

MÓDULO II

Introdução à Programação I

MÓDULO II

Mercado de tecnologia em constante evolução:

Sabemos que as profissões de tecnologia cresceram muito nos últimos anos e que algumas mudanças foram provocadas ou aceleradas pela pandemia. Mas, será que, passado esse boom, elas vão continuar sendo uma boa escolha?

A resposta é sim. O nicho para profissionais de TI é amplo e não para de crescer. Não vão faltar oportunidades de recolocação e desenvolvimento profissional no setor por um bom tempo. Principalmente para quem investir em qualificação profissional e se mantiver atualizado com as novidades e transformações frequentes nesse mercado.

MÓDULO II

Como está o mercado de tecnologia?

Após um período de turbulências, reestruturações e demissões no início de 2023, o mercado de tecnologia voltou a ficar bem aquecido. **Em 2023, o setor de TI cresceu 21% no Brasil** comparado a 2022, que já vinha de um crescimento de 22% sobre 2021.

Pesquisa trimestral feita pela Advance Consulting mostrou que o mercado de TI fechou o segundo trimestre de 2024 com 22% de crescimento, bem acima das expectativas para o período.

A previsão é fechar o ano novamente com 21% de crescimento sobre 2023, puxado por fortes demandas de Inteligência Artificial, SMB, nuvem e cibersegurança.

MÓDULO II

O relatório pontua, ainda, que:

- **a falta de mão de obra qualificada continua sendo um problema no setor**, mas muitas empresas estão criando processos, automatizando-os e robotizando-os, e aplicando inteligência artificial para minimizar o impacto da falta de mão de obra;
- após a onda de demissões nas empresas de TI do mundo inteiro, gerando pedido de cortes de headcount (pessoas) no Brasil, os investimentos em vendas, IA, cibersegurança e nuvem voltaram a crescer.

A Brasscom (Associação das Empresas de Tecnologia da Informação e Comunicação e de Tecnologias Digitais) estima que teremos quase 800 mil vagas de trabalho no setor em todo o país até o ano de 2025.

MÓDULO II

Ainda de acordo com a Brasscom, o **déficit de profissionais de tecnologia no Brasil deve ultrapassar meio milhão de profissionais até 2025**. Segundo relatório divulgado pelo órgão em dezembro de 2021, são apenas 53 mil formandos por ano em cursos de perfil tecnológico e uma demanda média anual de 159 mil profissionais de Tecnologia da Informação e Comunicação, deixando um déficit anual de 106 mil talentos.

Mais uma vez, quem se capacitar vai se destacar no mercado.

Mas é importante ficar atento ao que está sendo procurado, uma vez que o leque de atuação é bastante amplo.

MÓDULO II

De acordo com levantamento feito pela empresa de recrutamento *Robert Half*, algumas das posições mais constantes nos processos seletivos de tecnologia se alternam entre:

- desenvolvimento de softwares;
- linguagens de programação em geral;
- segurança da informação (compliance, riscos, LGPD etc.);
- área de dados (analista de dados, BI, engenheiro de dados e cientista de dados, entre outros).

MÓDULO II

Tendências e oportunidades

Em janeiro, o LinkedIn divulgou a lista “Empregos em alta em 2024” com os 25 cargos no Brasil que apresentaram maior crescimento na demanda nos últimos cinco anos e as tendências que definem o futuro do mercado de trabalho.

Entre os dez primeiros cargos relacionados na lista “Empregos em alta em 2024”, seis são profissões de tecnologia:

- Analista de privacidade
- Especialista em cibersegurança
- Engenheiro de cibersegurança
- Engenheiro de dados
- Analista de desenvolvimento de sistemas
- Pesquisador de UX (experiência do usuário)

MÓDULO II

Em seu relatório, a Brasscom apostou nas seguintes tendências de crescimento para o mercado de tecnologia em 2024:

- **Nuvem** vai continuar como elemento chave na infraestrutura de TI. Os investimentos com IaaS+PaaS devem atingir US\$4,5 bi, o que representa um crescimento de 41%. SaaS crescerá 27,6%.
- **Software** deve crescer 15,1%, puxado por soluções de segurança, gestão de dados, IA e CX (customer experience). Serviços de TI devem avançar 6,7%, puxados pela gestão de aplicações, consultoria e integração de sistemas.
- Para **Inteligência Artificial (IA)** o gasto será superior a US\$1bi, com um crescimento de 33%. Os gastos com soluções de automação inteligente devem superar US\$214 mi, com um crescimento de 17%.
- Os gastos com soluções de **Segurança** devem crescer 13%, atingindo US\$1,3 bi. Haverá um aumento da participação de Segurança Cibernética nos orçamentos de tecnologia e de negócio.

