Excelente! Aqui está um plano de estudo prático e progressivo de 35 dias, projetado para levar um iniciante do zero absoluto aos conceitos intermediários de lógica de programação.

O plano é totalmente agnóstico de linguagem. A recomendação é que você primeiro resolva os problemas usando "pseudocódigo" (escrevendo a lógica em português estruturado) e depois tente implementar na linguagem de sua preferência (Python é ótimo para iniciantes).

### **Visão Geral do Cronograma de 35 Dias**

* **Dias 1-2:** Introdução à Lógica e Algoritmos
* **Dias 3-7: Módulo 1 - Tipos Primitivos e Variáveis** (10 desafios)
* **Dias 8-12: Módulo 2 - Operadores** (10 desafios)
* **Dias 13-19: Módulo 3 - Estruturas Condicionais** (10 desafios)
* **Dias 20-26: Módulo 4 - Estruturas de Repetição** (10 desafios)
* **Dias 27-35: Módulo 5 - Arrays (Vetores e Matrizes)** (10 desafios)
* **Após o Dia 35:** Desafios Finais (Hardcore)

### **Dias 1-2: Fundamentos Essenciais**

**Objetivo:** Entender o que é lógica de programação, o que é um algoritmo e como pensar de forma estruturada para resolver problemas.

* **Dia 1: O que é um Algoritmo?**
  + **Atividade:** Escreva um algoritmo passo a passo para tarefas do dia a dia:
    1. Fazer um sanduíche.
    2. Sacar dinheiro em um caixa eletrônico.
    3. Trocar uma lâmpada.
  + **Foco:** Detalhar cada pequena ação, na ordem correta.
* **Dia 2: Pseudocódigo e Primeiras Variáveis**
  + **Atividade:** Transforme os algoritmos do dia anterior em pseudocódigo. Comece a usar a ideia de "guardar" informações.
  + **Exemplo para "Fazer um Sanduíche":**  
    INICIO  
     VARIAVEL pao = "pão de forma"  
     VARIAVEL recheio = "queijo e presunto"  
     PEGAR fatia1 de pao  
     PASSAR manteiga em fatia1  
     ADICIONAR recheio em fatia1  
     PEGAR fatia2 de pao  
     JUNTAR fatia2 sobre fatia1  
     EXIBIR "Sanduíche pronto!"  
    FIM

### **Dias 3-7: Módulo 1 - Tipos Primitivos**

#### **Desafio 1: Olá, Mundo Personalizado!**

* **Descrição:** Peça ao usuário para digitar seu nome e, em seguida, exiba uma mensagem de boas-vindas com o nome dele.
* **Objetivo:** Praticar a captura de entrada do usuário (input) e o uso de variáveis do tipo String.
* **Nível:** 1
* **Dica:** Você precisará de uma variável para armazenar o nome que o usuário digitar.

#### **Desafio 2: Soma de Dois Números**

* **Descrição:** Peça ao usuário para digitar dois números inteiros e exiba a soma deles.
* **Objetivo:** Trabalhar com variáveis numéricas (inteiro) e a operação básica de soma.
* **Nível:** 1
* **Dica:** Lembre-se que a entrada do usuário geralmente vem como texto (String). Você pode precisar convertê-la (casting) para número antes de somar.

#### **Desafio 3: Calculadora de Idade**

* **Descrição:** Peça o ano de nascimento do usuário e o ano atual. Calcule e exiba a idade aproximada.
* **Objetivo:** Praticar a subtração com variáveis numéricas.
* **Nível:** 1

#### **Desafio 4: Conversor de Moedas Simples**

* **Descrição:** Crie um programa que converta um valor em Dólar (USD) para Real (BRL). Peça o valor em dólares e a cotação atual.
* **Objetivo:** Utilizar variáveis de ponto flutuante (float/double) e a operação de multiplicação.
* **Nível:** 2
* **Dica:** A cotação pode ser um número quebrado, como 5.25.

#### **Desafio 5: Concatenação de Dados**

* **Descrição:** Peça o nome, sobrenome e idade do usuário e exiba uma frase única, como: "O usuário [Nome] [Sobrenome] tem [Idade] anos."
* **Objetivo:** Praticar a concatenação de Strings e a mistura de tipos de variáveis em uma única saída.
* **Nível:** 2

#### **Desafio 6: Calculadora de Média**

* **Descrição:** Peça ao usuário para inserir três notas de um aluno e calcule a média aritmética.
* **Objetivo:** Praticar o uso de múltiplos inputs, soma e divisão.
* **Nível:** 2
* **Dica:** A fórmula da média é (nota1 + nota2 + nota3) / 3. Cuidado com a ordem das operações!

