

**REITORIA ACADÊMICA**  
**PROGRAMA INSTITUCIONAL DE INICIAÇÃO À PRODUÇÃO**  
**CIENTÍFICA**

**Certificações em Segurança aa Informação**

*Estudante*

Álvaro Augusto PEREIRA<sup>1</sup>

*Professor orientador*

Arquimedes Ferreira NETO<sup>2</sup>

*Coordenação do Curso*

Arquimedes Ferreira NETO

*Assessora de Pesquisa*

Milena Fernandes MARANHÃO

*Reitor*

Marcel Fernando Inácio CARDOZO

Itu, SP, 2020

**Resumo**

---

<sup>1</sup> Álvaro Augusto Pereira, Estudante do Curso de Fisioterapia, e-mail [apereira@alvaroitu.com](mailto:apereira@alvaroitu.com)

<sup>2</sup>Archimedes Ferreira Neto, Professor do Curso de Ciência da Computação, e-mail [archimedes.neto@ceunsp.edu.br](mailto:archimedes.neto@ceunsp.edu.br)

Com o avanço da tecnologia, os computadores se tornaram cada vez mais compactos, confiáveis e potentes, isso levou a um conceito presente em todas as áreas: Tecnologia da Informação, e, dentre os segmentos de atuação da tecnologia da informação está a segurança da informação que é um conjunto de orientações, normas, procedimentos, políticas e demais ações que tem por objetivo proteger o recurso informação, possibilitando que o negócio da organização seja realizado e a sua missão seja alcançada. Esse avanço tecnológico cria a ilusão em muitos profissionais de que é simples garantir um bom emprego na área, mas isso só acontece para profissionais capacitados, e um modo de demonstrar sua capacitação profissional são as Certificações em TI, pois essas certificações servem para que os profissionais comprovem o conhecimento sobre determinada tecnologia, e demonstra ao recrutador que aquele profissional é bom no que faz. Com o objetivo de auxiliar estudantes e profissionais pouco experientes, que desejam atuar na área de segurança da informação, o artigo traz um apanhado de algumas certificações existentes para que o mesmo possa aprimorar seus conhecimentos e se destacar no mercado de trabalho.

**Palavras chaves:** Tecnologia da informação, Segurança da informação, certificações.

### **Abstract**

With the advancement of technology, computers have become increasingly compact, reliable and powerful, this has led to a concept present in all areas: Information Technology, and among the segments in which information technology operates is information security which is a set of guidelines, standards, procedures, policies and other actions that aim to protect the information resource, enabling the organization's business to be carried out and its mission to be achieved. This technological advance creates the illusion in many professionals that it is simple to guarantee a good job in the area, but this only happens for trained professionals, and one way of demonstrating their professional qualification is IT Certifications, as these certifications serve for professionals to prove their knowledge about a particular technology, and demonstrates to the recruiter that that professional is good at what he does. With the objective of assisting students and inexperienced professionals, who wish to work in the area of information security, the article brings an overview of some existing certifications so they can improve their knowledge and stand out in the job market.

**Keywords:** Information Technology, Information Security, Certifications.

## 1. Introdução

Antigamente computadores eram máquinas que agilizam tarefas lógicas em instituições de pesquisa, grandes empresas e entidades governamentais. Com o avanço tecnológico, essas máquinas tornaram cada vez mais compactas, confiáveis e potentes. A evolução computacional nos levou a um conceito que está presente em todas as áreas do conhecimento: a Tecnologia da Informação (TI). A evolução tecnológica que envolve o mundo, as organizações e as pessoas, atingem praticamente todas as atividades e favorece a veiculação livre e rápida de grande volume de informações por diversos meios (Rosseti & Morales, 2007)

A tecnologia da informação como revolução industrial, alterou a economia à medida que ela cria novas indústrias e novas formas de fazer negócio, transformando material bruto da informação em conhecimento usável (Lucas Jr., 2006), ou seja, informação é um conjunto de dados que possui valor. Quando digital, esses dados podem ser classificados e organizados de tal forma que podem ser usados, por pessoas, instituições de ensino e pesquisa, governos e outras organizações, na tomada de decisões em prol de um ou mais objetivos, isso significa que a informação é tão importante que pode determinar até a sobrevivência de um negócio.

