

REDES E SISTEMAS DISTRIBUÍDOS

Renato Cividini Matthiesen

Ver anotações

Deseja ouvir este material?

Áudio disponível no material digital.

CONHECENDO A DISCIPLINA

Caro aluno, o conhecimento em redes e sistemas distribuídos pode ser considerado vital para um profissional de Tecnologia da Informação (TI). O que se caracterizava por uma disciplina da área computacional no passado acabou por se tornar uma área essencial para, praticamente, todas as atividades profissionais e sociais. A interligação de sistemas em redes forjou o modelo de sistemas globalmente distribuídos da atualidade e que vêm se expandindo com o conceito de *Internet of Things* (IoT) ou Internet das Coisas, que amplia, ainda mais, a área de redes e sistemas distribuídos.

Atualmente, o cenário social faz uso intenso de redes de computadores e aplicações distribuídas, o que leva o profissional especializado em redes a atuar em diversos segmentos. Seja na configuração de sistemas para redes locais em uma empresa, seja em uma residência, na atuação em infraestrutura de redes metropolitanas ou desenvolvendo projetos e sistemas de maior abrangência dentro de instâncias da rede mundial de computadores, as redes oportunizam atividades técnicas em uma escala ampla.

Para o profissional de TI, as aplicações do conhecimento da disciplina são diversas e abarcam estudos e planejamentos de infraestrutura física, implantação de sistemas de redes, configuração de servidores e serviços, assim como a programação de aplicações distribuídas.

Neste livro, serão trabalhadas competências essenciais para entendimento e reflexões a respeito das tecnologias em rede. As competências transitam entre reconhecer conceitos, analisar cenários, planejar, implantar e programar soluções computacionais distribuídas.

Na unidade 1, **Redes de computadores e seus protocolos**, você reconhecerá conceitos e tecnologias de redes, arquiteturas de operação, topologias, hardware e infraestrutura de rede. Você, ainda, verá modelos de referência e protocolos de comunicação em redes caracterizados por suas funções e exemplificados com práticas operacionais em redes.

Na unidade 2, **Arquitetura e tecnologia de redes**, serão abordados a avaliação e o planejamento de redes e sub-redes com definição de endereçamento IP (*Internet Protocol*), sistemas de nomes de domínios e padrões de transmissão de dados pela tecnologia Ethernet. A gerência do desempenho de redes, a configuração e a contabilização também serão abordadas. Esse é um capítulo técnico e com aplicações práticas que o ajudarão a se preparar para a gestão de redes.

Na unidade 3, **Sistemas distribuídos**, será apresentado o conceito de sistemas distribuídos, a sua classificação e alguns exemplos. Você conhecerá a funcionalidade de processos e *threads*, processos cliente-servidor, comunicação entre processos e sockets, bem como verá aspectos de projetos de sistemas distribuídos com escalabilidade, heterogeneidade, segurança e tolerância a falhas.

Na unidade 4, **Virtualização e Containerização**, serão vistos conceitos e práticas de virtualização e containerização em sistemas distribuídos, simulando sistemas com a ferramenta Docker para monitoramento e aplicações distribuídas.

A disciplina de Redes e Sistemas Distribuídos traz um conteúdo altamente importante e de aplicações imediatas em praticamente todas as disciplinas de cursos de tecnologia, bem como deverá servir de suporte para o desenvolvimento de atividades profissionais, independentemente da área de especialização escolhida por você.

Seja muito bem-vindo ao mundo das redes e dos sistemas distribuídos.