





## Guia Visual de Carreiras em TI para Iniciantes

Entrar no universo da Tecnologia da Informação (TI) pode parecer um pouco intimidante no começo, com tantos termos e áreas diferentes. Mas relaxa! A TI é um campo vasto e com espaço para diversos perfis e talentos. Este guia vai te ajudar a entender as principais áreas e o que cada uma faz no dia a dia.

### Desenvolvimento de Software

Essa é, talvez, a área mais conhecida da TI. Os desenvolvedores, ou "devs", são os responsáveis por criar os programas, aplicativos e sites que usamos todos os dias. É como ser um arquiteto e construtor de soluções digitais.



#### O que cobre:

-  **Frontend:** É a parte visual de um site ou aplicativo, aquilo com que o usuário interage diretamente. Pense no design de um site, nos botões que você clica, nos menus. O dev front-end se preocupa com a experiência do usuário e a interface.
  - **Exemplo prático:** Sabe aquele site de compras super intuitivo onde você encontra tudo rapidinho? Um dev front-end trabalhou ali para deixar tudo bonito e fácil de usar.
  - **Ferramentas comuns:** HTML, CSS, JavaScript, React, Angular, Vue.js, Figma (para design de interface).
-  **Backend:** É o "cérebro" da aplicação, a parte que o usuário não vê, mas que faz tudo funcionar. Envolve servidores, bancos de dados e a lógica por trás das funcionalidades.
  - **Exemplo prático:** Quando você faz login em uma rede social, o back-end verifica suas credenciais, busca seus dados e te conecta.
  - **Ferramentas comuns:** Python, Java, Node.js, Ruby on Rails, SQL (para bancos de dados como PostgreSQL, MySQL), Docker.
-  **Full Stack:** É o profissional que "joga nas duas pontas", atuando tanto no front-end quanto no back-end. Ele consegue construir uma aplicação completa.
  - **Exemplo prático:** Um dev full-stack pode criar um blog do zero, desde a interface onde os posts são exibidos até o sistema que armazena esses posts.
  - **Ferramentas comuns:** Dependem do projeto, mas geralmente incluem um mix das ferramentas de front-end e back-end.
-  **Mobile:** Focado no desenvolvimento de aplicativos para dispositivos móveis, como smartphones e tablets (Android e iOS).
  - **Exemplo prático:** Aquele seu aplicativo de delivery de comida favorito foi criado por desenvolvedores mobile.
  - **Ferramentas comuns:** Kotlin (Android), Swift (iOS), React Native, Flutter, Android Studio, Xcode.

## Dados (Data)

Com a quantidade gigantesca de informações geradas hoje em dia, a área de Dados se tornou crucial. Esses profissionais transformam números e informações "cruas" em insights valiosos para as empresas.

### O que cobre:

-  **Análise de Dados (Data Analysis):** O analista de dados coleta, limpa, interpreta e apresenta dados para ajudar na tomada de decisões. Eles procuram padrões e tendências.
  - **Exemplo prático:** Um analista de dados de uma loja online pode identificar quais produtos são mais vendidos em determinada época do ano, ajudando a planejar o estoque.
  - **Ferramentas comuns:** Python (com bibliotecas como Pandas, NumPy, Matplotlib, Seaborn), R, SQL, Tableau, Power BI.
-  **Engenharia de Dados (Data Engineering):** O engenheiro de dados constrói e mantém a infraestrutura e os sistemas que permitem a coleta, armazenamento e processamento de grandes volumes de dados (Big Data). Eles preparam o terreno para os analistas e cientistas.
  - **Exemplo prático:** Pense em uma plataforma de streaming de vídeo. O engenheiro de dados garante que todo o seu histórico de filmes assistidos seja armazenado corretamente e esteja disponível para gerar recomendações.
  - **Ferramentas comuns:** Apache Spark, Apache Kafka, Hadoop, AWS (S3, Redshift, Glue), Google Cloud Platform (BigQuery, Dataflow), Azure Data Factory.
-  **Ciência de Dados (Data Science):** O cientista de dados utiliza estatística, matemática e programação para criar modelos preditivos e algoritmos de machine learning. Eles buscam responder perguntas complexas e prever comportamentos futuros.
  - **Exemplo prático:** Aquele sistema que recomenda filmes e séries com base no que você já assistiu? É obra de cientistas de dados!
  - **Ferramentas comuns:** Python (com bibliotecas como Scikit-learn, TensorFlow, PyTorch), R, SQL, Jupyter Notebooks.
-  **Machine Learning (ML):** Uma especialização dentro da Ciência de Dados, focada no desenvolvimento de algoritmos que permitem aos computadores aprender a partir de dados sem serem explicitamente programados.
  - **Exemplo prático:** Numa loja online, Engenheiros de Dados coletam dados de clientes com ferramentas como AWS S3. Cientistas de Dados usam isso para treinar um modelo (usando Python) que prevê o que o cliente vai comprar, personalizando recomendações e ofertas.
  - **Ferramentas comuns:** Python (com bibliotecas como Scikit-learn, TensorFlow, PyTorch), Keras, XGBoost, LightGBM, ferramentas de MLOps (MLflow, Kubeflow).