É aqui que a TI e conseqüentemente a Segurança da Informação, passa a cumprir um papel importante no dia a dia de indivíduos e organizações. A Tecnologia da Informação é o conjunto de atividades e soluções envolvendo hardware, software, banco de dados, e redes que atuam para facilitar como dados podem ser coletados, analisados e classificados para se transformarem em informação e, a partir daí, serem disponibilizados, acessados, processados e protegidos em benefício de determinada finalidade.

A área de Tecnologia da informação possui diversos segmentos de atuação, como:

- Programação
- Segurança da Informação
- Redes
- Análise de Sistemas
- Infraestrutura e Hardware
- Suporte técnico

Com toda essa influência que a TI exerce sobre o mundo atual, as vagas no mercado de trabalho para esse profissional estão aumentando consideravelmente, isso pode ser verificado fazendo uma rápida busca por vagas na área de TI em sites de busca. Esse aumento significativo de vagas cria a ilusão em muitos profissionais de que qualquer curso é suficiente para garantir um bom emprego na área. Porém a falta de profissionais qualificados e capazes de preencher os postos existentes também é grande, destacando a necessidade de investir em qualificação para que o profissional possa crescer na carreira.

Uma maneira dos profissionais de TI se atualizarem, absorverem conhecimentos mais práticos, conceitos mais aprofundados e por fim se destacarem, é com as certificações em TI, pois essas certificações servem para que os profissionais comprovem o conhecimento sobre determinada tecnologia, área específica ou metodologia e, por isso, são tão valorizadas por empresas de grande porte e destaque no mercado. Um profissional certificado, demonstra ao recrutador que aquele profissional é bom no que faz, o colocando em um outro nível.

Essas certificações podem ser fornecidas por instituições privadas que certificam os profissionais dentro da área ou produto que a própria empresa produz ou, no caso da segurança da informação, as certificações em sua maioria são realizadas por instituições sem fins lucrativos, que estão interessados em contribuir com a comunidade em uma área de suma importância que é a segurança da informação.

Devido à grande quantidade de certificações existentes, o profissional menos experiente pode ter certa dificuldade em saber por onde começar. Pensando nesse público, o artigo traz um apanhado de algumas certificações existentes, na área de segurança da informação, para que o um profissional que deseja atuar nessa área, possa buscar para aprimorar seu conhecimento e se destacar no mercado de trabalho.

O artigo está dividido em 1 – Introdução, 2 – Segurança da Informação, 3 – O que são as certificações e a importância de ser certificado, 4 – Certificações na área de segurança da informação, 5 – Onde realizar treinamento e exame para certificação, 6 – Conclusão e 7 – Referências bibliográficas.

## **2. Segurança da Informação**

Segurança da informação é um conjunto de orientações, normas, procedimentos, políticas e demais ações que tem por objetivo proteger o recurso informação,

possibilitando que o negócio da organização seja realizado e a sua missão seja alcançada. (Fontes, 2006)

Envolve um conjunto de medidas necessárias para preservação da confidencialidade, integridade e disponibilidade da informação; adicionalmente, outras propriedades, tais como autenticidade, responsabilidade, não repúdio e confiabilidade, podem também estar envolvidas (Lyra, 2015 apud ABNT NBR ISO/IEC 27002: 2005).

**Confidencialidade:** um princípio de segurança que requer que dados devam somente ser acessados por pessoas autorizadas.

**Integridade:** um princípio de segurança que garante que dados e itens de configuração somente sejam modificados por pessoas e atividades autorizadas.

**Disponibilidade:** o princípio de segurança que garante que a informação que requer que dados devam ser acessados por pessoas autorizadas, no momento que requisitados.

É relevante observar que segurança da informação não está relacionada somente sistemas de informação e dispositivos computacionais, mas a quaisquer ativos que contém informação. Além de hardware e software, os ativos para quais deve ser mantida a proteção da informação podem incluir: pessoas, documentos impressos, ambientes que podem conter dados confidenciais, entre outros.

Segurança, mais do que um simples produto ou tecnologia que se pode adquirir, aplicar e esquecer, é um processo contínuo e abrangente, com implicações em todas as áreas empresariais, desde a Administração aos colaboradores que executam as operações cotidianas mais elementares. É um processo em permanente evolução, mutação e transformação, que requer um esforço constante para o seu sucesso. (Silva et al, 2003).