MÓDULO II

Outra informação, desse mesmo relatório da Brasscom, que merece atenção para entender a tendência do mercado é que **até 2026 serão investidos R\$ 666,3 bi em tecnologias de transformação digital (19,2% ao ano), distribuídos entre as seguintes subáreas:**

- Nuvem: R\$ 308 bi (28% ao ano)
- Big data & analytics: R\$ 81 bi (13% a.a.)
- Inteligência artificial: R\$ 69 bi (20% a.a.)
- Segurança da informação: R\$ 68 bi (11% a.a.)
- Robótica: R\$ 45,7 bi (-5% a.a.)
- Redes sociais: R\$ 38,7 bi (15% a.a.)
- Internet das Coisas: R\$ 37,5 bi (14% a.a.)
- Outras tecnologias: R\$ 9,5 vi (10% a.a.)

MÓDULO II

Afinal, o que são as novas tecnologias?

Novas tecnologias são um conjunto de técnicas que promovem a melhoria, mudança ou disrupção sobre a tecnologia estabelecida para um processo específico.

Muito mais do que invenções mirabolantes, como o **Cyberdog** — cão-robô de estimação —, as novas tecnologias trazem soluções para problemas cotidianos. Um exemplo é a **moto elétrica**.

Equipada com baterias recarregáveis, a moto elétrica é um veículo não poluente, pois funciona com energia elétrica, dispensando o uso de combustíveis fósseis.

Desta forma, a moto elétrica não emite **Gases do Efeito Estufa (GEE)**, o que pode ajudar a conter a poluição do ar e refrear o **aquecimento global**.

MÓDULO II

Qual é a importância das novas tecnologias?

As novas tecnologias têm sido agentes de transformação ao longo da história da humanidade.

Elas mudam a forma como agimos, vivemos, trabalhamos e nos relacionamos.

Nas últimas duas décadas, o mundo conheceu inovações tecnológicas revolucionárias em diversos campos do conhecimento: informação, medicina, trabalho, cultura, ciência, etc.

Essas tecnologias têm o poder de ajudar a resolver problemas urgentes, como o aquecimento global, o **aumento da demanda por alimentos** e epidemias e pandemias.

MÓDULO II

Quais são as novas tecnologias?

ChatGPT/ Gemini

O ChatGPT/ Gemini é um algoritmo de aprendizado que utiliza uma grande base de dados e estruturas de linguagem para responder de forma clara e rápida as perguntas e frases dos usuários.

O sistema revolucionou o modo como pesquisamos na internet, especialmente por sua capacidade de responder a perguntas em tempo real.

Além disso, fornecer informações precisas e úteis sobre diversos temas, e me adaptar às necessidades e preferências dos usuários.

MÓDULO II

Blockchain

É um banco de armazenamento de dados digitais em blocos (block) ligados entre si, formando uma cadeia (chain).

O sistema é usado para transações confiáveis e anônimas por meio de algoritmos de software, como **criptomoedas**.

Drones

Os drones – aeronaves não tripuladas – têm sido usados para vários fins, de segurança ao delivery, como é o caso dos drones de entrega do iFood.

Há drones que são operados de forma semi-autônoma ou totalmente autônoma.

MÓDULO II

Impressão 3D

Consiste em uma técnica de impressão avançada que cria objetos tridimensionais. Também conhecida como técnica aditiva, pode criar próteses, peças de engenharia, objetos de decoração e até alimentos.

Faz parte da indústria 4.0.

Inteligência Artificial (IA): é uma forma de programação que utiliza algoritmos para automatizar tarefas e reproduzir processos de pensamento e sentido humanos. Com a IA, programas podem resolver problemas, planejar e agir a partir de dados.

Internet das coisas (IoT)

Trata-se da conexão de objetos físicos — de aspirador de pó a trator — à internet para execução de tarefas.

Esses itens contêm softwares que se conectam a dispositivos, como smartphone, tablet, por onde são controlados.

MÓDULO II

Realidade aumentada

É uma tecnologia que faz a sobreposição de imagens virtuais com imagens reais para que se possa ver e interagir com objetos virtuais no plano físico.

A **realidade aumentada** já está presente em museus, varejo e educação.

Realidade virtual

É um ambiente virtual em que usuários interagem por meio do uso de dispositivos, como óculos de realidade aumentada, que simulam um ambiente real.

O metaverso é um exemplo de um ambiente de realidade virtual.

MÓDULO II

Robótica

É a ciência por trás das tecnologias de máquinas, robôs, computadores, softwares e sistemas controlados para automatizar, ampliar ou apoiar atividades humanas.