#### **Desafio 7: Trocando Valores**

* **Descrição:** Crie duas variáveis, A e B, com valores distintos. Crie um algoritmo para trocar os valores entre elas. Ao final, A deve ter o valor de B e vice-versa.
* **Objetivo:** Entender como a memória de uma variável funciona e a necessidade de uma variável auxiliar.
* **Nível:** 3
* **Dica:** Você precisará de uma terceira variável temporária para não perder um dos valores durante a troca.

#### **Desafio 8: Cadastro Rápido**

* **Descrição:** Crie variáveis para armazenar as seguintes informações de um produto: nome (String), preço (Float), quantidade em estoque (Inteiro) e se está disponível para venda (Booleano). Atribua valores e exiba tudo.
* **Objetivo:** Familiarizar-se com os principais tipos primitivos de uma vez.
* **Nível:** 1

#### **Desafio 9: Conversor de Temperatura**

* **Descrição:** Peça uma temperatura em graus Celsius e a converta para Fahrenheit.
* **Objetivo:** Aplicar uma fórmula matemática um pouco mais complexa.
* **Nível:** 2
* **Dica:** A fórmula é: F = (C \* 9/5) + 32.

#### **Desafio 10: Mini Folha de Pagamento**

* **Descrição:** Peça o valor da hora de um funcionário e quantas horas ele trabalhou no mês. Calcule e exiba seu salário bruto.
* **Objetivo:** Consolidar o uso de variáveis numéricas e multiplicação em um problema prático.
* **Nível:** 2

### **Dias 8-12: Módulo 2 - Operadores**

#### **Desafio 1: Calculadora de Troco**

* **Descrição:** Peça o valor total de uma compra, o valor pago pelo cliente e calcule o troco.
* **Objetivo:** Praticar operadores aritméticos (-).
* **Nível:** 1

#### **Desafio 2: Par ou Ímpar?**

* **Descrição:** Peça um número inteiro ao usuário e diga se ele é par ou ímpar.
* **Objetivo:** Introduzir o operador de módulo (%).
* **Nível:** 2
* **Dica:** Um número é par se o resto da sua divisão por 2 for igual a 0.

#### **Desafio 3: Verificador de Maioridade**

* **Descrição:** Peça a idade de uma pessoa e use um operador relacional para verificar se ela é maior ou igual a 18 anos. Exiba true ou false.
* **Objetivo:** Praticar operadores relacionais (>=).
* **Nível:** 2

#### **Desafio 4: Acesso Permitido?**

* **Descrição:** Crie duas variáveis booleanas: temIngresso e censuraLivre. O acesso ao evento só é permitido se temIngresso for true E censuraLivre for true. Verifique essa condição.
* **Objetivo:** Entender o operador lógico E (AND).
* **Nível:** 2

#### **Desafio 5: Dia de Descanso**

* **Descrição:** Crie duas variáveis booleanas: ehFimDeSemana e estaDeFerias. O funcionário pode descansar se ehFimDeSemana for true OU estaDeFerias for true. Verifique essa condição.
* **Objetivo:** Entender o operador lógico OU (OR).
* **Nível:** 2

#### **Desafio 6: Calculadora de Desconto**

* **Descrição:** Peça o preço de um produto e a porcentagem de desconto. Calcule e exiba o valor do desconto e o preço final.
* **Objetivo:** Combinar operadores aritméticos.
* **Nível:** 3
* **Dica:** valor\_desconto = preco \* (percentual / 100).

#### **Desafio 7: Pontos de Fidelidade**

* **Descrição:** Um cliente ganha 10 pontos a cada 50 reais em compras. Peça o valor da compra e calcule quantos pontos o cliente ganhou.
* **Objetivo:** Praticar a divisão inteira.
* **Nível:** 3
* **Dica:** Se a linguagem não tiver um operador de divisão inteira, você pode dividir e arredondar o resultado para baixo.

#### **Desafio 8: Incremento e Decremento**

* **Descrição:** Crie uma variável contador com o valor 5. Use operadores de atribuição para somar 1 a ela, depois subtrair 1, depois multiplicar por 2 e, por fim, dividir por 2. Exiba o resultado após cada operação.
* **Objetivo:** Entender operadores de atribuição como +=, -=, \*=, /=.
* **Nível:** 2

#### **Desafio 9: Comparação de Strings**

* **Descrição:** Peça ao usuário uma senha e a compare com uma senha pré-definida "12345". Exiba true se forem iguais e false caso contrário.
* **Objetivo:** Praticar o operador de igualdade (==) com Strings.
* **Nível:** 1

#### **Desafio 10: Intervalo Numérico**

* **Descrição:** Peça um número e verifique se ele está no intervalo entre 20 e 50, inclusive. Exiba true ou false.
* **Objetivo:** Combinar operadores relacionais e o operador lógico E.
* **Nível:** 3
* **Dica:** A condição será (numero >= 20) E (numero <= 50).