A segurança de informação (SI) engloba um número elevado de disciplinas que poderão estar sob a alçada de um ou vários indivíduos. Entre estas disciplinas encontram-se as seguintes (Silva et al, 2003):

- Segurança de redes;
- Segurança física;
- Segurança de computadores;
- Segurança do pessoal;
- Segurança aplicacional;
- Criptografia;

- Gestão de projetos;
- Formação;
- Conformidade.

### **3. O que são as certificações e a importância de ser certificado**

Certificação é um documento que aprova as habilidades do profissional em determinada área, processo ou solução. Justamente por isso, ele representa uma importante forma de crescer na carreira e ter reconhecimento no mercado de trabalho. Trata-se de um documento que formaliza para o mercado que o profissional está apto (certificado) a lidar com um determinado produto ou metodologia.

A certificação em TI pode ser obtida por quem tem formação em uma área da tecnologia ou é autodidata. Cada modalidade traz pré-requisitos definidos a partir do perfil das atividades que cobre, portanto é fundamental conhecer aquela mais adequada para sua carreira. Obter um certificado profissional pode ser uma ótima maneira de impulsionar a carreira na área da tecnologia da informação pois esses certificados são muito prestigiados no mercado de trabalho.

Segundo Foronda (apud Bermúdez, 2017) “A certificação é um diferencial na carreira do profissional que busca as melhores oportunidades na área técnica, principalmente em empresas de médio e grande porte, como operadoras de telecomunicações, grandes bancos e multinacionais”.

O prestígio dessas certificações se explica pela necessidade das empresas de profissionais altamente especializados em uma determinada área. Essa é uma maneira de identificar quem são os profissionais mais capacitados para lidar com as ferramentas tecnológicas utilizadas pela empresa (Bermúdez, 2017), além de deixar o profissional melhor preparado para desempenhar funções específicas em determinadas áreas.

Algumas empresas utilizam as certificações como uma forma de definir o nível salarial do profissional. Possivelmente se sua empresa está criando ou já tem um plano de cargos e carreiras, as certificações podem ser utilizadas para diferenciar o nível em que o profissional será alocado, além do fato que as certificações engrandecem o perfil das empresas de T.I (Timbó, 2010 ).

A concorrência acirrada no mercado de trabalho atual faz com que a seletividade em busca de mão-de-obra qualificada seja cada vez maior e obriga os profissionais

estarem sempre se atualizando e buscando aprimoramento para seus conhecimentos, nesse ponto, a obtenção de uma certificação é um ótimo modo de demonstrar os conhecimentos adquiridos.

#### **4. Certificações na área de segurança da informação**

Existem diversas certificações da área de segurança da informação, vários níveis de conhecimento e diferentes exigências para poder ser certificado. Algumas basta fazer a prova e atingir a pontuação, outros é necessário fazer o treinamento, e em alguns casos, também é necessário, além da prova, comprovar experiência na área para poder obter a certificação.

Essas certificações aumentam muito a credibilidade dos profissionais nesse segmento tão sensível que é a segurança da informação, pois indicam que uma empresa de renome internacional na área, está confirmando que o profissional está apto a atuar na área conhecendo os princípios, técnicas da segurança da informação além é claro, que esse profissional possui a responsabilidade e conceitos éticos embutidos da sua formação.

##### **4.1. Certificação ISO/IEC 27.002:2013**

É uma das mais básica e fácil de se conseguir, é fruto de uma norma internacional que concentra os principais controles para a Segurança da Informação, sendo publicada pela *International Organization for Standardization* (ISO), a entidade internacionalmente responsável pelo desenvolvimento e publicação de normas.

O seu objetivo é de estabelecer um código de melhores práticas para apoiar a implantação do Sistema de Gestão de Segurança da Informação (SGSI) nas organizações.

A prova não exige pré-requisitos e o conteúdo aborda os conceitos básicos de segurança, como Confidencialidade, Integridade, Disponibilidade, riscos ligados à Segurança da Informação, medidas de redução de risco, tipos de ameaças, entre outros.

Para maiores informações: <https://www.iso.org/home.html>

##### **4.2. CompTIA Security+**

A *Computing Technology Industry Association* (CompTIA) é uma associação comercial sem fins lucrativos que fomenta a qualificação do mercado de TI por meio das suas certificações. É a provedora líder no mundo em certificações neutras, isto é, independentes de fabricantes/fornecedores.

Dentre as certificações de segurança da informação, a CompTIA Security+ é considerada como um exame preparatório para outros mais complexos, abordando áreas de segurança de redes, ameaças e vulnerabilidades, segurança de aplicativos, controle de acesso e gerenciamento de identidades, criptografia, entre outros campos de conhecimento.