## Qualidade de Software (Quality Assurance - QA)




Garantir que os softwares funcionem como deveriam, sem bugs (erros) e com a qualidade esperada, é o papel do profissional de QA, também conhecido como "tester". Eles planejam e executam testes em diferentes etapas do desenvolvimento para encontrar falhas e garantir que o produto final atenda aos requisitos.

- **Exemplo prático:** Antes de um novo aplicativo de banco ser lançado, a equipe de QA realiza inúmeros testes: tentam fazer transferências com valores errados, simulam perda de conexão, verificam a segurança, etc., para garantir que tudo funcione perfeitamente e de forma segura para o usuário.
- **Ferramentas comuns:** Jira (para gestão de testes e bugs), Selenium, Cypress (para testes automatizados de web), Appium (para testes automatizados de mobile), Postman (para testes de API).

## Infraestrutura e Cloud (Infrastructure and Cloud)

Essa área cuida de toda a base tecnológica que sustenta os sistemas e aplicações: servidores, redes, armazenamento e, cada vez mais, os serviços em nuvem.

O que cobre:

-  **Administração de Sistemas (SysAdmin):** Responsável por instalar, configurar, manter e monitorar os servidores e a infraestrutura de TI de uma empresa.
  - **Exemplo prático:** Se o sistema interno de uma empresa para de funcionar, o SysAdmin é um dos primeiros a serem chamados para resolver o problema e colocar tudo no ar novamente.
  - **Ferramentas comuns:** Linux (várias distribuições como Ubuntu, CentOS), Windows Server, ferramentas de monitoramento (como Nagios, Zabbix), scripts (Bash, PowerShell).
-  **Administração de Redes:** Responsável por projetar, implementar, configurar, manter e proteger a infraestrutura de rede de uma organização, garantindo a conectividade e a segurança dos dados.
  - **Exemplo prático:** Configurar um novo roteador e firewall para proteger a rede da empresa contra acessos não autorizados e garantir a conexão com a internet.
  - **Ferramentas comuns:** Roteadores e switches (Cisco, Juniper), firewalls (Palo Alto Networks, Fortinet), ferramentas de monitoramento de rede (SolarWinds, PRTG), protocolos de rede (TCP/IP, DNS, DHCP).
-  **DevOps/ SRE:** É uma cultura e um conjunto de práticas que une o desenvolvimento de software (Dev) com as operações de TI (Ops). O objetivo é automatizar processos, agilizar as entregas de software e melhorar a colaboração entre as equipes.
  - **Exemplo prático:** Um engenheiro DevOps cria ferramentas que permitem que uma nova

versão de um site seja atualizada automaticamente e rapidamente, sem que o site precise ficar fora do ar.

- **Ferramentas comuns:** Docker, Kubernetes, Jenkins, Ansible, Terraform, AWS CloudFormation, Azure DevOps.
- 🌩️ **Computação em Nuvem (Cloud Computing):** Profissionais que trabalham com serviços de provedores de nuvem como Amazon Web Services (AWS), Microsoft Azure ou Google Cloud Platform (GCP). Eles ajudam empresas a migrar e gerenciar suas aplicações e dados na nuvem, o que pode trazer mais flexibilidade e economia.
  - **Exemplo prático:** Uma startup que precisa de muito poder computacional para rodar sua inteligência artificial, mas não tem dinheiro para comprar servidores caros, pode alugar essa capacidade de um provedor de nuvem, pagando só pelo que usa.
  - **Ferramentas comuns:** AWS Management Console, Azure Portal, Google Cloud Console, AWS CLI, Azure CLI, Google Cloud CLI.

