

# **SISTEMAS COMPUTACIONAIS E SEGURANÇA**

# Ricardo Garrido Schwach

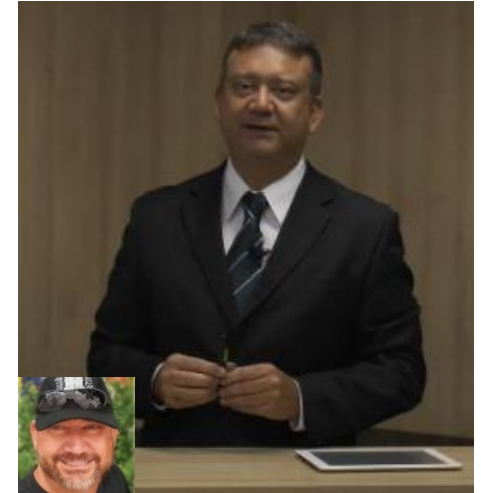
MSC, MBA, PMP, PSM, SAFe, ITIL, COBIT

[prof.ricardoschwach@usjt.br](mailto:prof.ricardoschwach@usjt.br)

✉ [ricardo.schwach@saojudas.br](mailto:ricardo.schwach@saojudas.br)

in [br.linkedin.com/in/ricardoschwach](https://br.linkedin.com/in/ricardoschwach)

🔗 <http://lattes.cnpq.br/4394204624171885>



Formação em Tecnologia  
Pós Graduação em Gestão da Informação  
Pós Graduação em Tecnologia  
MBA Executivo em Gestão Empresarial  
Mestrado em Governança Corporativa

## 15 TOP-PAYING IT CERTIFICATIONS OF 2022

1. AWS Certified Solutions Architect – Professional - \$168,080.36
2. CISM - Certified Information Security Manager - \$162,347.07
3. Google Cloud - Professional Cloud Architect - \$161,371.46
4. CISSP - Certified Information Systems Security Professional - \$158,190.79
5. AWS Certified Solutions Architect – Associate - \$155,019.97
6. AWS Certified Security – Specialty - \$149,740.74
7. PMP: Project Management Professional - \$148,290.32
8. Nutanix Certified Professional – Multicloud Infrastructure (NCP-MCI) - \$147,169.68
9. Microsoft Certified: Azure Solutions Architect Expert - \$142,975.98
10. Google Cloud - Cloud Digital Leader - \$142,707.86
11. CISA - Certified Information Systems Auditor - \$142,336.58
12. AWS Certified Big Data – Specialty - \$138,403.51
13. VMware Certified Professional – Data Center Virtualization (VCP-DCV) - \$138,349.17
14. AWS Certified Cloud Practitioner - \$135,612.16
15. CCNP Enterprise - \$133,568.33

<https://www.globalknowledge.com/us-en/resources/resource-library/articles/top-paying-certifications/>



- ☐ Nome completo
- ☐ RA
- ☐ Curso
- ☐ Turma
- ☐ Sala
- ☐ e-mail
- ☐ Telefone



- **ARQUITETURA DE MÁQUINAS**
- **SISTEMAS NUMÉRICOS**
- **LÓGICA DE BOOLE E PORTAS LÓGICAS**
- **O PROCESSADOR**
- **ARQUITETURAS CISC E RISC**
- **MEMÓRIA**
- **SEGURANÇA DA INFORMAÇÃO**
- **IOT**
- **PROTEÇÃO DOS DADOS**

Arquitetura e organização de sistemas computadorizados.  
Estrutura hierárquica da memória.  
Sincronização entre processos e gerenciamento de memória.  
Projetos e arquiteturas de barramentos.  
Dispositivos periféricos, endereçamento e interfaces.  
Algoritmos de escalonamento.  
Mecanismos de sincronização entre processos e threads.  
Implementações de programas concorrentes. Linguagem de baixo nível ou de máquina.  
Estudo da CPU.  
Arquiteturas CISC/RISC.  
Conceitos de sistemas operacionais. Operação, configuração e administração de sistemas operacionais. Sistemas operacionais de Redes.  
Bases numéricas (cálculos numéricos, binários, decimais, octal e hexadecimal).  
Lógica de boole.  
Portas lógicas.  
Internet das Coisas.  
Políticas de segurança.  
Vulnerabilidades e ameaças.  
Proteção de dados e informações.  
Planejamento de segurança digital.  
Plano de continuidade de negócios.

