Capítulo 6: Oportunidades educacionais e comerciais

# **Tornar-se um consumidor informado**

Os últimos anos nos proporcionaram melhorias na velocidade e disponibilidade dos serviços de Internet, bem como nos avanços na computação em nuvem e na tecnologia de sensores. Esses ganhos técnicos, juntamente com recentes desenvolvimentos em automação e inteligência artificial, criaram um mundo altamente digitalizado. Essa digitalização atualmente afeta todos os aspectos de nossas vidas diárias. A digitalização continua a oferecer novas oportunidades para profissionais que são treinados para desenvolvimento e é compatível com a tecnologia que é usada para oferecer a IoT.

A IoT fornece uma quantidade imensurável de informações que estão prontamente disponíveis para o consumo. Essas informações podem ser analisadas e utilizadas para automatizar os processos que anteriormente eram considerados inviáveis para transferência às máquinas. Por exemplo, há apenas alguns anos os carros autônomos existiam somente na nossa imaginação e, agora, são uma realidade. Pense sobre o que mais mudou na sua vida devido à IoT.

A IoT também está libertando os humanos do trabalho penoso de tarefas rotineiras e repetitivas, como o reabastecimento de prateleiras e a realização de pedidos. Podemos agora ter mais tempo para atividades intelectuais mais intensas e a chance de explorar tudo o que a IoT tem a oferecer.

Estamos em um momento em que as oportunidades são limitadas apenas pela nossa imaginação. Agora temos a capacidade de abraçar todos os benefícios que a IoT tem a oferecer e ajudar a moldar o futuro. Como você usará a IoT para ajudar a melhorar o futuro?

# **Desafios no mundo digitalizado**

A IoT oferece muitos benefícios, mas ao mesmo tempo ela apresenta muitos desafios. Como a IoT é uma tecnologia transformacional, agora enfrentamos um conjunto crescente de novas tecnologias que devemos dominar. A IoT está mudando todos os aspectos de nossas vidas.

Esta não é a primeira vez que experimentamos um desenvolvimento tecnológico com um impacto tão grande. A mecanização na fazenda permitiu o aumento da produtividade das terras agrícolas disponíveis e iniciou a migração da população das áreas rurais para as áreas urbanas. O desenvolvimento dos automóveis permitiu maior mobilidade da força de trabalho e mais atividades recreativas. O computador pessoal permitiu a automação de muitas tarefas rotineiras com maior precisão e eficiência. A Internet começou a derrubar barreiras geográficas e melhorar a igualdade entre as pessoas em uma escala global. Estas são apenas algumas das tecnologias de transformação que temos experimentado na história recente.

Cada uma dessas tecnologias apresentou grandes mudanças em uma sociedade estabelecida e foi recebida com medo e apreensão inicial. Depois que o medo inicial do desconhecido foi superado e a tecnologia foi adotada, os benefícios inerentes se tornaram óbvios. Cada desafio percebido abre muitas oportunidades novas.

Você consegue imaginar como sua vida seria sem um carro, computador pessoal ou acesso à Internet?

# **O mercado de trabalho em evolução**

A IoT está mudando o mercado de trabalho. Empregos tradicionais estão sendo substituídos por empregos criados para abraçar esse mundo novo e tudo o que ele oferece.

Essas oportunidades podem ser específicas à computação em neblina, desenvolvimento de novos processos ou uma especialização em uma disciplina que ainda não tenha sido criada. Esses trabalhos refletem as habilidades que abrangem várias disciplinas, inclusive ciência da computação, engenharia da computação, (uma combinação de ciência da computação e de engenharia elétrica) e engenharia de software nas seguintes áreas:

* Inteligência artificial
* Desenvolvimento de aplicações
* Desenvolvedor de programas de IoT
* Especialista em segurança de IoT
* Colaboração
* Redes corporativas
* Data center e virtualização

Nem todos os trabalhos criados pela IoT estão relacionados à TI. A IoT deve ser considerada uma tecnologia capacitadora que tenha aplicações em todos os setores e aspectos de nossas vidas diárias. Por exemplo, um planejador de cidade usa os dados coletados por dispositivos habilitados para IoT para planejar os novos serviços da cidade. Os vendedores usam a tecnologia IoT para melhorar a experiência de vendas com o cliente e as lojas usam a tecnologia IoT para manter os níveis de estoque suficientes para atender à demanda do cliente.

