manuais de Operação;
- Pitch: Técnicas de apresentação e defesa de projeto.



**ESCOLA DO
FUTURO**

RECURSOS DIDÁTICOS:

- **Hardware:** Laboratório de informática com computadores (mínimo 8GB RAM, Virtualização habilitada na BIOS) e acesso à internet de alta velocidade ;
- **Software:** Sistemas Operacionais (Windows/Linux), VirtualBox ou VMware Player, Visual Studio Code (VS Code), Git Bash, Clientes SSH (Putty/Termius);
- **Plataformas de Nuvem:** Contas educacionais em **AWS Academy**, **Azure for Students** ou **Google Cloud Skills Boost** (sandbox);
- **Ferramentas de Apoio:** Datashow, Quadro Branco, Flipcharts e Pincéis para desenho de arquitetura em sala;
- **Ferramentas Online:** Draw.io ou Lucidchart (diagramação), Trello/Jira (gestão de projetos), Kahoot/Quizizz (avaliação gamificada).

CRITÉRIOS DE AVALIAÇÃO:

O processo de avaliação será estruturado em três tipos principais: Diagnóstica, Formativa e Somativa, considerando aspectos qualitativos e quantitativos .

1. Avaliação Diagnóstica

- Realizada no início do curso e de cada Sprint para calibrar o nível da turma.
- *Instrumentos:* Quizzes rápidos sobre redes e SOs; Discussões abertas sobre tecnologia e levantamento de expectativas .

2. Avaliação Formativa

- Realizada continuamente, focada no processo e na evolução do aluno.
- *Qualitativa:* Observação da participação nas cerimônias Scrum (Dailies, Plannings), colaboração no Squad e proatividade nos laboratórios.
- *Quantitativa:* Entrega dos Laboratórios Práticos semanais e progresso nas tarefas do Backlog .

3. Avaliação Somativa

- Realizada ao final dos ciclos para certificar a competência.
- *Instrumentos:*
 - Provas Teóricas/Práticas: Testes objetivos sobre conceitos de nuvem e desafios de configuração em ambiente controlado.
 - Projeto Integrador (Sprints): Avaliação do produto entregue (infraestrutura funcionando) ao final de cada bimestre.
 - Pitch Final: Avaliação da apresentação oral, qualidade da documentação técnica e defesa das escolhas arquiteturais



ESCOLA DO FUTURO

1º Bimestre (30 Aulas)

- **Aula 01:** Apresentação da Ementa, Contrato Pedagógico e Critérios de Avaliação.
- **Aula 02:** Dinâmica de Integração e Formação das Squads (Equipes Ágeis).
- **Aula 03:** Introdução ao Projeto Integrador: O desafio da "Startup na Nuvem" (Definição do tema).
- **Aula 04:** História da TI: Do Mainframe aos Data Centers modernos.
- **Aula 05:** O que é Cloud Computing? Definição NIST e as 5 características essenciais.
- **Aula 06:** Modelos de Serviço: IaaS, PaaS e SaaS (Analogia "Pizza as a Service").
- **Aula 07:** Modelos de Implantação: Nuvem Pública, Privada, Híbrida e Multicloud.
- **Aula 08:** Teoria da Virtualização: Hipervisores (Tipo 1 vs Tipo 2).
- **Aula 09: Lab:** Instalação de ferramentas (VirtualBox/VMware e Git Bash) .
- **Aula 10: Lab:** Download da ISO Linux (Ubuntu Server) e verificação de integridade (hash).
- **Aula 11: Lab:** Criação da primeira Máquina Virtual (VM) local (vCPU, vRAM).
- **Aula 12:** Instalação do Sistema Operacional Linux (Particionamento e setup inicial).
- **Aula 13:** Estrutura de Diretórios Linux: Entendendo a raiz (/).
- **Aula 14:** Comandos Essenciais I: Navegação (cd, ls, pwd, mkdir).
- **Aula 15:** Comandos Essenciais II: Manipulação de arquivos (touch, cp, mv, rm).
- **Aula 16:** Comandos Essenciais III: Permissões (chmod, chown) e sudo.
- **Aula 17:** Editores de texto no terminal (nano/vim) e arquivos de configuração.
- **Aula 18:** Gerenciamento de Pacotes (apt update/install) e Serviços (systemctl).
- **Aula 19: Lab:** Instalação e configuração de um Servidor Web (Nginx) na VM.
- **Aula 20:** Redes de Computadores (Revisão): IP, Máscara, Gateway e DNS.
- **Aula 21:** Protocolos e Portas: Entendendo TCP/UDP, Porta 80, 443 e 22.
- **Aula 22:** Conectividade: Configuração de rede da VM (NAT vs Bridge).
- **Aula 23: Lab:** Acesso remoto via SSH (Secure Shell) a partir do host.
- **Aula 24:** Introdução aos Hyperscalers: Visão geral de AWS, Azure e GCP.
- **Aula 25:** Navegação no Console Cloud: Regiões e Zonas de Disponibilidade.
- **Aula 26: Lab:** Criação da conta educacional e Setup de MFA/Alertas de Custo .
- **Aula 27:** Revisão Geral da Sprint I (Conceitos, Linux e Redes).
- **Aula 28: Sprint Review I:** Apresentação do servidor local funcional.
- **Aula 29: Avaliação Somativa 1 (Teórica):** Fundamentos e Linux .
- **Aula 30:** Feedback da avaliação e Fechamento do 1º Bimestre.

