

Roteiro Aula Prática

**ALGORITMOS E PROGRAMAÇÃO
ESTRUTURADA**

ROTEIRO DE AULA PRÁTICA

NOME DA DISCIPLINA: ALGORITMOS E PROGRAMAÇÃO ESTRUTURADA

Unidade: 2 – ESTRUTURAS DE CONTROLE E REPETIÇÃO

Aula: 2 – Estruturas de Repetição

OBJETIVOS

- ✓ Compreender o funcionamento da estrutura de repetição “while” em C;
- ✓ Implementar um programa que utiliza o laço “while” para resolver problemas práticos.

SOLUÇÃO DIGITAL

- OnlineGDB

LINK SOLUÇÃO DIGITAL: <https://www.onlinegdb.com/>

O **GDBonline** é uma ferramenta online que permite a compilação e execução de código diretamente em um navegador da web, sem a necessidade de instalar um software localmente. Ele oferece suporte a várias linguagens de programação, incluindo a linguagem de programação C, sendo útil tanto para aprendizado quanto para testes rápidos de código. A plataforma proporciona uma interface simples e acessível, permitindo que usuários possam testar, depurar e compartilhar seus códigos de uma maneira rápida e fácil.

PROCEDIMENTO/ATIVIDADE

ATIVIDADE PROPOSTA:

Nesta atividade, deverá ser desenvolvido um programa em C que utiliza a estrutura de repetição “while” para executar uma tarefa até que uma condição de parada seja satisfeita. A atividade foca em como controlar loops baseados em condições de início, garantindo a compreensão de como inicializar, executar e encerrar laços de repetição corretamente.

Enunciado:

Crie um programa em C que leia números inteiros do usuário e calcule a soma de todos os números inseridos. O loop deve continuar até que o usuário insira o número zero, que será o valor sentinela para encerrar o programa.

- **Cenário:** Imagine que você está desenvolvendo uma ferramenta simples de cálculo, onde o usuário deseja somar uma série de números inteiros até decidir que não deseja inserir mais

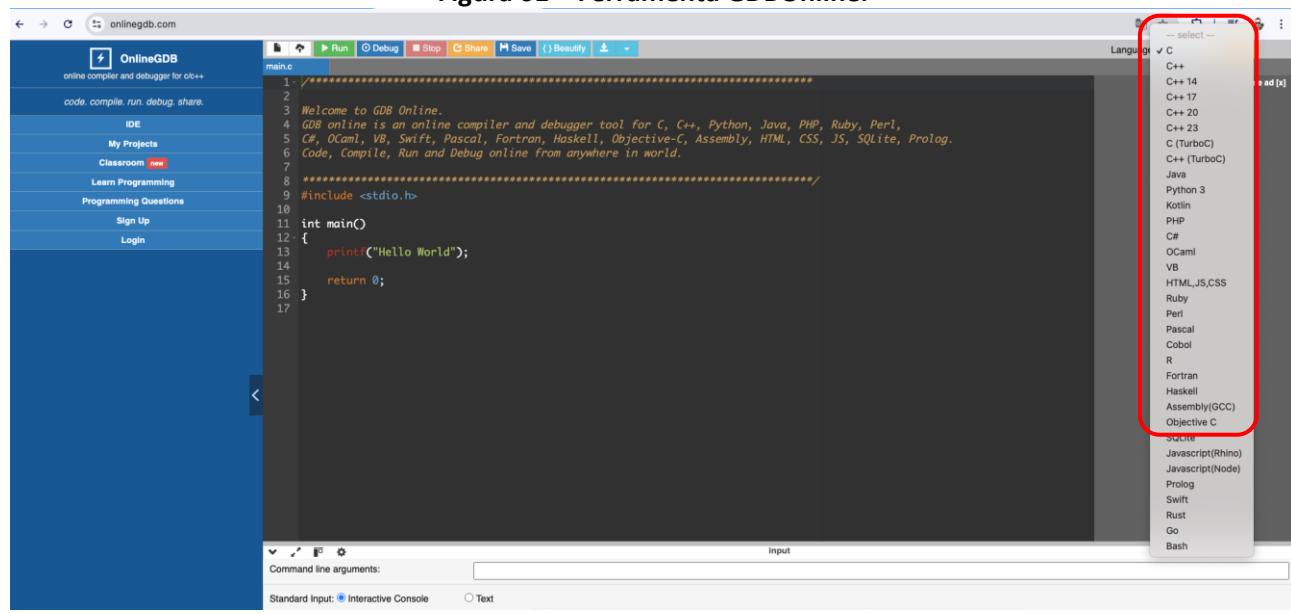
nenhum número. A cada inserção, o programa deve somar os números já inseridos e permitir que o usuário continue até digitar o número 0 (zero), que encerra o programa e exibe o resultado final da soma.

PROCEDIMENTOS PARA A REALIZAÇÃO DA ATIVIDADE:

Nessa prática, você deverá utilizar a ferramenta GDBOnline para construir o algoritmo solicitado na situação proposta.

- Acesse o link e selecione a linguagem como é apresentada na Figura 01. Escolha a linguagem C:

Figura 01 – Ferramenta GDBOnline.



Fonte: Elaborada pelo autor.

Agora basta adicionar a codificação necessária para criar o seu algoritmo. Dessa forma, se atente as solicitações feitas no item “atividade proposta”.

Orientações e tarefas:

1. Estudar e revisar a estrutura de repetição while, entendendo como definir uma condição de parada.
2. Implementar o programa proposto, garantindo que a soma dos números seja calculada corretamente, e que o loop seja encerrado assim que o número zero for inserido.
3. O programa deve exibir a soma total quando o loop for encerrado.

Testar o código com diferentes entradas para garantir que o loop funcione corretamente com diferentes valores.

CHECKLIST:

- O programa solicita a entrada de números inteiros ao usuário.
- A estrutura de repetição while é utilizada corretamente, com o teste da condição no início do loop.
- O programa encerra o loop corretamente quando o usuário insere o número zero.
- A soma de todos os números inseridos (exceto o zero) é calculada corretamente e exibida ao final.
- O programa foi testado com diferentes entradas e os resultados são exibidos corretamente.

RESULTADOS

O estudante deve entregar um arquivo em PDF contendo toda a codificação do algoritmo que foi necessária para realização do exercício.

O arquivo deverá conter:

- Capa;
- Folha de rosto com os dados da disciplina e do aluno;
- Codificação completa;
- Prints de execução do programa e explicação do algoritmo;
- Referências bibliográficas (quando houver).

RESULTADOS DE APRENDIZAGEM:

Espera-se que, ao final da atividade, o aluno compreenda o funcionamento da estrutura de repetição com teste no início (usando while), e seja capaz de implementar um programa que execute repetidamente uma tarefa até que uma condição de parada seja satisfeita. Além disso, o aluno deverá ser capaz de aplicar esta estrutura em diferentes cenários práticos. Espera-se ainda que o aluno entregue o código implementado e um breve relatório explicando o funcionamento da estrutura while no contexto da atividade proposta.