



PROGRAMAÇÃO E FERRAMENTAS DE DESENVOLVIMENTO

ELDA CARVALHO



CETAM
CENTRO DE EDUCAÇÃO
TECNOLOGICA DO AMAZONAS



AMAZONAS
GOVERNO DO ESTADO



CETAM EaD
ESCOLA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL A DISTANCIA

PROGRAMAÇÃO E FERRAMENTAS DE DESENVOLVIMENTO

EIXO TECNOLÓGICO: INFORMAÇÃO E COMUNICAÇÃO

ELDA CARVALHO

MANAUS-AM | 2024

WILSON MIRANDA LIMA
GOVERNADOR DO ESTADO

FÁBIO HENRIQUE DOS SANTOS ALBUQUERQUE
DIRETOR PRESIDENTE

LUANA SILVA DE SOUZA
DIRETORA ACADÊMICA

AMILTON BEZERRA GADELHA
DIRETOR DE RELAÇÕES EMPRESARIAIS E INSTITUCIONAIS

ORLANDO MUNIZ DA SILVA
DIRETOR ADMINISTRATIVO-FINANCEIRO E DE INTERIORIZAÇÃO

MARIA LUCIMAR JACINTO DE SOUSA
DIREÇÃO DA ESCOLA

WANDERLANE GURGEL DO AMARAL
COORDENAÇÃO PEDAGÓGICA

LUCAS CASAS
COORDENAÇÃO DE MÍDIA

ELDA NUNES DE CARVALHO
DOCENTE CONTEUDISTA

©2024 BY CETAM
TODOS OS DIREITOS
RESERVADOS



PALAVRA DO PROFESSOR

Olá.

Meu nome é Elda Nunes de Carvalho. Sou formada em Tecnologia em Mecatrônica Industrial, mestre em Informática e especialização em Engenharia de Manutenção Industrial, com experiência técnico-profissional como laboratorista atuando a 01 ano, com atuação em grandes projetos no desenvolvimento de programas e elaboração de solução, e nove anos de experiência como professor do Ensino Técnico e Superior (graduação e pós-graduação) em grandes universidades. Como sou apaixonada pelo que faço e adoro compartilhar minha experiência de vida àqueles que estão iniciando em suas profissões e estudos, estou muito feliz em poder ajudá-lo nessa fase de muito estudo e trabalho. Conte comigo!



ICONOGRAFIA

Esses ícones irão aparecer em sua trilha de aprendizagem. Eles significam:



Indica o ponto de maior relevância no texto.



Quando curiosidades e indagações lúdicas, sobre o tema em estudo, forem necessárias.



Orienta ao estudante que desenvolva atividades de pesquisa, que complementem seus estudos em diferentes mídias: vídeos, filmes, jornais, livros e outras.



Indica a definição de um termo, palavra ou expressão utilizada no texto.



Quando houver necessidade de chamar a atenção sobre algo a ser refletido ou discutido.



Quando for necessário acessar um ou mais sites para fazer download, assistir a um vídeo, ler um texto, ouvir um podcast, etc.



Apresenta dicas de vídeos que enriquecem o assunto tratado.



Apresenta atividades em diferentes níveis de aprendizagem para que o estudante possa realizá-las e conferir o seu domínio do tema estudado.

Com esses ícones, ficará mais fácil nos comunicarmos com você. Basta olhar para um deles e você saberá exatamente o que virá logo em seguida, com uma linguagem direta, lúdica e dialógica. Boa leitura!



SUMÁRIO

Fundamento de Programação e Ferramentas de Desenvolvimento	10
Códigos Limpos, Eficientes e Organizados	13
Explorando Linguagens de Programação	15
Linguagens de Programação	16
Ferramentas Essenciais para Programadores	17
Começando a Programar - Técnicas e Boas Práticas	18
Acesso e Facilidade	19
Pratique	21
Referências	22
Currículo do Professor	23

FUNDAMENTOS DE PROGRAMAÇÃO E FERRAMENTAS DE DESENVOLVIMENTO

Objetivo:

Olá estudante! seja bem-vindo ao fascinante universo da programação! Se você está aqui, provavelmente já ouviu falar sobre códigos, softwares e linguagens de programação, mas pode estar se perguntando: “Por onde eu começo?” Não se preocupe, vamos explorar juntos os primeiros passos.

Nesta unidade você conhecerá os fundamentos da programação e ferramentas de desenvolvimento, bem como os conceitos de código limpo, eficiente e organizada, as principais linguagens: como Java, JavaScript, Swift e Kotlin para desenvolvimento de aplicativos digitais. Esse conjunto de conhecimentos não só o preparará para enfrentar os desafios do mercado de trabalho, mas também o capacitará a contribuir de forma significativa para o avanço tecnológico.