Para maiores informações: <https://www.comptia.org/>

#### **4.3. Certified Ethical Hacker**

*International Council of E-Commerce Consultants*, conhecida como EC-Council, é uma entidade que oferece certificações para a área de segurança e com grande reconhecimento internacional. Em geral, suas certificações são de caráter mais técnico (*hands-on*).

A missão da EC-Council é validar que os profissionais de segurança da informação estejam preparados as habilidades e conhecimentos necessários nos domínios de segurança de informação para ajudá-los a evitar um conflito cibernético, se houver necessidade.

Dentre as provas do EC-Council, a que mais se aplica no campo da Segurança da Informação é a CEH (*Certified Ethical Hacker*) que certifica indivíduos especificamente na disciplina do *whitehat* (ou *hacker* ético). O *hacker* ético é um profissional de segurança que é capacitado o suficiente a ponto de encontrar as vulnerabilidades e fraquezas nos sistemas de informação.

Para maiores informações: <https://www.eccouncil.org/>

#### **4.4. CISSP – Certified Information Systems Security Professional.**

O *International Information Systems Security Certification Consortium*, mundialmente conhecido como (ISC)<sup>2</sup>, é um instituto sem fins lucrativos focado em treinamentos e certificados de Segurança da Informação.

Há mais de 25 anos atuando, a organização é vista como uma grande referência entre as certificações de segurança da informação por conta da sua certificação, a CISSP – *Certified Information Systems Security Professional*.

O CISSP baseia-se em um conjunto de conhecimentos constantemente atualizados e que garantem aos líderes de segurança uma profunda compreensão de novas ameaças, tecnologias, regulamentos, padrões e práticas.

O exame CISSP mede a sua competência em 8 domínios, que abrangem:

Segurança e Gerenciamento de Riscos

Segurança de Ativos

Engenharia de Segurança

Segurança de Rede e Comunicações

Gerenciamento de Identidade e Acesso

Avaliação e Teste de Segurança

Operações de Segurança

Segurança de Desenvolvimento de Software

Para maiores informações: [www.isc2.org](http://www.isc2.org)

#### **4.5. Offensive Security Certified Professional (OSCP)**

OSCP é da *Offensive Security*, responsável pela criação e manutenção da distribuição Linux, Kali Linux e também oferece cursos na área de segurança ofensiva (*pentest* - teste de penetração). Desta forma a OSCP é a certificação focada em testes de invasão, ou seja, voltada para a ética *hacking* (*hacker* ético).

O curso ensina metodologias de teste de penetração e o uso das ferramentas incluídas na distribuição do Kali Linux. Requer que os profissionais ataquem e penetrem com sucesso várias máquinas ativas em um ambiente de laboratório seguro. É considerado mais técnico do que outras certificações de *hacker* ético e é uma das poucas certificações que exigem evidências de habilidades práticas de *pentest*.

O especialista certificado OSCP prova que tem habilidade para entender um ambiente desconhecido, enumerar objetivos dentro do escopo proposto e claramente documentar seus resultados em um relatório de *pentest* de nível extremamente profissional.

Para maiores informações: <https://www.offensive-security.com/>

## 5. Onde realizar treinamento e exame para certificação

As informações sobre treinamentos, como é, e a forma de realização de cada exame, são disponibilizados nos sites das próprias instituições (inglês). Nos links abaixo é possível entender melhor como algumas das certificações são realizadas, o custo do exame e se existe alguma escola ou empresa no Brasil que forneça material e treinamento para a realização do exame e, em caso de realização presencial, também pode ser encontrado onde a prova será aplicada e dependendo da certificação, qual a data do próximo exame.

Certificação - ISO/IEC 27.002:2013

<https://www.exin.com/br-pt/encontrar-treinamento/#finder/training-provider>

Certificação - CompTIA Security+

<https://www.comptia.org/testing>

Certificação - Certified Ethical Hacker

<https://aspen.eccouncil.org/Home/FindTraining>

Certificação - CISSP

<https://www.isc2.org/Training#otp-listing>

Certificação - OSCP

<https://www.offensive-security.com/information-security-training/penetration-testing-training-kali-linux/>

## 6. Considerações finais

A Tecnologia da Informação (TI) está presente em todas as áreas do conhecimento, e a informação é tão importante que pode determinar até a sobrevivência de um negócio, por esse motivo as organizações de diferentes portes e ramos de atividade investem constantemente em tecnologias para obtenção, classificação, análise, proteção e preservação de dados, tornando a Segurança da Informação um dos ramos mais importante na área de TI.