A robótica tem diversas aplicações, da medicina à indústria e à educação.

5G

A tecnologia 5G, ou quinta geração de redes móveis, é uma das grandes inovações tecnológicas que estão moldando o cenário digital atual e que terá um impacto significativo em diversos setores da sociedade.

A principal característica da tecnologia 5G é a sua velocidade de transmissão de dados, que pode ser até 100 vezes mais rápida do que a tecnologia 4G; ainda, a 5G possui uma capacidade maior de conexão de dispositivos, permitindo conexão simultânea à rede sem perda de desempenho.

Ela tem o potencial de impulsionar a inovação em diversos setores, como saúde, transporte, indústria, entretenimento e comunicações.

MÓDULO II

Metaverso

E, já que mencionamos ele, vale uma atenção especial ao metaverso: o ambiente digital tridimensional e virtual, que reúne espaços, objetos e avatares criados por computador, permitindo interações e experiências imersivas para seus usuários.

É uma expansão do conceito de realidade virtual, mas vai além, integrando múltiplos mundos virtuais interconectados.

Os usuários podem se envolver em experiências imersivas, explorando ambientes digitais de forma realista e interagindo com outros usuários por meio de avatares.

Empresas estão explorando o metaverso para criar lojas virtuais, realizar eventos de lançamento de produtos, oferecer serviços de consultoria e promover networking empresarial.

MÓDULO II

Quais são os benefícios de estar por dentro das novas tecnologias?

Comunicação mais rápida e confiável

As novas ferramentas tecnológicas desempenham um papel fundamental na promoção de uma comunicação mais rápida e confiável em diversos contextos.

Com o avanço das tecnologias de videoconferência e chamadas VoIP (Voz sobre IP), é possível realizar reuniões virtuais em tempo real, com qualidade de áudio e vídeo, mesmo com participantes em locais diferentes.

Essas ferramentas são ideais para colaboração remota, entrevistas de emprego, consultas médicas online, educação à distância e outras atividades que exigem interação em tempo real.

MÓDULO II

Melhoria da eficiência e produtividade

As novas tecnologias permitem a automação de tarefas repetitivas e de baixo valor agregado, liberando tempo e recursos para atividades mais estratégicas e criativas.

Por exemplo: softwares de automação de processos (RPA) podem realizar tarefas como preenchimento de formulários, processamento de dados e geração de relatórios de forma automatizada.

Ainda, as tecnologias de análise de dados e inteligência artificial (IA) possibilitam a extração de insights valiosos a partir de grandes volumes de dados, auxiliando na tomada de decisões embasadas em dados.

MÓDULO II

Redução de custos e aumento da lucratividade

Ferramentas e sistemas de gestão empresarial, como ERPs (Enterprise Resource Planning) e CRMs (Customer Relationship Management), melhoram a eficiência operacional ao integrar processos, simplificar fluxos de trabalho, eliminar redundâncias e otimizar o uso de recursos.

Também, os sistemas de gerenciamento de cadeia de suprimentos (Supply Chain Management) e tecnologias de rastreamento e monitoramento de transporte ajudam a otimizar os custos logísticos, reduzindo o tempo de entrega, melhorando a eficiência na distribuição e minimizando custos de armazenamento.

A utilização de estratégias de marketing digital, como publicidade online, redes sociais e SEO (Search Engine Optimization), oferece oportunidades de promoção mais econômicas e eficazes em comparação com métodos tradicionais, contribuindo para o aumento da lucratividade.

MÓDULO II

Maior transparência e operações interconectadas

As tecnologias modernas permitem o acesso instantâneo a informações em tempo real, tanto para colaboradores internos quanto para partes interessadas externas.

Isso promove a transparência ao fornecer dados atualizados sobre operações, processos, desempenho e métricas-chave de forma transparente e acessível.

A tecnologia blockchain é um exemplo: ela possibilita a criação de registros imutáveis e transparentes, onde transações e informações são registradas de forma segura e verificável.

MÓDULO II

Aumento da segurança de dados e informações

Já que citamos a segurança dos dados no meio digital, vale mencionar que as novas ferramentas têm um foco nesse quesito: elas oferecem métodos avançados de criptografia para proteger dados em trânsito e em repouso.

Isso inclui algoritmos de criptografia robustos que tornam os dados ilegíveis para indivíduos não autorizados.

A biometria, como impressão digital, reconhecimento facial e de íris, é outra tecnologia utilizada para autenticação segura, pois é difícil de ser falsificada e oferece uma camada adicional de segurança.