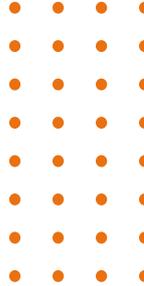
Competências:

Ao final desta unidade você terá desenvolvidos as seguintes competências:

1. Decodificar programação básica de maneira acessível e intuitiva para apresentar ambientes de desenvolvimento integrados e noções básicas de interface de usuário, promovendo a colaboração.
2. Utilizar amplamente as metodologias ágeis no desenvolvimento de projetos de software, impactando negócios e entregando valor ao cliente.
3. Elaborar com destreza o desenvolvimento de aplicativos digitais, utilizando práticas de segurança para proteção contra ataques e vazamentos de dados no desenvolvimento web.

Preparado, preparada para uma viagem rumo ao conhecimento? Então vamos lá!





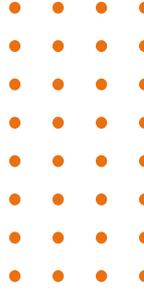
Introdução

O estudo de Fundamentos de Programação e Ferramentas de Desenvolvimento de Aplicativos Digitais é essencial para quem deseja ingressar na área de desenvolvimento de software. A programação, muitas vezes chamada de “linguagem do futuro”, permite a criação de soluções que vão desde uma automação simples até sistemas complexos que podem gerenciar grandes volumes de dados ou realizar operações críticas em tempo real. A compreensão desses fundamentos é importante, pois eles formam a base sobre a qual tecnologias mais avançadas são construídas.

Programar vai além de simplesmente escrever código que funcione; trata-se de criar soluções que sejam eficientes, escaláveis e fáceis de manter ao longo do tempo. Segundo Menezes e Oliveira (2021), “um código de qualidade é comparável a uma obra de arte, exigindo revisões e refinamentos constantes”. Isso implica que o código deve ser bem organizado, legível e reutilizável, de modo que outros desenvolvedores possam compreendê-lo e modificá-lo facilmente quando necessário. Além disso, a estruturação lógica do código é fundamental para assegurar que o programa se comporte de maneira adequada em diferentes cenários e possa ser adaptado a futuras necessidades sem comprometer sua integridade.

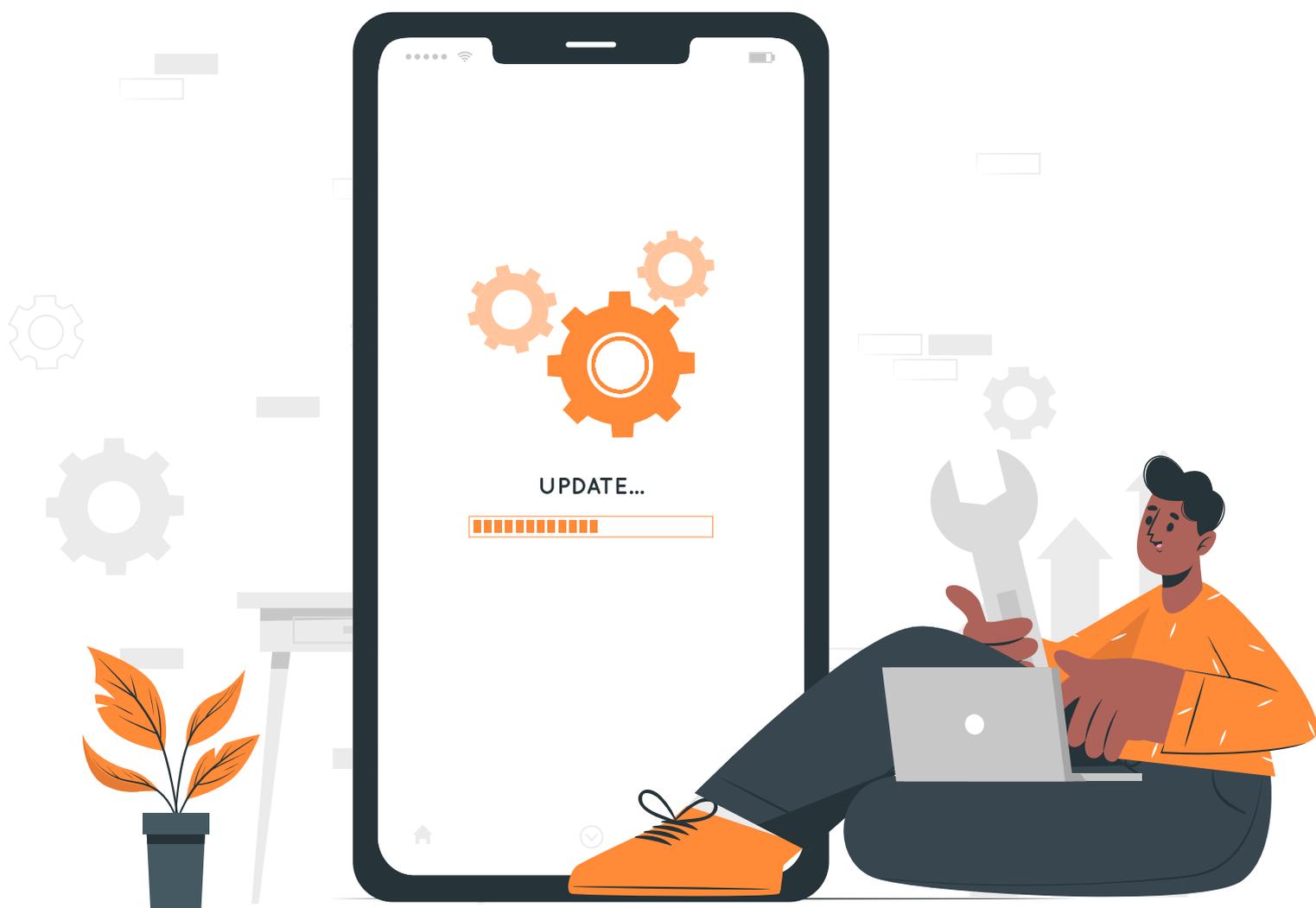
O uso de ferramentas de desenvolvimento adequadas é fundamental para a criação de software de alta qualidade. Uma das ferramentas mais populares é o Visual Studio Code conhecida como VS Code, uma IDE (Ambiente de Desenvolvimento Integrado) que oferece suporte a diversas linguagens de programação e vem com um conjunto de extensões que podem ser instaladas para aumentar sua funcionalidade. Segundo Zamboni (2020), “o Visual Studio Code se destaca por sua leveza, rapidez e flexibilidade, sendo uma escolha preferida tanto por desenvolvedores iniciantes quanto por experientes”.