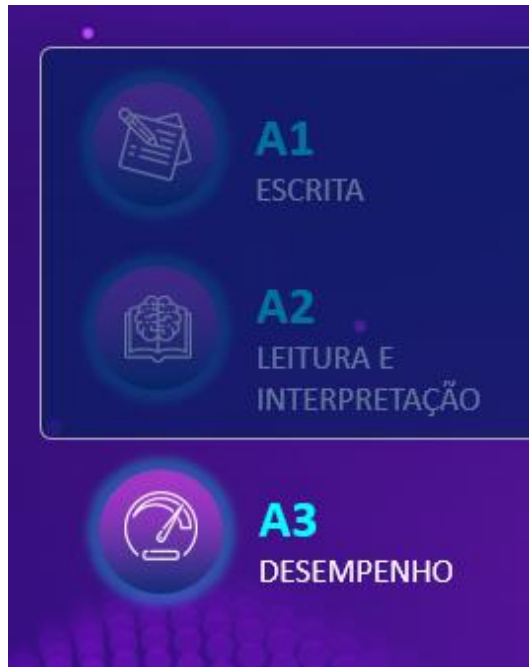
- Gerenciar a infraestrutura dos computadores para organizações e negócios, selecionando elementos de hardware, software e segurança adequados as necessidades de seus sistemas, estabelecendo serviços e processos que deem suporte aos sistemas de informação.
- Conhecer os conceitos de portas lógicas digitais para aplicação em sistemas lógicos e digitais.
- Correlacionar a representação digital aos sistemas de numeração (binário, decimal e hexadecimal), suas operações básicas e conversões como base para o entendimento da representação digital de informações utilizado em máquinas computacionais.
- Diferenciar tipos de processadores computacionais, as vantagens e características das arquiteturas RISC e CISC no contexto de sistemas computacionais.
- Identificar as principais ameaças existentes no uso pessoal e corporativo de sistemas computacionais.
- Identificar os elementos que constituem a arquitetura e a organização de computadores entendendo os aspectos relevantes de cada um deles no funcionamento e desempenho de uma máquina computacional.
- Identificar os serviços de administração de sistemas operacionais de rede.
- Entender os conceitos de sincronização de processos em sistemas operacionais e suas relações (como threads).
- Conhecer a importância da criptografia (chave síncrona e assíncrona), seus tipos e aplicações.
- Conhecer as técnicas de alocação de memória no sistema operacional.
- Entender conceitos de arquitetura de computação em nuvem a partir dos seus modelos de referência, serviços, implantação destes serviços e orquestração e os diversos atores envolvidos.
- Localizar a semântica de comandos básicos em linguagem de baixo nível.
- Descrever o conceito e as técnicas empregadas em multiprocessamento.
- Diferenciar os diversos tipos de endereçamento, formatos e instruções durante a execução de programas.
- Diferenciar os tipos de memórias utilizados em um sistema computacional e compreender como são aplicadas no projeto de computadores.
- Avaliar o consumo de recursos computacionais pelos processos em um sistema operacional.