A IoT criou muitos trabalhos em sua esfera. Esses trabalhos existem em vários espectros do design, desenvolvimento e ativação da IoT. Há categorias amplas que resumem as oportunidades de emprego que existem no mundo digitalizado em evolução:

**Capacitadores** – Esses cargos desenvolvem e implementam a tecnologia subjacente.

**Motivadores** – Esses cargos projetam, criam, integram e oferecem serviços de IoT aos clientes.

**Aprimoradores** – Esses cargos criam seus próprios serviços de valor agregado, além dos serviços fornecidos pelos motivadores, que são únicos para a Internet das Coisas (IoT).

# **Precisa-se de empreendedores!**

A IoT também está criando uma demanda por um novo tipo de especialista de TI. São indivíduos com conhecimento e habilidades para desenvolver novos produtos capacitados para IoT e processar os dados coletados.

É necessário haver uma força de trabalho empreendedora em ciências da informação e em engenharia de software ou de computação.

Além disso, as tecnologias operacionais e as tecnologias de informação estão se convergindo na IoT. Com essa convergência, as pessoas precisam colaborar e aprender umas com as outras como compreender as coisas, as redes e as metodologias que aproveitam o potencial ilimitado da IoT.

# **Aprendizagem ao longo da vida**

Com o cenário em constante mudança do mundo digitalizado, devemos ficar atualizados para realizar o potencial completo do que a IoT tem a oferecer.

O mercado de trabalho continuará a oferecer mais oportunidades à medida que novas tecnologias surgirem. Os conjuntos de habilidades necessárias para esses cargos evoluirão ao mesmo tempo, criando assim a necessidade de aprendizagem competitiva.

# **Cisco Networking Academy**

O rápido crescimento das redes gerou uma falta global de pessoas qualificadas para implementar e manter soluções de rede, especialmente em locais onde as redes estão sendo criadas para promover o desenvolvimento econômico. Ao mesmo tempo, as pessoas precisam ter acesso a um melhor treinamento e oportunidades de carreira para competir na economia mundial com êxito.

Com mais de 10.400 academias em 180 países, a Cisco Networking Academy ajuda os indivíduos a se prepararem para certificados reconhecidos pelo setor e carreiras em tecnologia de informação e de comunicação (TIC) de nível de entrada em praticamente todos os setores. A Cisco Networking Academy ajuda a abordar a crescente demanda por profissionais de TIC, enquanto aperfeiçoa as perspectivas de carreira em comunidades em todo o mundo.

O programa da Cisco Networking Academy treinou mais de cinco milhões de alunos até agora. Muitos que se formaram foram para carreiras bem-sucedidas em TI em vários setores, enquanto outros aproveitaram o espírito e o conhecimento empreendedores que adquiriram para começar seus próprios negócios e criar novos empregos.

# **Grade curricular da Networking Academy**

A Networking Academy disponibiliza uma experiência de aprendizado abrangente, do século 21. Os alunos desenvolvem habilidades de TI fundamentais, necessárias para projetar, construir e gerenciar redes, juntamente com habilidades de carreira como solução, colaboração e pensamento crítico. Os alunos concluem atividades de aprendizado práticas e simulações de rede para desenvolver as habilidades que os ajudarão a encontrar um lugar entre os profissionais de rede em todo o mundo. Estas são algumas das ofertas da Networking Academy:

* **IoT Fundamentals** – Essa série de cursos ensina a você sobre a IoT e como ela pode ser usada para melhorar a sociedade. Essa série continua a evoluir. Atualmente, ele inclui cursos e atividades que desenvolvem suas habilidades para a coleta de dados e conexão de sensores à nuvem, análise de Big Data e criação de sua própria solução de IoT com segurança.
* **IT Essentials** - O curso IT Essentials abrange as noções básicas de hardware e software do computador. Esse programa também apresenta os conceitos mais avançados, como segurança, redes e as responsabilidades de um profissional de TI.
* **Entrepreneurship** - O curso de empreendedorismo ensina habilidades empresariais críticas, habilidades financeiras, atitudes e comportamentos para ajudar os alunos a desenvolver uma mentalidade empreendedora que pode capacitá-los a melhorar sua qualidade de vida em geral.
* **Introduction to Cybersecurity** - o curso Introduction to Cybersecurity abrange as tendências em segurança cibernética e demonstra a necessidade de habilidades de segurança cibernética em vários setores.
* **CCNA Routing and Switching** - O curso CCNA (Cisco Certified Networking Associate Routing and Switching disponibiliza uma visão geral ampla dos conceitos e das habilidades da rede. Ele aborda as habilidades e o conhecimento necessários para os administradores de dispositivos em redes de pequeno a médio porte. Esse currículo tem ênfase na aplicação prática, a prontidão para força de trabalho e o desenvolvimento de competências.
* **CCNA Security** - o CCNA Security apresenta os principais conceitos e as habilidades necessárias para instalar, solucionar problemas e monitorar uma rede para manter a integridade, a confidencialidade e a disponibilidade de dados e dispositivos.
* **CCNP –** a grade curricular do Cisco Certified Networking Professional (CCNP) é a próxima etapa para pessoas que concluíram os cursos CCNA Routing and Switching.