### **Dias 13-19: Módulo 3 - Estruturas Condicionais**

#### **Desafio 1: Aprovado ou Reprovado?**

* **Descrição:** Peça a nota de um aluno (0 a 10). Se a nota for maior ou igual a 7, exiba "Aprovado!". Caso contrário, exiba "Reprovado.".
* **Objetivo:** Usar a estrutura IF/ELSE.
* **Nível:** 2

#### **Desafio 2: Positivo, Negativo ou Zero?**

* **Descrição:** Peça um número e verifique se ele é positivo, negativo ou zero.
* **Objetivo:** Praticar a estrutura IF/ELSE IF/ELSE.
* **Nível:** 2

#### **Desafio 3: Login Simples**

* **Descrição:** Peça um nome de usuário e uma senha. Se o usuário for "admin" e a senha for "admin123", exiba "Acesso concedido". Caso contrário, "Credenciais incorretas".
* **Objetivo:** Usar IF com o operador lógico E.
* **Nível:** 3

#### **Desafio 4: Categoria de Nadador**

* **Descrição:** Peça a idade de um nadador e classifique-o: Infantil A (5-7 anos), Infantil B (8-10), Juvenil A (11-13), Juvenil B (14-17), Sênior (18+).
* **Objetivo:** Praticar múltiplos ELSE IF.
* **Nível:** 3

#### **Desafio 5: Tabela Verdade na Prática**

* **Descrição:** Dadas as variáveis A=true, B=false, C=true, preveja e depois confirme com código o resultado das seguintes expressões: (A E B) OU C, A E (B OU C), (A OU B) E (A OU C).
* **Objetivo:** Entender a precedência e o funcionamento dos operadores lógicos.
* **Nível:** 3

#### **Desafio 6: Menu de Opções com Switch**

* **Descrição:** Exiba um menu: 1. Ver Saldo, 2. Fazer Saque, 3. Fazer Depósito. Peça ao usuário para escolher uma opção (1, 2 ou 3) e exiba uma mensagem confirmando a escolha. Se a opção for inválida, informe.
* **Objetivo:** Praticar a estrutura SWITCH CASE (ou IF/ELSE IF equivalentes).
* **Nível:** 3

#### **Desafio 7: Calculadora de IMC**

* **Descrição:** Peça o peso (kg) e a altura (m) de uma pessoa. Calcule o IMC e exiba a categoria: Abaixo do peso (<18.5), Peso normal (18.5-24.9), Sobrepeso (25-29.9), Obesidade (30+).
* **Objetivo:** Combinar cálculos matemáticos com estruturas condicionais.
* **Nível:** 4
* **Dica:** IMC = peso / (altura \* altura).

#### **Desafio 8: Operador Ternário**

* **Descrição:** Peça a idade de uma pessoa. Usando um operador ternário, atribua a uma variável status o valor "Maior de idade" ou "Menor de idade" e exiba o resultado.
* **Objetivo:** Aprender uma forma concisa de escrever um IF/ELSE.
* **Nível:** 3
* **Dica:** A sintaxe é variavel = (condicao) ? valor\_se\_verdadeiro : valor\_se\_falso;.

#### **Desafio 9: Verificador de Triângulo**

* **Descrição:** Peça três lados de um triângulo. Verifique se eles podem formar um triângulo. Se sim, classifique como Equilátero (3 lados iguais), Isósceles (2 lados iguais) ou Escaleno (todos diferentes).
* **Objetivo:** Usar condicionais aninhadas (um IF dentro de outro).
* **Nível:** 4
* **Dica:** Para formar um triângulo, a soma de quaisquer dois lados deve ser maior que o terceiro lado.