- ❑ WEBER, Raul Fernando. Fundamentos de arquitetura de computadores. 4. ed. Porto Alegre: Bookman, 2012. (Livros didáticos informática UFRGS; v. 8). ISBN 9788540701434. (BIBLIOTECA DIGITAL)
- ❑ STALLINGS, William. Arquitetura e organização de computadores. 8.ed. São Paulo: Pearson, 2010. (BIBLIOTECA DIGITAL)
- ❑ DEITEL, Harvey M.; DEITEL, Paul J. Sistemas operacionais. 3.ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2005. (BIBLIOTECA DIGITAL)
- ❑ Bibliografia Complementar:
  - BAER, JeanLoup. Arquitetura de Microprocessadores Do Simples Pipeline ao Multiprocessador em Chip. LTC, 2013. (BIBLIOTECA DIGITAL)
  - MONTEIRO, Mario A. Introdução à organização de computadores. 5. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2007. (BIBLIOTECA DIGITAL)
  - RAZAVI, Behzad. Fundamentos de Microeletrônica. LTC, 2010.(BIBLIOTECA DIGITAL)
  - OLIVEIRA, Rômulo S.; CARISSIMI, Alexandre da Silva; TOSCANI, Simão S. Sistemas operacionais, v.11. 4. ed. Porto Alegre: Bookman, 2010. (BIBLIOTECA DIGITAL)
  - MACHADO, Francis B.; MAIA, Luiz Paulo. Arquitetura de sistemas operacionais. 5. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2013. (BIBLIOTECA DIGITAL)

- ❑ Frequência 75%
- ❑ Caso de ausência por motivos de saúde (assunto de exclusiva competência da Secretaria do Campus)
- ❑ Avaliação
  - ✓ A1 – Avaliação (30%)
  - ✓ A2 – Avaliação (30%)
  - ✓ A3 – Avaliação (40%)





**30 PONTOS**

**A1-** avaliação escrita, saber se expressar de forma escrita, de acordo com a área

**30 PONTOS**

**A2-** avaliação de múltipla escolha - ler, interpretar, correlacionar e selecionar a alternativa correta com base na aprendizagem (citar alguns exemplos da taxonomia de Bloom). Preparamos os estudantes para concursos e outras oportunidades.

**40 PONTOS**

**A3-** avaliação das competências do profissional para o futuro, o aluno aprende a solucionar problemas. Apresentação de um produto (evolução de aprendizagem durante todo o semestre letivo)

**Aprovação: 70 PONTOS**

**Caso não obtenha a pontuação necessária:**

A1: substitui A1 ou A2 (a menor nota) e após, somam-se as novas notas

**AI**  
AVALIAÇÃO  
INTEGRADA

- ☐ Aulas expositivas
- ☐ Lista de Exercícios
- ☐ Estudos de Casos
- ☐ Simulações em Laboratório
- ☐ Avaliações



Agosto - 16 dias letivos							Setembro - 23 dias letivos						
DOM	SEG	TER	QUA	QUI	SEX	SÁB	DOM	SEG	TER	QUA	QUI	SEX	SÁB
		1	2	3	4	5						1	2
6	7	8	9	10	11	12	3	4	5	6	7	8	9
13	14	15	16	17	18	19	10	11	12	13	14	15	16
20	21	22	23	24	25	26	17	18	19	20	21	22	23
27	28	29	30	31			24	25	26	27	28	29	30

Outubro - 23 dias letivos							Novembro - 21 dias letivos							Dezembro - 17 dias letivos						
DOM	SEG	TER	QUA	QUI	SEX	SÁB	DOM	SEG	TER	QUA	QUI	SEX	SÁB	DOM	SEG	TER	QUA	QUI	SEX	SÁB
1	2	3	4	5	6	7				1	2	3	4						1	2
8	9	10	11	12	13	14	5	6	7	8	9	10	11	3	4	5	6	7	8	9
15	16	17	18	19	20	21	12	13	14	15	16	17	18	10	11	12	13	14	15	16
22	23	24	25	26	27	28	19	20	21	22	23	24	25	17	18	19	20	21	22	23
29	30	31					26	27	28	29	30			24	25	26	27	28	29	30
														31						

<https://www.usjt.br/calendario/>

## AGOSTO

15/08 – Início das Aulas  
22/08 – Aula 1  
29 a 31/08 – **TECHWEEK**

## SETEMBRO

05/09 – Aula 2  
12/09 – Aula 3  
19/09 – Aula 4  
26/09 – Aula 5

## OUTUBRO

03/10 – Aula 6  
10/10 – Aula 7  
17/10 – Aula 8  
**19 e 20/10 – AVALIAÇÃO A1**  
24/10 – Aula 9  
31/10 – Aula 10