Segurança da Informação é um tema mais amplo do que simplesmente evitar que *hackers* roubem informações de sua empresa. A falta de gerenciamento dos principais

ativos que suportam seus negócios, pode provocar grandes prejuízos. É mais do que um simples produto ou tecnologia que se pode adquirir, aplicar e esquecer, é um processo contínuo e abrangente, com implicações em todas as áreas

Levado em conta que uma boa segurança do sistema de uma empresa é vital para seu funcionamento e para evitar prejuízos futuros, as empresas estão investindo cada vez mais nesse seguimento e portanto, os recrutadores buscam pessoas qualificadas e que demonstrem na prática se estão aptas a exercer determinada função.

Nesse ponto que a certificação se torna de extrema importância pois é um documento que formaliza para o mercado que o profissional está apto (certificado) a lidar com os diversos problemas que as empresas podem enfrentar para manter seus dados e negócio seguros.

Dessa forma, obter um certificado profissional pode ser uma ótima maneira de impulsionar a carreira pois os profissionais certificados são muito prestigiados no mercado de trabalho.

## 7. Referências Bibliográficas

Agrasso Neto, M. & Abreu, A. F. Tecnologia da Informação: manual de sobrevivência da nova Empresa – São Paulo: Arte & Ciência – Villipress, 2000.

Bermúdez, A. C. Entenda a importância dos certificados profissionais para a área de tecnologia da informação. 2017. Disponível em: <<https://guiadoestudante.abril.com.br/pos-graduacao/entenda-a-importancia-dos-certificados-profissionais-para-a-area-de-tecnologia-da-informacao/>>. Acesso em 22 out. 2019.

Botacim, R. S., Athayde, S. S, Oliveira, F. M., Xavier, B. M. & Souza, M. Computação nas nuvens: evolução e peculiaridade dos serviços e da segurança da informação. Revista Interdisciplinar do Pensamento Científico, Rio de Janeiro, v. 2, n. 1 artigo n. 19, jan./jun. 2016.

*Computing Technology Industry Association*. Disponível em <<https://www.comptia.org/>>. Acesso em 22 out. 2019.

Dantas, M. L. Segurança da Informação: uma abordagem focada em gestão de riscos – Olinda: Livro Rápido, 2011.

Fontes, E. Segurança da informação: o usuário faz a diferença – São Paulo: Saraiva, 2006.

*International Council of E-Commerce Consultants*. Disponível em <<https://www.eccouncil.org/>>. Acesso em 22 out. 2019.

*International Information Systems Security Certification Consortium*. Disponível em <[www.isc2.org](http://www.isc2.org)>. Acesso em 22 out. 2019.

*International Organization for Standardization (ISO)*. Disponível em <<https://www.iso.org/home.html>>. Acesso em 22 out. 2019.

Lucas Jr., H. C. Tecnologia da informação: tomada de decisão estratégica para administradores / Henry C. Lucas, Jr.; tradução Acauan Fernandes ; revisão Rodney Ferreira de Carvalho. - Rio de Janeiro: LTC, 2006.

Lyra, M. R. Governança da Segurança da Informação – Brasília: Edição do Autor, 2015.

*Offensive Security*. Disponível em <<https://www.offensive-security.com/>>. Acesso em 22 out. 2019.

Pereira, K. S. & Oliveira, F. M. Perícia forense computacional e crimes cibernéticos. Revista Interdisciplinar do Pensamento Científico, Rio de Janeiro, v. 5, n. 2 artigo n. 15, jul./dez. 2019.

Rossetti, A. G & Morales, A. B. T. O papel da tecnologia da informação na gestão do conhecimento. Ciência da Informação, Brasília, v. 36, n. 1, p. 124-135, jan./abr. 2007.

Silva, P. T., Carvalho, H. & Torres, C. B. Segurança dos Sistemas de Informação - Gestão Estratégica da Segurança Empresarial – Lisboa: Centro Atlântico Ltda., 2003.

Timbó, R. A importância das certificações para o profissional de TI. 2010. Disponível em: <<https://www.profissionaisti.com.br/2010/04/a-importancia-das-certificacoes-para-o-profissional-de-ti/>>. Acesso em 22 out. 2019.