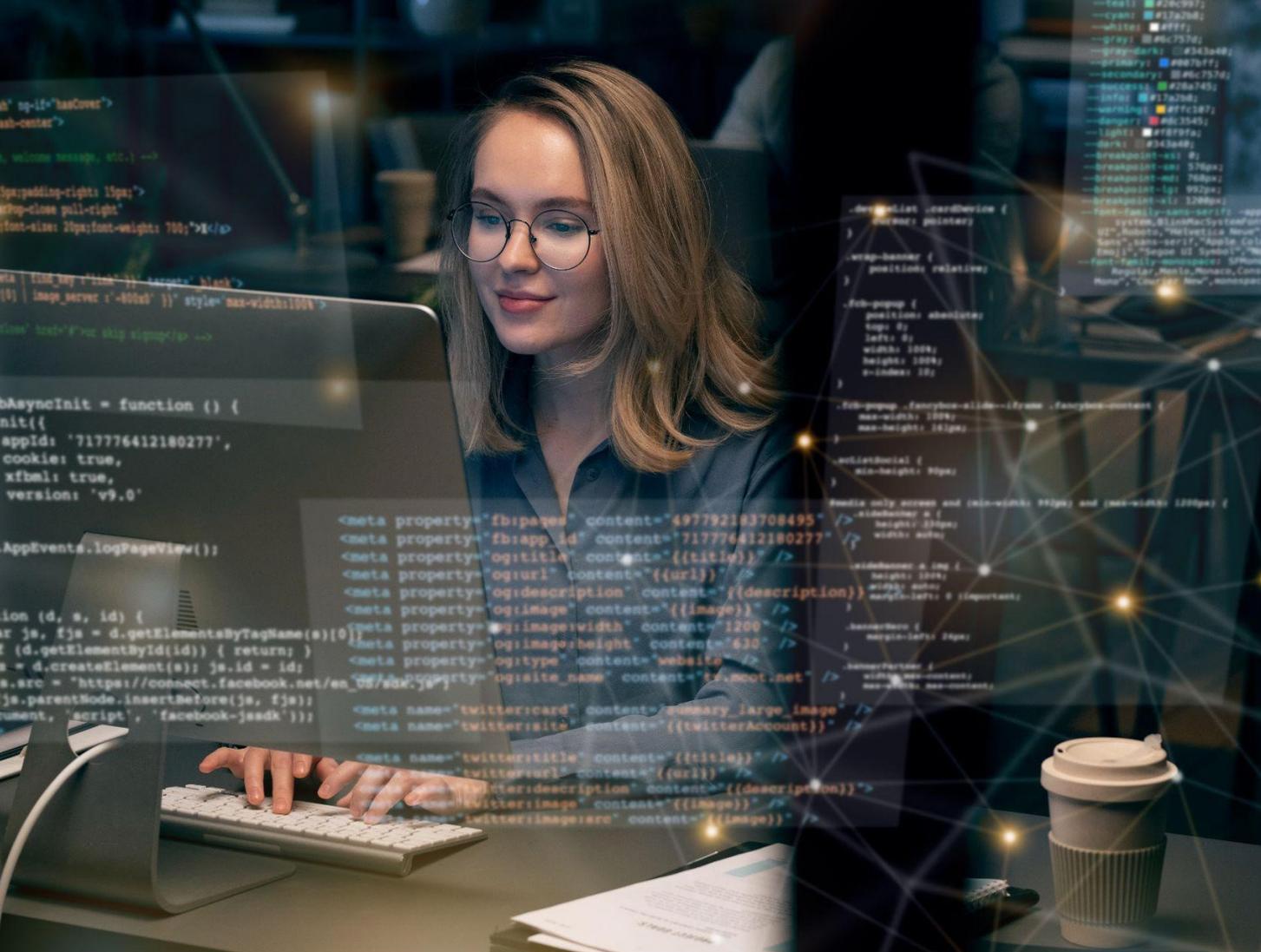




Outra ferramenta amplamente utilizada é o Android Studio, que é a IDE oficial para o desenvolvimento de aplicativos Android. Ela oferece um ambiente robusto para a criação de aplicativos móveis, com suporte para Java, Kotlin e C++. O Android Studio inclui um emulador para testar os aplicativos, ferramentas para depuração e um editor de código altamente eficiente. Como observa Bueno (2019), “o Android Studio oferece um ecossistema completo para o desenvolvimento de aplicativos Android, desde o design da interface do usuário até a publicação na Google Play Store”.

Estas e outras ferramentas serão apresentadas para você neste e-book. Aproveite para aprender cada uma delas e praticá-las com excelência.





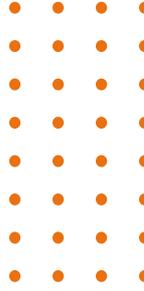
FUNDAMENTOS DE PROGRAMAÇÃO E FERRAMENTAS DE DESENVOLVIMENTO

Vamos conversar sobre o fundamento de programação e ferramentas de desenvolvimento. O desenvolvimento de aplicativos digitais no que tange a criação de software é uma das áreas mais dinâmicas e em constante evolução na atualidade. Com a transformação digital permeando todos os setores da economia, a demanda por soluções tecnológicas cresce **exponencialmente**, gerando uma busca por profissionais qualificados. Assim, o domínio dos “Fundamentos de Programação e Ferramentas de Desenvolvimento” se torna essencial para o indivíduo que almeja ingressar e se destacar nesse mercado promissor.

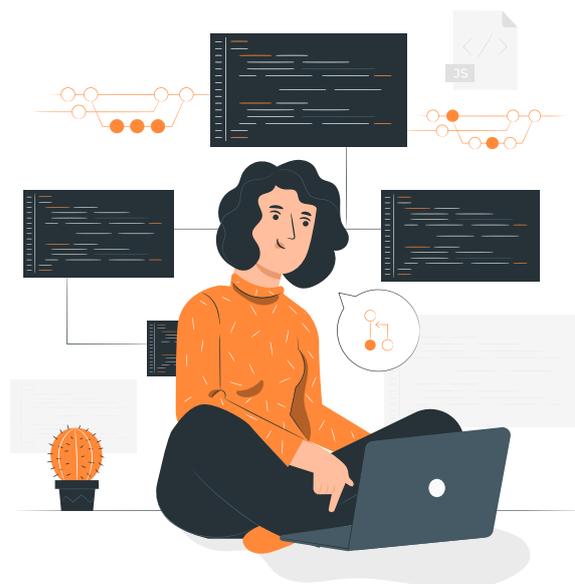