## NOVEMBRO

07/11 – Aula 11  
14/11 – Aula 12  
21/11 – Aula 13  
28/11 – Aula 14

## DEZEMBRO

**04 a 08/12 – AVALIAÇÃO A3**  
**11 e 12/12 – AVALIAÇÃO A2**  
19/12 – Término do semestre letivo

## AVALIAÇÕES

A1 – Avaliação (30%)  
A2 – Avaliação (30%)  
A3 – Avaliação (40%)

Área de conhecimento responsável por criar, administrar e manter a gestão da informação através de dispositivos e equipamentos para acesso, operação e armazenamento dos dados para geração, aplicação e uso da informação.



- ❑ A era da informação está sendo viabilizada por uma combinada expansão das telecomunicações e da tecnologia da informação;
- ❑ O acesso à TI tornou-se mais fácil e mais barato e o uso da TI está se massificando na vida das pessoas e principalmente no contexto empresarial;
- ❑ A TI passou a desempenhar papel decisivo e estratégico para as empresas desenvolverem negócios na nova economia;
- ❑ A TI tem influência no valor da empresa para seus clientes, sendo essencial para a consecução dos objetivos de negócios, pois envolve grandes investimentos e riscos.

- ❑ Tornou-se mais complexo administrar TI, pois a evolução tecnológica é acelerada, os projetos de TI demandam altos investimentos e os executivos de negócios, além de demandarem mais do que TI pode entregar, demonstram insatisfação com os níveis de serviço entregue pela TI;
- ❑ É preciso dotar as empresas de sistemas produtivos, relacionados com: acesso, processamento, distribuição e armazenagem de informação;
- ❑ A gestão da TI requer cada vez mais a adoção de processos, modelos, estruturas, alianças e, sobretudo, focos de atuação da liderança, priorizados e alinhados com as estratégias de negócios para capacitar as organizações da TI a cumprirem satisfatoriamente suas atribuições;
- ❑ Em resposta a estes desafios as lideranças de TI estão buscando formas e modelos que possam auxiliá-las na gestão da TI.

- ☐ Sistemas
- ☐ Operações
- ☐ Infraestrutura
- ☐ Projetos
- ☐ Arquitetura
- ☐ Banco de dados
- ☐ Redes
- ☐ Segurança da Informação
- ☐ Suporte
- ☐ Testes
- ☐ Qualidade
- ☐ Treinamento
- ☐ Requisitos
- ☐ Serviços
- ☐ Governança
- ☐ Processos
- ☐ Conteúdo digital
- ☐ Relacionamento
- ☐ Comercial
- ☐ ...





- ☐ Alinhar TI ao negócio;
- ☐ Entregar Valor ou entregar soluções que atendam às necessidades;
- ☐ Conseguir gerar/demonstrar ROI para os investidores;
- ☐ Reduzir os custos;
- ☐ Gerenciar a complexidade da Infraestrutura;
- ☐ Executar mudanças com maior agilidade;
- ☐ Entregar projetos dentro do prazo;
- ☐ Aumentar o nível de qualidade do serviço;
- ☐ Gerenciar fornecedores externos;
- ☐ Manter alta disponibilidade nos serviços de TI;
- ☐ Garantir a continuidade do negócio;
- ☐ Estar em conformidade com regulamentos;
- ☐ Gerenciar a segurança da informação;
- ☐ Reter conhecimento técnico.

*“Mudanças são oportunidades. Podem ser vistas como ameaças por muitos executivos, mas todas precisam ser exploradas como uma oportunidade para fazer algo de diferente, algo de novo e, acima de tudo, para fazer algo melhor, algo mais produtivo e lucrativo.”*

*Peter Drucker*

**Obrigado**