# **Comunidades de interesse**

Uma comunidade de interesse é um grupo de pessoas que compartilham um interesse ou paixão comum sobre um tópico específico. Essas pessoas se reúnem para compartilhar informações e ideias sobre esse assunto.

Esse interesse compartilhado permite que o grupo se transforme em uma comunidade verdadeira. Os membros dessas comunidades são extremamente experientes e apaixonados pelo assunto em discussão e estão dispostos a compartilhar seus conhecimentos com outros membros da comunidade. Isso faz da comunidade um excelente recurso para o desenvolvimento da área de interesse.

A Internet permite que essas comunidades existam virtualmente e acessem várias áreas geográficas e fusos horários. Os membros podem compartilhar arquivos e tecnologia em tempo real.

Existem várias comunidades de IoT. O IEEE executa uma comunidade de IoT que pode ser encontrada [aqui](https://www.ieee.org/membership-catalog/productdetail/showProductDetailPage.html?product=CMYIOT736). O LinkedIn também tem uma comunidade de IoT [aqui](https://www.linkedin.com/company/iot-community/).

Algumas comunidades são sustentadas pela indústria e fornecem um local para ajudar no desenvolvimento de seus produtos e tecnologia e nos produtos e tecnologias de seus parceiros de negócios. Duas dessas comunidades fornecidas pela Cisco são a Cisco Learning Network e a Cisco DevNet.

A Cisco Learning Network é um conjunto de recursos, informações e fóruns de discussão. Esse curso foi criado para as pessoas que quiserem desenvolver suas qualificações profissionais em várias tecnologias da Cisco e buscar a certificação da Cisco. Para ver o que a Cisco Learning Network tem a oferecer e se tornar um membro, visite o site em [learningnetwork.cisco.com](https://learningnetwork.cisco.com/welcome).

O DevNet é um programa para desenvolvedor da Cisco que consiste em um site, uma comunidade de desenvolvedor interativa, ferramentas de desenvolvedor coordenadas, fóruns de discussão integrados e sandboxes. Para saber mais sobre o que o DevNet oferece, visite o site em [developer.cisco.com](https://developer.cisco.com/). Pesquise na Internet para ver algumas das maneiras pelas quais as pessoas estão usando os recursos fornecidos pelo DevNet no desenvolvimento da tecnologia IoT.

# **Certificações do setor**

As certificações do setor são altamente respeitadas por empregadores em todo o mundo e ajudam a validar as habilidades necessárias para iniciar carreiras bem-sucedidas de rede e em TI. As certificações são obtidas com a aprovação em um exame supervisionado por uma autoridade de certificação. Os alunos devem concluir os materiais de treinamento específicos para o exame de certificação. A experiência de campo geralmente é muito útil, mas não é obrigatória, para ser aprovado em um exame de certificação. A Cisco Networking Academy disponibiliza cursos que preparam os alunos para as certificações do setor que são mostradas na Figura 1.

Existem dois tipos básicos de certificação disponíveis: específicas do fornecedor e não específicas do fornecedor. As certificações específicas do fornecedor são adaptadas às tecnologias oferecidas por uma empresa para provar que um indivíduo está qualificado para implantar e gerenciar essa tecnologia. Certificações que não são específicas do fornecedor são oferecidas por várias empresas. Elas mostram que um indivíduo tem um conjunto de habilidades coerente centralizado em sistemas e programas comuns, em vez de marcas específicas de tecnologia.