## 🔒 Segurança da Informação (Information Security / Cybersecurity)

Com o aumento dos crimes virtuais, a segurança da informação tornou-se vital. Esses profissionais protegem os sistemas e dados contra ameaças, ataques e acessos não autorizados. A Segurança da Informação é um campo vasto, com profissionais que atuam tanto na defesa quanto no ataque.

- **White Hats:** São os "mocinhos" da área. Eles se dedicam a proteger sistemas e dados, buscando vulnerabilidades para corrigi-las antes que criminosos possam explorá-las. Atuam na implementação de políticas de segurança, monitoramento de redes e resposta a incidentes.
- **Red Hats:** São os "hackers éticos". Eles realizam testes de invasão (pentest) para simular ataques reais, ajudando as empresas a identificar e corrigir falhas de segurança.
  - **Exemplo prático:** Um analista de cibersegurança (white hat) monitora constantemente a rede de uma empresa em busca de atividades suspeitas. Se um hacker (red hat) simular uma invasão e encontrar uma brecha, o analista irá trabalhar para fechar essa brecha e proteger os dados dos clientes.
  - **Ferramentas comuns:** Wireshark (análise de tráfego de rede), Nmap (scanner de rede), Metasploit (framework de pentest), SIEMs (Security Information and Event Management) como Splunk ou ELK Stack.


## 👨‍💻 Suporte Técnico (Technical Support)

São a linha de frente no atendimento aos usuários, ajudando a resolver problemas técnicos com hardware, software e sistemas.

O que cobre:

- 🎧 **Help Desk:** Atendimento de primeiro nível, geralmente remoto (telefone, chat, e-mail),

para solucionar problemas mais simples dos usuários.



- **Exemplo prático:** Quando sua internet para de funcionar e você liga para a operadora, a pessoa que te atende e te guia para resolver o problema trabalha no Help Desk.
- **Ferramentas comuns:** Sistemas de ticketing (como Zendesk, ServiceNow), ferramentas de acesso remoto (como TeamViewer, AnyDesk), bases de conhecimento (para consulta de soluções).
-  **Field Support (Suporte de Campo):** Atendimento presencial para resolver problemas mais complexos que não puderam ser solucionados remotamente.
  - **Exemplo prático:** Se o computador de um funcionário em uma empresa quebra e o Help Desk não consegue consertar remotamente, um técnico de Field Support vai até a mesa dele para fazer o reparo.
  - **Ferramentas comuns:** Além das ferramentas de Help Desk, podem usar ferramentas de diagnóstico de hardware e software.



## Gestão de Projetos de TI (IT Project Management)

Profissionais que planejam, executam e acompanham os projetos de tecnologia, garantindo que sejam entregues no prazo, dentro do orçamento e com a qualidade esperada. Tratam de definição de escopo, cronograma, custos, alocação de recursos, comunicação com as partes interessadas (stakeholders).

### O que cobre:


-  **Gerente de Projetos (Project Manager):** Lidera o projeto do início ao fim.
-  **Scrum Master:** Facilita a aplicação de metodologias ágeis (como o Scrum) para otimizar o trabalho da equipe de desenvolvimento.
  - **Ferramentas comuns:** Jira, Trello, Asana (com foco em organização de tarefas e sprints), Microsoft Project, ferramentas de comunicação.
  - **Exemplo prático:** Para desenvolver um novo software de gestão para uma empresa, o Gerente de Projetos de TI define todas as etapas, quem fará o quê, quanto tempo vai levar e quanto vai custar, acompanhando tudo de perto.



## UX/UI Design

Embora muitas vezes ligada ao desenvolvimento, a área de UX/UI Design tem ganhado muito destaque e é fundamental para o sucesso de qualquer produto digital.

### O que cobre:

-  **UX (User Experience - Experiência do Usuário):** Foca em como o usuário se sente ao interagir com um produto. O objetivo é tornar a experiência intuitiva, fácil e agradável. Envolve pesquisa com usuários, criação de fluxos de navegação e protótipos.
  - **Exemplo prático:** Um UX Designer entrevista usuários para entender suas dificuldades

ao usar um aplicativo de banco e, com base nisso, propõe melhorias para tornar as transações mais simples e rápidas.