#### **Desafio 10: Desconto Progressivo**

* **Descrição:** Peça o valor de uma compra. Se o valor for maior que R100 e R100, não há desconto. Calcule e exiba o valor final.
* **Objetivo:** Aplicar condicionais para resolver um problema comercial comum.
* **Nível:** 4

### **Dias 20-26: Módulo 4 - Estruturas de Repetição**

#### **Desafio 1: Contagem de 1 a 10**

* **Descrição:** Use um laço FOR para exibir os números de 1 a 10.
* **Objetivo:** Entender a estrutura básica do FOR.
* **Nível:** 2

#### **Desafio 2: Tabuada**

* **Descrição:** Peça um número ao usuário e exiba a tabuada de multiplicação desse número (de 1 a 10).
* **Objetivo:** Usar um FOR com uma variável do usuário.
* **Nível:** 2

#### **Desafio 3: Jogo da Adivinhação**

* **Descrição:** Defina um número secreto (ex: 42). Peça ao usuário para adivinhar o número. Use um laço WHILE para continuar pedindo um palpite até que ele acerte.
* **Objetivo:** Praticar o WHILE para condições indeterminadas.
* **Nível:** 3

#### **Desafio 4: Somador de Números**

* **Descrição:** Peça números ao usuário e vá somando-os. O programa deve parar quando o usuário digitar 0 e, então, exibir a soma total.
* **Objetivo:** Usar DO WHILE ou WHILE para acumular valores.
* **Nível:** 3

#### **Desafio 5: Encontrando o Primeiro Múltiplo**

* **Descrição:** Use um laço para percorrer os números de 1 a 100. Encontre e exiba o primeiro número que seja múltiplo de 7 e pare a execução.
* **Objetivo:** Praticar o uso do BREAK.
* **Nível:** 3

#### **Desafio 6: Ignorando os Ímpares**

* **Descrição:** Use um laço FOR para percorrer os números de 1 a 20. Exiba apenas os números pares.
* **Objetivo:** Praticar o uso do CONTINUE para pular uma iteração.
* **Nível:** 3
* **Dica:** Use o operador de módulo (%) e, se o número for ímpar, use continue.

#### **Desafio 7: Contagem Regressiva**

* **Descrição:** Peça um número ao usuário e faça uma contagem regressiva a partir dele até 0.
* **Objetivo:** Usar um FOR ou WHILE com decremento.
* **Nível:** 2

#### **Desafio 8: Fatorial**

* **Descrição:** Peça um número inteiro não-negativo e calcule seu fatorial.
* **Objetivo:** Usar um laço para realizar cálculos cumulativos (multiplicação).
* **Nível:** 4
* **Dica:** O fatorial de 5 (5!) é 5 \* 4 \* 3 \* 2 \* 1.

#### **Desafio 9: Validador de Senha**

* **Descrição:** Peça uma senha ao usuário. A senha só é válida se tiver mais de 6 caracteres. Continue pedindo a senha até que uma válida seja inserida.
* **Objetivo:** Usar WHILE para validação de entrada.
* **Nível:** 3

#### **Desafio 10: Sequência de Fibonacci**

* **Descrição:** Peça um número N e exiba os N primeiros termos da sequência de Fibonacci.
* **Objetivo:** Usar um laço para gerar uma sequência baseada nos valores anteriores.
* **Nível:** 4
* **Dica:** A sequência começa com 0 e 1. O próximo termo é sempre a soma dos dois anteriores (0, 1, 1, 2, 3, 5, 8...).

### **Dias 27-35: Módulo 5 - Arrays (Vetores e Matrizes)**

#### **Desafio 1: Lista de Compras**

* **Descrição:** Crie um array (vetor) para armazenar 5 itens de uma lista de compras. Preencha o array e depois exiba todos os itens.
* **Objetivo:** Entender a declaração, preenchimento e iteração de um array.
* **Nível:** 2

#### **Desafio 2: Maior Número do Vetor**

* **Descrição:** Crie um array de 10 números inteiros. Percorra o array e encontre o maior número entre eles.
* **Objetivo:** Praticar a lógica de comparação dentro de um laço em um array.
* **Nível:** 3
* **Dica:** Crie uma variável maior e a inicialize com o primeiro valor do array. Depois, compare-a com os outros.

#### **Desafio 3: Média das Notas da Turma**

* **Descrição:** Crie um array para armazenar as notas de 8 alunos. Calcule e exiba a média da turma.
* **Objetivo:** Combinar iteração de array com cálculos de acumulação.
* **Nível:** 3

#### **Desafio 4: Busca de Nomes**

* **Descrição:** Crie um array com 5 nomes. Peça ao usuário para digitar um nome e verifique se ele existe no array.
* **Objetivo:** Praticar a busca de um valor dentro de um array.
* **Nível:** 3

#### **Desafio 5: Invertendo um Vetor**

* **Descrição:** Crie um array e o preencha. Depois, crie um segundo array que seja a versão invertida do primeiro (o último elemento se torna o primeiro, etc.).
* **Objetivo:** Manipular índices de arrays.
* **Nível:** 4