2º BIMESTRE (30 Aulas)

- **Aula 31:** Compute na Nuvem: O serviço EC2 (Instâncias Virtuais).
- **Aula 32:** Famílias de Instâncias: General Purpose vs Compute Optimized.
- **Aula 33: Lab:** Launch Instance (Subindo o primeiro servidor Linux na Nuvem).
- **Aula 34:** Acesso Seguro: Criação e gerenciamento de Key Pairs (.pem/.ppk).
- **Aula 35:** Conexão Remota na Nuvem: Acessando a instância via terminal.
- **Aula 36:** VPC (Virtual Private Cloud): O conceito de isolamento lógico.
- **Aula 37:** Endereçamento IP na Nuvem: Blocos CIDR.
- **Aula 38:** Subnets: Diferença prática entre Subnet Pública e Privada.
- **Aula 39:** Roteamento: Internet Gateway (IGW) e Route Tables



ESCOLA DO FUTURO

- **Aula 40: Lab:** Criando uma VPC personalizada "do zero" (Manual).
- **Aula 41:** Firewalls de Nuvem I: Security Groups (Stateful).
- **Aula 42:** Firewalls de Nuvem II: NACLs (Stateless).
- **Aula 43: Lab:** Configurando Security Groups para liberar Web e SSH.
- **Aula 44:** Armazenamento de Bloco (EBS): Tipos de volume e IOPS.
- **Aula 45: Lab:** Criando, anexando e formatando um disco EBS extra no Linux.
- **Aula 46:** Armazenamento de Objetos (S3): Conceito de Buckets.
- **Aula 47:** S3 Features: Classes de armazenamento (Tiering) e Custos.
- **Aula 48: Lab:** Hospedagem de Site Estático no S3 (Bucket Policy).
- **Aula 49:** Endereçamento Público: Elastic IP (EIP) vs IP Dinâmico.
- **Aula 50:** Automação: User Data (Scripts de inicialização automática).
- **Aula 51: Lab Sprint II:** Provisionar instância já com site instalado via script.
- **Aula 52:** Monitoramento Básico: Métricas do CloudWatch (CPU, Disco) .
- **Aula 53:** Troubleshooting: Diagnóstico de falhas de conexão (Ping/Telnet).
- **Aula 54:** Análise de Logs: Verificando /var/log/syslog e logs do Nginx.
- **Aula 55:** Planejamento da Migração: Desenhando a arquitetura da Startup na nuvem.
- **Aula 56: Sprint Review II:** Demonstração da VPC e Instância na nuvem.
- **Aula 57:** Revisão Prática de IaaS e Redes.
- **Aula 58: Avaliação Somativa 2 (Prática):** Desafio de Infraestrutura .
- **Aula 59:** Correção da Avaliação e Feedback Individual.
- **Aula 60:** Fechamento do 2º Bimestre.

3º BIMESTRE (30 Aulas)

- **Aula 61:** Banco de Dados: IaaS (DB na VM) vs PaaS (Gerenciado).
- **Aula 62:** Bancos Relacionais (RDS): Conceitos e setup de MySQL/Postgres .
- **Aula 63:** Bancos NoSQL: Introdução ao DynamoDB.
- **Aula 64: Lab:** Conectando Aplicação EC2 ao RDS (Security Groups cruzados).
- **Aula 65:** Alta Disponibilidade: Multi-AZ e Redundância.
- **Aula 66:** Escalabilidade: Vertical (Scale Up) vs Horizontal (Scale Out).
- **Aula 67:** Load Balancer (ELB): Distribuindo tráfego entre instâncias.
- **Aula 68:** Componentes ELB: Target Groups e Listeners.
- **Aula 69:** Health Checks: Como o ELB sabe quem está "vivo".
- **Aula 70:** Auto Scaling Groups (ASG): O que são Launch Templates.
- **Aula 71:** Políticas de Escalonamento: Escalar por % de CPU ou Rede.
- **Aula 72: Lab:** Configuração de Load Balancer + Auto Scaling.
- **Aula 73: Lab:** Teste de Stress (Gerar carga para ver novas VMs surgindo).
- **Aula 74:** Introdução aos Containers: O problema da compatibilidade.
- **Aula 75:** Docker vs Máquinas Virtuais: Arquitetura.
- **Aula 76: Lab:** Instalação do Docker e comandos básicos (run, ps).
- **Aula 77:** Imagens Docker: Docker Hub e Versionamento (Tags).
- **Aula 78:** Dockerfile: Criando imagens personalizadas (FROM, RUN).
- **Aula 79: Lab:** Containerizando a aplicação da Startup.
- **Aula 80:** Persistência em Docker: Volumes e Bind Mounts.
- **Aula 81:** Redes no Docker: Bridge e comunicação entre containers.
- **Aula 82:** Orquestração Local: Docker Compose.