- **Ferramentas comuns:** Figma, Sketch, Adobe XD, Miro (para colaboração e brainstorming), ferramentas de pesquisa com usuários.
- 🎨 **UI (User Interface - Interface do Usuário):** É a parte visual do produto, o design das telas, botões, ícones, cores e tipografia. O UI Designer se preocupa em criar uma interface atraente e funcional.
  - **Exemplo prático:** O UI Designer escolhe as cores, as fontes e o layout dos botões de um site para que ele seja visualmente agradável e fácil de entender onde clicar.
  - **Ferramentas comuns:** Figma, Sketch, Adobe XD, Adobe Photoshop, Adobe Illustrator.




## 🧠 Game Design

Uma área super criativa da TI, focada no desenvolvimento de jogos digitais para diversas plataformas (computadores, consoles, mobile). Envolve a criação de mecânicas de jogo, narrativa, personagens e a experiência geral do jogador.

### O que cobre:

- 🎮 **Design de Mecânicas:** Definir as regras do jogo, como o jogador interage com o ambiente e outros elementos.
  - **Exemplo prático:** Decidir como o personagem pula, atira ou resolve um quebra-cabeça em um jogo.
  - **Ferramentas comuns:** Documentos de design de jogos (GDD), planilhas (Excel, Google Sheets), ferramentas de prototipagem rápida (como Unity ou Godot para criar protótipos jogáveis).
- 🧑 **Design de Nível:** Criar os cenários e ambientes onde o jogo acontece, pensando no desafio e na progressão do jogador.
  - **Exemplo prático:** Projetar um labirinto com diferentes caminhos e obstáculos para o jogador explorar.
  - **Ferramentas comuns:** Editores de nível integrados em engines como Unity e Unreal Engine, ferramentas de layout 2D (como Tiled).
- 🗣️ **Design de Narrativa:** Desenvolver a história, os personagens e os diálogos do jogo.
  - **Exemplo prático:** Escrever o roteiro de um jogo de aventura com reviravoltas e personagens cativantes.
  - **Ferramentas comuns:** Software de escrita (como Writer, Google Docs), ferramentas de diagramação de histórias.
- 🖋️ **Design de Interface (UI/UX para Games):** Adaptar os princípios de UX/UI para criar interfaces intuitivas e agradáveis para os jogadores.
  - **Exemplo prático:** Organizar os menus e informações na tela de forma clara e acessível durante a partida.



- **Ferramentas comuns:** Figma, Adobe Photoshop, editores de interface integrados em engines.
-  **Programação de Jogos:** Implementar as mecânicas, a lógica e os sistemas do jogo usando linguagens de programação específicas (como C#, C++, Python).
  - **Exemplo prático:** Escrever o código que faz o personagem se mover quando o jogador aperta uma tecla.
  - **Ferramentas comuns:** Unity, Unreal Engine, Godot, Visual Studio, outras IDEs (Integrated Development Environments).
-  **Arte e Animação:** Criar os elementos visuais do jogo, como personagens, cenários e animações.
  - **Exemplo prático:** Desenhar o protagonista do jogo e animar seus movimentos.
  - **Ferramentas comuns:** Blender, Maya, 3ds Max (para modelagem 3D), Photoshop, Aseprite (para arte 2D), Spine, DragonBones (para animação).
-  **Sound Design e Música:** Desenvolver os efeitos sonoros e a trilha sonora que contribuem para a atmosfera do jogo.
  - **Exemplo prático:** Criar o som de passos em diferentes superfícies ou compor uma música épica para uma batalha.
  - **Ferramentas comuns:** Audacity, Reaper, FMOD, Wwise (para design de som), softwares de produção musical (como Ableton Live, Logic Pro X).

## Administração de Banco de Dados (Database Administration - DBA)

O Administrador de Banco de Dados (DBA) é o guardião das informações de uma organização. Ele é responsável por garantir a disponibilidade, integridade, segurança e performance dos bancos de dados. Isso envolve a instalação e configuração de sistemas de gerenciamento de banco de dados (SGBDs), manutenção, monitoramento, implementação de medidas de segurança, otimização de performance, planejamento de recuperação de desastres e gerenciamento de usuários e acessos. O DBA garante que os dados estejam acessíveis, seguros e com bom desempenho.