#### **Desafio 6: Usando Foreach**

* **Descrição:** Refaça o Desafio 1 (Lista de Compras), mas desta vez use um laço FOREACH (ou sua sintaxe equivalente na linguagem) para exibir os itens.
* **Objetivo:** Aprender uma forma mais simples de percorrer arrays.
* **Nível:** 2

#### **Desafio 7: Tabuleiro de Jogo da Velha**

* **Descrição:** Crie um array multidimensional (matriz) 3x3 para representar um tabuleiro de jogo da velha. Inicialize-o com espaços em branco ou um caractere placeholder. Exiba o tabuleiro formatado.
* **Objetivo:** Entender a estrutura de um array de 2 dimensões.
* **Nível:** 3

#### **Desafio 8: Marcando uma Posição**

* **Descrição:** Usando o tabuleiro do desafio anterior, peça ao usuário uma linha (0-2) e uma coluna (0-2) e marque essa posição com um "X". Exiba o tabuleiro atualizado.
* **Objetivo:** Acessar e modificar um elemento específico de uma matriz.
* **Nível:** 4

#### **Desafio 9: Soma de Matriz**

* **Descrição:** Crie uma matriz 3x3 de números inteiros. Calcule e exiba a soma de todos os seus elementos.
* **Objetivo:** Usar laços aninhados para percorrer uma matriz.
* **Nível:** 4

#### **Desafio 10: Agenda de Contatos**

* **Descrição:** Crie uma matriz 5x2. A primeira coluna armazenará nomes e a segunda, telefones. Preencha a matriz e depois permita que o usuário digite um nome para buscar o telefone correspondente.
* **Objetivo:** Aplicar uma matriz para resolver um problema do mundo real.
* **Nível:** 5

### **🔥 Desafios Finais (Hardcore)**

Após completar os 35 dias, teste seu conhecimento integrado com estes desafios.

#### **Desafio Hardcore 1: Sistema de Caixa de Supermercado**

* **Descrição:** Crie um programa que simule um caixa. Tenha arrays para nomes de produtos e preços. O programa deve permitir ao usuário adicionar produtos (pelo código, por exemplo, o índice do array) a um carrinho. O laço para quando o usuário digita "finalizar". No final, calcule o valor total, aplique um desconto de 10% se a compra for acima de R$100, e exiba o recibo final.
* **Conceitos:** Arrays, Laços (while), Condicionais (if), Operadores.

#### **Desafio Hardcore 2: Jogo da Forca Simplificado**

* **Descrição:** Defina uma palavra secreta em uma variável. Crie um array de caracteres para mostrar o progresso do jogador (começando com \_ \_ \_ \_ \_). Peça letras ao usuário. Se a letra existir na palavra, revele-a nas posições corretas. O jogador tem 6 tentativas. Use laços para controlar o jogo e condicionais para verificar as letras e o estado de vitória/derrota.
* **Conceitos:** Arrays/Strings, Laços, Condicionais, Variáveis de controle.

#### **Desafio Hardcore 3: Cadastro de Alunos e Médias**

* **Descrição:** Crie um sistema que armazene o nome e 3 notas de 5 alunos em uma matriz (ou arrays paralelos). Após preencher os dados, o programa deve:
  1. Calcular e exibir a média de cada aluno.
  2. Dizer se cada aluno foi aprovado ou reprovado (média >= 7).
  3. Calcular e exibir a média geral da turma.
* **Conceitos:** Arrays multidimensionais, Laços aninhados, Condicionais, Cálculos.

#### **Desafio Hardcore 4: Pequeno Sistema de Reservas de Cinema**

* **Descrição:** Crie uma matriz 5x10 para representar as poltronas de uma sala de cinema, inicializando todas como "L" (livre). Permita que o usuário escolha uma fileira e uma poltrona. Se estiver livre, marque-a como "O" (ocupada). Se já estiver ocupada, informe o usuário. O programa deve rodar até que o usuário decida sair. Exiba o mapa de assentos após cada operação.
* **Conceitos:** Matrizes, Laços, Condicionais aninhadas, Entrada do usuário.

#### **Desafio Hardcore 5: Análise de Dados de Vendas**

* **Descrição:** Crie um array com 10 valores representando as vendas diárias de uma loja. Calcule e exiba:
  1. O dia de maior venda (valor e o índice/dia).
  2. O dia de menor venda.
  3. A média de vendas.
  4. Quantos dias as vendas ficaram acima da média.
* **Conceitos:** Arrays, Laços para análise, Condicionais, Variáveis para armazenar min/max/soma.