ESCOLA DO FUTURO

- **Aula 83:** Containers na Nuvem: ECR (Registry) e upload de imagens.
- **Aula 84:** Introdução Teórica: Kubernetes (K8s) e ECS.
- **Aula 85:** Desacoplamento: Filas (SQS) e Notificações (SNS).
- **Aula 86:** Performance: CDNs (CloudFront) e Cache.
- **Aula 87:** Sprint Review III: Apresentação da arquitetura elástica/container.
- **Aula 88:** Revisão de Escalabilidade e Docker.
- **Aula 89:** Avaliação Somativa 3 (Teórico-Prática): Cenários de arquitetura .
- **Aula 90:** Feedback e Fechamento do 3º Bimestre.

4º BIMESTRE (30 Aulas)

- **Aula 91:** Identidade e Acesso: O serviço IAM.
- **Aula 92:** IAM: Usuários, Grupos e Políticas (JSON) .
- **Aula 93:** IAM Roles: Permissões para serviços (EC2 acessando S3).
- **Aula 94: Lab:** Configurando uma Role de segurança na prática.
- **Aula 95:** Computação Serverless: O que é FaaS (Lambda/Functions).
- **Aula 96:** Serverless: Gatilhos (Triggers) e Eventos.
- **Aula 97: Lab:** Criando função Lambda para processamento simples.
- **Aula 98:** DevOps: Conceitos de CI/CD (Integração Contínua).
- **Aula 99:** Infraestrutura como Código (IaC): Terraform e CloudFormation.
- **Aula 100: Lab:** Leitura e execução de script IaC básico.
- **Aula 101:** FinOps: Gerenciamento de Custos na Nuvem.
- **Aula 102:** Ferramentas: Calculadoras (TCO) e Budgets.
- **Aula 103:** Modelo de Responsabilidade Compartilhada e Compliance.
- **Aula 104:** Auditoria e Logs: CloudTrail.
- **Aula 105: Início da Sprint Final:** Planejamento da entrega.
- **Aula 106:** Refatoração: Melhorando a segurança do projeto (HTTPS/Encryption).
- **Aula 107:** Documentação Técnica: Desenhando a topologia final (Draw.io).
- **Aula 108:** Documentação de Usuário: Guia de instalação/deploy.
- **Aula 109:** Testes Finais de integração na infraestrutura.
- **Aula 110:** O Pitch: Como "vender" o projeto tecnicamente.
- **Aula 111:** Estruturação da Apresentação: Storytelling do problema/solução.
- **Aula 112 e 113:** Pré-Banca: Apresentação de ensaio (Grupo A e Grupo B).
- **Aula 114:** Feedback dos ensaios e ajustes finais.
- **Aula 115:** Congelamento do ambiente (ninguém mexe mais no código).
- **Aula 116 e 117: APRESENTAÇÃO FINAL:** Banca Avaliadora .
- **Aula 118:** Análise Crítica: Discussão sobre desafios e lições aprendidas .
- **Aula 119:** Orientação de Carreira: Certificações (Cloud Practitioner) e Mercado.
- **Aula 120:** Fechamento de Notas e Encerramento do Ano Letivo.

REFERÊNCIAS



**ESCOLA DO
FUTURO**

Bibliografia Básica:

- SILVA, E. **Computação em Nuvem: Conceitos, Tecnologias e Tendências**. Editora Erica, 2018.
- GABRIEL, F. **Dominando a AWS: Do Zero à Certificação**. Casa do Código.
- TURATI, A. **Descomplicando o Docker**. Brasil, 2019.
- VERAS, M. **Virtualização: Componente Central do Datacenter**. Brasport.
- DOCUMENTAÇÃO OFICIAL: AWS Documentation (aws.amazon.com/documentation), Microsoft Learn (learn.microsoft.com).

Bibliografia Complementar:

- KIM, Gene; BEHR, Kevin; SPAFFORD, George. **O Projeto Fênix: Um romance sobre TI, DevOps e a ajuda ao seu negócio**. Alta Books.
- MATOS, A. **Segurança em Nuvem: Guia Prático**. Novatec.
- MAGALHÃES, I. **Engenharia de Software na Nuvem**. Editora Santos.
- TAURION, Cezar. **Cloud Computing: Computação em Nuvem**. Brasport.
- RIGBY, Darrell; ELK, Sarah; BEREZ, Steve. **Ágil do Jeito Certo: transformação sem caos**. Editora Benvirá, 2020 .