Exponencialmente - que cresce com notabilidade, importância, relevância, algo que é notável.





Para que você entenda melhor, os fundamentos de programação proporcionam a base necessária para entender como os sistemas e aplicativos funcionam. Eles incluem conceitos essenciais, como: lógica de programação, algoritmos, estruturas de dados, e a **sintaxe** das linguagens de programação mais utilizadas, como: Python, Java e JavaScript.



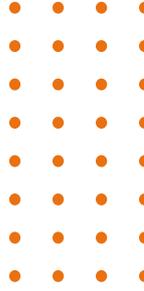
Sintaxe - parte da gramática que estuda a posição das palavras em uma frase e das frases de um discurso, incluindo a sua relação lógica, entre as múltiplas combinações possíveis para dar significado completo e compreensível.

Compreender esses conceitos é fundamental, pois eles formam a espinha dorsal de qualquer software, independentemente de sua complexidade ou finalidade. Sem uma compreensão sólida dos fundamentos, o desenvolvimento de software pode se tornar um processo incerto e ineficaz.

Além disso, as ferramentas de desenvolvimento desempenham papel importante no cotidiano dos programadores. Elas incluem IDEs, sistemas de controle de versão, depuradores, e editores de código, entre outros. Essas ferramentas não apenas aumentam a produtividade, mas também garantem a qualidade do código e a eficiência dos processos de desenvolvimento. Um programador habilidoso é aquele que, além de dominar a lógica de programação, sabe utilizar essas ferramentas de maneira otimizada para desenvolver soluções mais robustas e escaláveis.