Geralmente, as certificações devem ser renovadas com o tempo. Os requisitos para obter uma nova certificação podem ser a obtenção de CEUs (unidades de educação contínuas), aprovação em um exame de nova certificação, ou ambos. As CEUs podem ser obtidas através de aulas, associação profissional, experiência no trabalho ou pesquisa e publicação de materiais que suportam à tecnologia de certificação.

As Faixas de Certificação Cisco são mostradas na Figura 2. Para explorar todas as diferentes certificações profissionais da Cisco, visite o seguinte site: [https://learningnetwork.cisco.com](https://learningnetwork.cisco.com/).

# **Recursos de aprendizado adicionais**

As certificações podem mostrar a um empregador que um indivíduo tem as habilidades apropriadas para o emprego. Os diplomas da faculdade comunitária ou da universidade podem mostrar que uma pessoa obteve uma vasta compreensão em um campo de estudo. Essa compreensão ampla cria uma base sólida para oportunidades emergentes de carreira em IoT. Uma combinação de certificações do setor e diplomas universitários oferece ao aluno a melhor formação, experiência e educação para seguir uma carreira com maiores oportunidades e maior salário.

Ao procurar uma graduação para cursar em uma faculdade comunitária ou universidade que se refira aos conjuntos de habilidades necessários para uma carreira na IoT, procure por algumas destas graduações:

* Business Intelligence
* Sistemas de Informação
* Programação de Computadores
* Ciência da Computação
* Administração de banco de dados
* Automação eletromecânica
* Engenharia elétrica
* Rede Linux
* Usinagem, Especialista em Manufatura
* Administração de redes
* Análise de Sistemas
* Administrador do Servidor Web

Esta não é uma lista completa. Mesmo os programas de graduação tradicionais como a gestão de cadeia de fornecimento, negócios e gerenciamento de projetos são úteis para as carreiras na IoT. O CAD (Desenho Assistido por Computador), elaboração, matemática e física são aplicáveis e demonstram uma educação diversificada, que é perfeita para uma carreira da IoT.

# **Resumo**

Este capítulo começou discutindo os desafios e as oportunidades no mundo digital. A digitalização continua a oferecer novas oportunidades para profissionais treinados para desenvolver e suportar a tecnologia usada para entregar a IoT.

Essas oportunidades podem ser específicas à computação em neblina, desenvolvimento de novos processos ou uma especialização em uma disciplina que ainda não tenha sido criada. Esses trabalhos refletem as habilidades que abrangem várias disciplinas, inclusive ciência da computação, engenharia da computação (uma combinação de ciência da computação e de engenharia elétrica) e engenharia de software. Há categorias amplas que resumem as oportunidades de emprego que existem no mundo digitalizado em evolução:

**Capacitadores** – Esses cargos desenvolvem e implementam a tecnologia subjacente.

**Motivadores** – Esses cargos projetam, criam, integram e oferecem serviços de IoT aos clientes.

**Aprimoradores** – Esses cargos criam seus próprios serviços de valor agregado, além dos serviços fornecidos pelos motivadores, que são únicos para a Internet das Coisas (IoT).

É necessário haver uma força de trabalho empreendedora em ciências da informação e em engenharia de software ou de computação. O programa da Cisco Networking Academy treinou mais de cinco milhões de alunos até agora. Muitos que se formaram foram para carreiras bem-sucedidas em TI em vários setores, enquanto outros aproveitaram o espírito e os conhecimentos empreendedores que adquiriram para começar seus próprios negócios e criar novos empregos. Acesse [www.netacad.com](http://www.netacad.com/) Para ver a variedade de cursos oferecidos.

Existem dois tipos básicos de certificação disponíveis: específicas do fornecedor e não específicas do fornecedor. As certificações específicas do fornecedor são adequadas às tecnologias oferecidas por uma empresa para provar que um indivíduo está qualificado para implantar e gerenciar essa tecnologia. Certificações que não são específicas do fornecedor são oferecidas por várias empresas. As certificações podem mostrar a um empregador que um indivíduo tem as habilidades apropriadas para o emprego. Os diplomas da faculdade comunitária ou da universidade podem mostrar que uma pessoa obteve uma vasta compreensão em um campo de estudo. Essa compreensão ampla cria uma base sólida para oportunidades emergentes de carreira em IoT.