MÓDULO II

Democratização do conhecimento

As novas tecnologias desempenham um papel fundamental na democratização do conhecimento, tornando-o mais acessível, compartilhável e disponível para um público mais amplo.

Plataformas de educação online, como cursos e tutoriais em vídeo, webinars, MOOCs (Cursos Online Abertos e Massivos) e podcasts educacionais, oferecem oportunidades de aprendizado flexíveis e acessíveis para pessoas de todas as idades e origens.

Ainda, bibliotecas digitais e repositórios online, como Google Scholar, PubMed, Academia.edu e arXiv, oferecem acesso a uma ampla gama de publicações acadêmicas, artigos científicos, pesquisas e documentos de referência.

MÓDULO II

Quais são os impactos das novas tecnologias no mercado de trabalho brasileiro?

As novas tecnologias têm o potencial de trazer grandes mudanças para o mercado de trabalho brasileiro. Enquanto algumas profissões podem ser automatizadas e tornadas obsoletas, outras novas oportunidades de emprego podem surgir.

1. **Novas habilidades:** a implementação de novas tecnologias também pode criar novas oportunidades de emprego, mas que exigem habilidades diferentes das necessárias no passado. Assim, as pessoas terão que aprender novas habilidades e competências para serem competitivas no mercado de trabalho.
2. **Trabalho remoto:** as tecnologias também permitem que as pessoas trabalhem remotamente, o que pode mudar a dinâmica do mercado de trabalho e como as empresas contratam funcionários.
3. **Setores em crescimento:** algumas áreas, como a tecnologia da informação, podem experimentar um crescimento significativo à medida que as empresas procuram contratar pessoas com habilidades em tecnologia.

MÓDULO II

Onde aplicar as novas tecnologias?

As novas tecnologias apresentam enorme potencial não só para complexas áreas do conhecimento, como a biotecnologia, mas também para a vida cotidiana.

Outra forma de se aplicar as novas tecnologias em uma organização ou empresa é por meio de pesquisa e inovação, proteção e segurança de dados, infraestrutura e plataformas digitais.

MÓDULO II

Como as novas tecnologias são aplicadas no iFood?

Ao entrar no app do iFood para fazer um pedido, a inteligência artificial está ali presente, sugerindo restaurantes ou automatizando decisões, como escolher o entregador.

Ainda, na logística da empresa, modelos estatísticos e de pesquisa operacional são usados, por exemplo, para prever quantos pedidos devem chegar durante um turno, em uma cidade, e quantos entregadores parceiros precisam estar disponíveis no período.

Os restaurantes cadastrados no iFood também se beneficiam da tecnologia implementada pela empresa: os parceiros recebem, gratuitamente, informações como a quantidade ideal de itens, a melhor ordem de apresentação e o preço em relação à média da região.

MÓDULO II



A Educação é o primeiro passo para um futuro melhor...

MÓDULO II

Novas tecnologias aplicadas à educação

Como citamos, as novas tecnologias vão mudar totalmente a forma como as pessoas aprendem e ensinam; assim, a aprendizagem online, por exemplo, permite que alunos tenham aulas em qualquer lugar e qualquer horário do dia.

Além disso, será possível personalizar o modo como o aluno vai aprender. Isso porque as tecnologias de aprendizagem adaptativa usam algoritmos para personalizar a experiência de ensino com base nas necessidades e habilidades individuais de cada estudante.

Por fim, outro ponto importante é a gamificação, que vai usar elementos de jogos, como pontuação e recompensas, para motivar e envolver os alunos no processo de aprendizagem.

MÓDULO II

Quais são as novas tendências tecnológicas?

Se você pensa que já estamos vivendo um momento super rico em inovação e tecnologia, acredite: ainda tem muita coisa prevista para acontecer, e que vale ficar ligado!

A **computação em nuvem** continua a evoluir com serviços mais especializados, como edge computing, multi-cloud, serverless e IA integrada, oferecendo escalabilidade, flexibilidade e eficiência para empresas e desenvolvedores.

Ainda, com o aumento das ameaças cibernéticas, tecnologias como inteligência artificial, análise comportamental, criptografia avançada e autenticação multifatorial estão sendo adotadas para fortalecer a segurança de dados e sistemas — é a cibersegurança avançada.

Vale destacar que a sustentabilidade também não fica de fora: há um crescente foco em tecnologias sustentáveis, como energia renovável, IoT (*Internet of Things*) para monitoramento ambiental, blockchain para rastreabilidade de produtos e inovações para redução do impacto ambiental.

MÓDULO II

EXERCÍCIOS...

MÓDULO II

FIM...