No mercado atual, a habilidade de programar é vista como um diferencial competitivo. Empresas de todos os portes buscam profissionais capazes de desenvolver e manter sistemas que otimizem processos, melhorem a experiência do usuário e ofereçam soluções inovadoras. Seja na criação de aplicativos móveis, na automação de processos empresariais, ou na implementação de sistemas de inteligência artificial, a programação está no centro dessas inovações.





Ademais, com o crescente movimento de startups e o foco em inovação tecnológica, as oportunidades para programadores têm se expandido de maneira significativa.

A justificativa para estudar os fundamentos de programação e ferramentas de desenvolvimento vai além da simples inserção no mundo do trabalho.

Trata-se de adquirir uma compreensão profunda de como a tecnologia funciona e como ela pode ser utilizada para resolver problemas complexos. Em um mundo onde a tecnologia está globalmente presente, possuir essas habilidades significa não apenas estar preparado para os desafios atuais, mas também estar apto para moldar o futuro.



Stack Overflow - é uma comunidade online onde desenvolvedores podem fazer perguntas e compartilhar conhecimento sobre diferentes ferramentas de desenvolvimento. É um ótimo lugar para obter insights de desenvolvedores experientes. Para saber mais acesse o link disponível em: <<https://stackoverflow.com/questions/tagged/development-tools>>.

Programação é a arte de escrever instruções para que um computador realize tarefas específicas. Imagine que você está ensinando um robô a fazer uma receita de bolo. Cada passo precisa ser detalhado e claro para que o bolo saia perfeito. É assim que um programador pensa: de forma lógica, organizada e eficiente.

Logo, os “Fundamentos de Programação e Ferramentas de Desenvolvimento” são o alicerce sobre o qual se constrói todo o conhecimento subsequente na área de desenvolvimento de software. Investir tempo e esforço para dominar esses conceitos é essencial para qualquer pessoa que deseja entrar e prosperar na carreira de desenvolvedor. As possibilidades são vastas, e o conhecimento adquirido nesse campo pode abrir portas para uma carreira recompensadora e em constante evolução.

Códigos Limpos, Eficientes e Organizados

Antes de começarmos, vamos fazer uma reflexão? Pense: o que você conhece sobre códigos limpos, eficientes e organizados? Organize mentalmente esse conhecimento. Mas, caso não saiba ou não tenha noção do que são, não se preocupe, vamos navegar por esse conhecimento neste subitem. Vamos lá?





Dispositivos móveis oferecem diversas possibilidades de uso devido à sua conectividade com a Internet via redes celulares, Wi-Fi, Bluetooth e a presença de sensores como **acelerômetro** e **giroscópio**, sensores muito utilizados no desenvolvimento de aplicativos digitais, pois oferecem um ambiente interativo com o usuário. Por serem constantemente acessíveis, eles permitem a criação de uma ampla variedade de aplicativos para atender diferentes necessidades dos usuários.

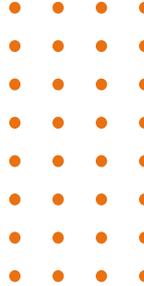


GLOSSÁRIO

Acelerômetro - Sensor que mede a aceleração de um dispositivo em relação à gravidade.

Antes de desenvolver uma aplicação móvel, é essencial definir seus objetivos, identificar o problema que ela resolverá e entender o público-alvo. Esse entendimento permite adequar o aplicativo às capacidades dos dispositivos e ao ambiente de execução, considerando as limitações de dispositivos mais antigos, que podem não suportar certas funcionalidades. A constante evolução tecnológica amplia ainda mais as possibilidades de desenvolvimento de aplicativos móveis.

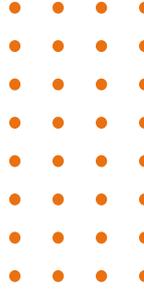
Você já tentou ler um livro mal escrito? Frustrante, não é? Com códigos, é a mesma coisa. Um código limpo significa que ele é fácil de entender, tanto para você quanto para outros desenvolvedores. A organização e a eficiência são como os temperos de uma boa receita; eles garantem que o programa funcione bem e seja fácil de manter. Vamos dar uma olhada em algumas práticas para manter seus códigos impecáveis:



- **Comentário Claro:** Escreva comentários que expliquem o que partes importantes do código fazem. Imagine explicar algo para um amigo; simples e direto.
- **Nomes Significativos:** Use nomes descritivos para variáveis e funções. Por exemplo, em vez de `x`, que tal `precoTotal`? Fica muito mais fácil de entender, certo?
- **Dívida para Conquistar:** Separe seu código em funções e módulos menores. Assim, ele fica mais fácil de testar e entender.