- **Exemplo prático:** Instalar um servidor PostgreSQL ou MySQL e configurá-lo para receber os dados de um novo sistema.
- **Ferramentas comuns:** Sistemas de Gerenciamento de Banco de Dados (SGBDs): MySQL, PostgreSQL, Oracle Database, Microsoft SQL Server, MongoDB (NoSQL).





## Embarcados e Robótica

Uma área macro que combina hardware e software para criar sistemas computacionais integrados em dispositivos físicos e robôs que interagem com o mundo real.


O que cobre:

-  **Sistemas Embarcados:** Desenvolvimento de software e firmware para

microcontroladores e processadores embutidos em dispositivos como eletrodomésticos, automóveis, dispositivos médicos e sistemas industriais.

- **Exemplo prático:** Programar o software que controla o motor e os sensores de um carro autônomo.
- **Ferramentas comuns:** Arduino IDE, PlatformIO, microcontroladores (Arduino, ESP32, STM32), sistemas operacionais em tempo real (FreeRTOS, Zephyr), linguagens C/C++.
-  **Robótica:** Projeto, construção e programação de robôs para diversas aplicações, desde automação industrial até exploração espacial.
  - **Exemplo prático:** Desenvolver um robô que possa inspecionar tubulações em ambientes perigosos.
  - **Ferramentas comuns:** ROS (Robot Operating System), linguagens C++, Python, simuladores de robôs (Gazebo, Webots), sensores (câmeras, LiDAR, IMUs), atuadores (motores, servos).
-  **Controle e Automação:** Desenvolvimento de sistemas de controle para robôs e processos industriais, incluindo controle de movimento, navegação e tomada de decisões autônomas.
  - **Exemplo prático:** Criar um algoritmo que permita a um robô navegar em um ambiente desconhecido evitando obstáculos.
  - **Ferramentas comuns:** MATLAB/Simulink, Python, bibliotecas de controle (como OpenCV), sensores e atuadores.
-  **Visão Computacional:** Utilização de câmeras e algoritmos de processamento de imagem para permitir que robôs "vejam" e interpretem o ambiente ao seu redor.
  - **Exemplo prático:** Desenvolver um sistema que permita a um robô identificar e pegar objetos específicos em uma linha de produção.
  - **Ferramentas comuns:** OpenCV, bibliotecas de deep learning (TensorFlow, PyTorch), câmeras, sensores de profundidade.
-  **Internet das Coisas (IoT):** Conectar dispositivos embarcados à internet para coleta de dados, controle remoto e automação.
  - **Exemplo prático:** Criar um sistema de monitoramento remoto de pacientes usando sensores vestíveis conectados à nuvem.
  - **Ferramentas comuns:** Plataformas de IoT (AWS IoT, Azure IoT, Google Cloud IoT), protocolos de comunicação (MQTT, CoAP), microcontroladores com conectividade (ESP32).

## ✓ Dica Final

 TI é um universo de possibilidades. Você pode começar por uma área e migrar para outra sem problema algum. O importante é experimentar, aprender e encontrar o que te move.

## Exemplos de Conexão entre as Áreas



- **Desenvolvimento de Software + Ciência de Dados:** Imagine um aplicativo de e-commerce. Desenvolvedores de software criam a interface (frontend) e a lógica do aplicativo (backend), enquanto cientistas de dados desenvolvem algoritmos de recomendação de produtos com base no histórico de compras dos usuários.
- **DevOps + Segurança da Informação:** Em um projeto de desenvolvimento de software, a equipe de DevOps automatiza o processo de entrega do software, enquanto a equipe de segurança da informação implementa testes de segurança automatizados nesse processo para garantir que o software esteja livre de vulnerabilidades.
- **Administração de Banco de Dados + Análise de Dados:** Um administrador de banco de dados garante que os dados da empresa estejam armazenados e acessíveis de forma eficiente, enquanto um analista de dados utiliza esses dados para gerar relatórios e insights que auxiliam na tomada de decisões.
- **Inteligência Artificial (Machine Learning) + Robótica:** Engenheiros de Robótica utilizam algoritmos de Machine Learning para aprimorar a capacidade dos robôs de perceber o ambiente, tomar decisões e interagir com o mundo ao seu redor.