No desenvolvimento de software, a criação de códigos limpos e organizados é fundamental para garantir a eficiência, a manutenção e a escalabilidade dos projetos. Um código bem estruturado não apenas facilita a compreensão e a colaboração entre diferentes desenvolvedores, mas também minimiza a ocorrência de erros e falhas no sistema. Práticas como a clareza na nomeação de variáveis, a modularização das funções e a documentação adequada são essenciais para manter a qualidade do software ao longo do tempo. Além disso, a adoção de padrões de codificação e a aplicação de boas práticas permitem que o software evolua de maneira consistente e segura, adaptando-se às novas demandas e tecnologias. Portanto, a ênfase em códigos limpos e organizados não é apenas uma questão de estética, mas um pilar importante para o sucesso e a longevidade dos projetos de software.





Explorando Linguagens de Programação

As linguagens de programação desempenham papel crucial no desenvolvimento de aplicativos digitais, sendo a base sobre a qual todos os softwares são construídos. Elas funcionam como um meio de comunicação entre o desenvolvedor e o computador, permitindo a criação de instruções precisas que a máquina pode executar. No contexto atual, em que a demanda por soluções digitais cresce exponencialmente, compreender as diferentes linguagens disponíveis é essencial para o sucesso de qualquer projeto de desenvolvimento.



Pesquise sobre tutoriais das principais linguagens de programação. Você pode começar pela DevMedia uma plataforma brasileira que oferece artigos técnicos, tutoriais e cursos sobre diversas linguagens de programação.

Historicamente, a evolução das linguagens de programação acompanhou as mudanças tecnológicas e as necessidades do mercado. Desde as primeiras linguagens de baixo nível, como **Assembly**, até as mais modernas e versáteis, como JavaScript e Python, cada uma trouxe consigo características e vantagens que as tornam mais adequadas para determinados tipos de aplicativos. Hoje, temos à disposição uma vasta gama de linguagens, cada uma com seus pontos fortes em áreas específicas, como desenvolvimento web, mobile, jogos, inteligência artificial, e muito mais



Assembly - Uma linguagem de programação de baixo nível que é diretamente traduzida para o código de máquina executado pelo processador.





Além disso, a escolha da linguagem pode influenciar diretamente o desempenho, a escalabilidade e a experiência do usuário final. Por exemplo, linguagens como Swift e Kotlin são frequentemente escolhidas para o desenvolvimento de aplicativos móveis nativos, devido à sua otimização para as plataformas iOS e Android, respectivamente. Por outro lado, linguagens como JavaScript, junto com frameworks como React Native, permitem a criação de aplicativos híbridos que podem ser executados em múltiplas plataformas com uma única base de código.



Para saber mais sobre como criar aplicativos para plataforma android, acesse a plataforma Developers que traz informações sobre este assunto. Disponível em: <https://developer.android.com/best-practices>.

Linguagens de programação

- **Java: O Clássico Versátil**

Java é como aquele velho amigo confiável. Está por aí há bastante tempo e é amplamente utilizado, especialmente em grandes empresas. É uma linguagem robusta, ideal para desenvolver aplicativos que precisam rodar em diferentes tipos de dispositivos.

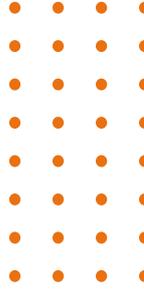
- **JavaScript: O Mago do Front-End**

Se você já navegou na internet (e tenho certeza que sim), com certeza interagiu com o JavaScript. Ele é o responsável por toda a interatividade dos sites, como botões que mudam de cor ou imagens que aparecem magicamente na tela.

- **Swift: O Queridinho da Apple**

Quer criar aplicativos para iPhone ou iPad? Então você precisa aprender Swift. Ele é a linguagem oficial da Apple para desenvolvimento iOS e é conhecido por sua sintaxe limpa e fácil de entender.





- **Kotlin: O Novo Amigo do Android**
Kotlin é a linguagem preferida para o desenvolvimento Android. Moderno e intuitivo, ele facilita a vida dos desenvolvedores que trabalham com aplicativos móveis, e o melhor: se integra perfeitamente com Java!



Aqui está uma indicação de vídeo que abordam as principais linguagens de programação e sua evolução: “História das Linguagens de Programação” - Curso em Vídeo. Um vídeo que apresenta a evolução das linguagens de programação, desde os primeiros códigos até as linguagens mais utilizadas hoje. Disponível em: <https://www.youtube.com/watch?v=rnKR2xMxNnY>

Ferramentas Essenciais para Programadores

Você já ouviu a expressão “uma ferramenta é tão boa quanto quem a usa”? Isso também se aplica à programação. Vamos conhecer as principais ferramentas (IDEs) que ajudarão você a codificar como um profissional. A seguir apresentarei algumas ferramentas que lhe ajudarão a desenvolver com mais facilidade. Acompanhe.

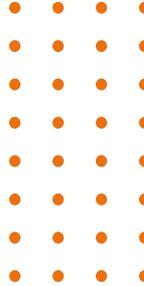
- **Ambiente de Desenvolvimento Integrado (IDE)**

Como vimos no início deste e-book IDE é um software que facilita o processo de desenvolvimento. Ela oferece um ambiente completo com editor de texto, compilador, depurador e outras funcionalidades que tornam o ato de programar mais prático e eficiente. Trouxemos novamente aqui neste item para facilitar a compreensão, já que estamos falando de ferramentas essenciais para programadores.

- **Visual Studio: A Potência do Windows**

Visual Studio é a escolha número um para desenvolvedores que trabalham com tecnologias da Microsoft. Ele é extremamente poderoso e possui uma infinidade de recursos que podem parecer intimidantes à primeira vista, mas que, com o tempo, se tornarão seus melhores aliados.





- **Android Studio: O Lar do Android**

Se o seu foco é o desenvolvimento de aplicativos Android, o Android Studio será seu ambiente de trabalho. Com ele, você pode criar, testar e depurar seus aplicativos em uma única interface.

Portanto, a escolha e o domínio dessas ferramentas não apenas aumentam a produtividade dos desenvolvedores, mas também elevam o padrão de qualidade dos produtos entregues, permitindo que as equipes de desenvolvimento atendam às demandas do mercado de forma mais eficaz e inovadora.

Começando a Programar - Técnicas e Boas Práticas

Agora que você já conhece as principais linguagens e ferramentas, é hora de colocar a mão na massa e começar a programar. Mas antes, vamos discutir algumas técnicas que podem tornar esse processo mais suave e eficiente.

- **Instalação e Configuração das IDEs**

Na primeira etapa é necessário preparar o ambiente. Vamos começar instalando o Visual Studio e o Android Studio. A instalação é simples, mas se precisar de ajuda, siga o guia passo a passo disponível no site oficial de cada ferramenta.

O Visual Studio é gratuito em sua versão Community, que é voltada para desenvolvedores individuais, estudantes, projetos **open-source** e pequenas equipes. Esta versão oferece uma ampla gama de recursos para desenvolvimento, incluindo suporte para várias linguagens de programação e plataformas.





Open-source - termo em inglês que traduzido para a língua portuguesa significa Código Aberto.

Acesso e Facilidade

A documentação do Visual Studio é de fácil acesso e está bem organizada, permitindo que desenvolvedores de todos os níveis encontrem informações relevantes rapidamente. Ela inclui tutoriais, guias de referência e exemplos práticos que ajudam a dominar as funcionalidades da IDE. Além disso, a comunidade ativa ao redor do Visual Studio oferece suporte adicional por meio de fóruns e recursos educativos.



Para saber mais sobre o Visual Studio você pode acessar de forma online e gratuita diretamente do site oficial da Microsoft disponível em: <https://visualstudio.microsoft.com/pt-br/vs/community/>

Boas Práticas na Elaboração de Código

Para que você tenha sucesso na elaboração de códigos, é necessário seguir algumas regras simples, mas que facilitarão o seu trabalho. Acompanhe algumas delas.

- **Mantenha o Código Simples:** Sempre que possível, opte por soluções simples. Evite complicar o código com estruturas desnecessárias.
 - **Use Reutilização:** Não reinvente a roda. Se você já escreveu uma função que faz algo útil, reutilize-a em vez de escrever tudo de novo.
 - **Testes Frequentes:** Teste seu código regularmente. Pequenos testes ajudam a identificar problemas antes que eles se tornem grandes dores de cabeça.
- Seguindo essas regras, seu trabalho irá fluir com mais rapidez e clareza, além de lhe ajudar a organizar o seu trabalho para alcançar melhores resultados.





Aqui está uma indicação de leitura que aborda as metodologias aplicadas em desenvolvimento de aplicativos. SILVA, João P.; SOUZA, Carlos E. Metodologias ágeis no desenvolvimento de aplicativos móveis: um estudo de caso. Revista Brasileira de Computação Aplicada, Porto Alegre, v. 12, n. 2, p. 25-40, 2019. Disponível em: <https://www.rbca.org.br/metodologias-ageis>.

Organização de Projetos

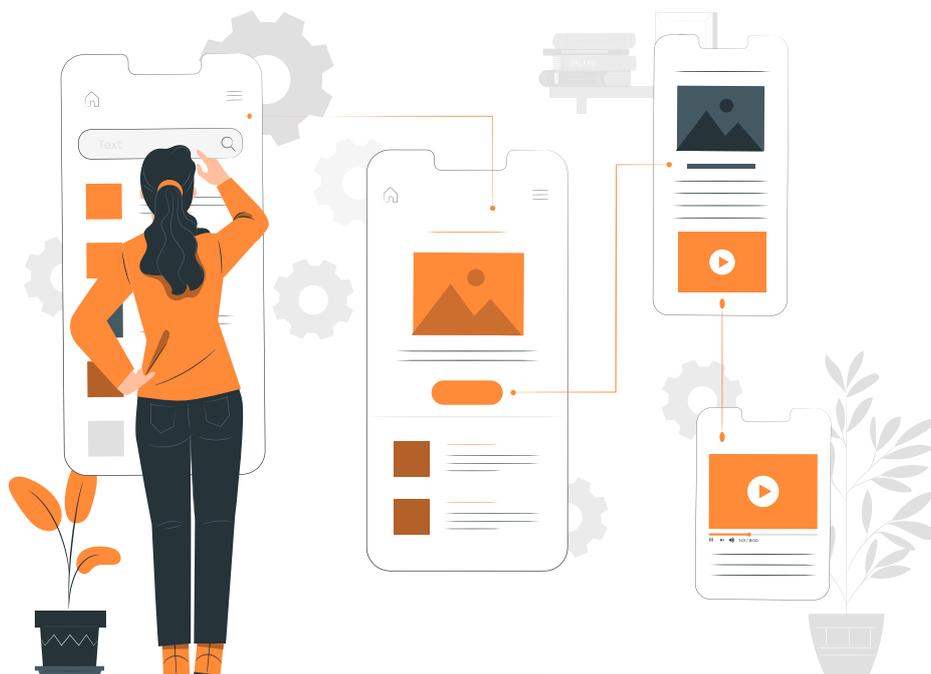
Um projeto bem organizado é como uma biblioteca bem arrumada. Separe seus arquivos em pastas lógicas, nomeie-os de forma clara e documente tudo o que puder. Isso não só facilita a sua vida, como também a de qualquer pessoa que venha trabalhar no seu projeto no futuro.

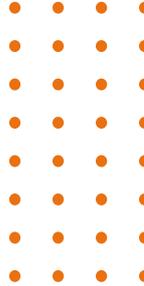
E aí, pronto para começar a sua jornada na programação? Com os conceitos e práticas que exploramos neste e-book, você já tem uma base sólida para avançar. Lembre-se: a programação é um campo vasto e em constante evolução.

Cada linha de código escrita é um passo adiante na sua jornada.

Estamos apenas começando, e há muito mais para aprender. Mas por enquanto, celebre suas conquistas e continue praticando. O caminho para se tornar um grande programador começa com pequenos passos.

Este ebook foi projetado para ser o seu guia inicial no mundo da programação. Pronto para começar a codificar? Vamos em frente!





Resumo

A introdução à programação envolve aprender os fundamentos de escrever códigos para que computadores executem tarefas específicas. É importante focar em criar códigos limpos, eficientes e organizados, usando práticas como comentários claros, nomes de variáveis descritivos e a divisão de código em funções menores. A escolha de linguagens de programação como Java, JavaScript, Swift e Kotlin depende do tipo de projeto que se deseja desenvolver, seja para aplicações web, móveis ou de sistemas. Além disso, o uso de ferramentas como Visual Studio e Android Studio, que oferecem ambientes completos para desenvolvimento, facilita o processo de programação. Seguir boas práticas na elaboração e organização de projetos é essencial para garantir a manutenção e escalabilidade do código ao longo do tempo.



Elaborar pequenos programas em diferentes linguagens.
Tarefa: Escreva um código JavaScript que exibe uma mensagem de boas-vindas ao usuário, perguntando seu nome e saudando-o de forma personalizada.

Resposta esperada:

Ao clicar no botão, uma mensagem “Button Clicked!” aparecerá na tela em forma de Toast.



REFERÊNCIAS

BUENO, F. Desenvolvimento de Aplicativos Android com Android Studio: Guia Completo para Iniciantes e Profissionais. São Paulo: Novatec Editora, 2019.

MENEZES, L. P.; OLIVEIRA, R. M. Boas Práticas de Programação: Eficiência e Manutenibilidade no Desenvolvimento de Software. São Paulo: Novatec, 2021.

ZAMBONI, A. Visual Studio Code: Editor de Código da Microsoft para Programadores. São Paulo: Casa do Código, 2020.



CURRÍCULO DO PROFESSOR

Elda Nunes de Carvalho

Mestre em Informática pelo Universidade Federal do Amazonas - UFAM, graduada em Tecnologia em Mecatrônica Industrial pelo Instituto Federal do Amazonas - IFAM. especialização em Engenharia de Manutenção Industrial pelo Centro Universitário do Norte - UNINORTE, atualmente sou professora de ensino superior nos cursos de Engenharia da Computação, Ciência da Computação e Análise e Desenvolvimento de Sistemas. Tenho muito interesse pela área de desenvolvimento.





CETAM
CENTRO DE EDUCAÇÃO
TECNOLÓGICA DO AMAZONAS



AMAZONAS
GOVERNO DO ESTADO



CETAM EaD
ESCOLA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL A DISTÂNCIA