

Roteiro Aula Prática



Algoritmos e Técnicas de Programação



ROTEIRO DE AULA PRÁTICA

NOME DA DISCIPLINA: **Algoritmos e Técnicas de Programação**

OBJETIVOS

Definição dos objetivos da aula prática:

- Desenvolver um programa utilizando os fundamentos da lógica de programação de maneira estruturada, utilizando recursos básicos como estruturas de decisão e repetição e uso de variáveis, funções e recursividade.

INFRAESTRUTURA

Instalações:

Computador com o programa Dev C/C++

Materiais de consumo:

Descrição	Quantidade de materiais por procedimento/atividade
Computador	1 por aluno

Software:

Sim () Não ()

Em caso afirmativo, qual? Dev C/C++

Pago () Não Pago ()

Tipo de Licença: Gratuita

Descrição do software:

Dev-C++ é um ambiente de desenvolvimento integrado livre que utiliza os compiladores do projeto GNU para compilar programas para o sistema operacional Microsoft Windows. Suporta as linguagens de programação C e C++, e possui toda a biblioteca ANSI C.

Equipamento de Proteção Individual (EPI):

- NSA

PROCEDIMENTOS PRÁTICOS

Desenvolvimento de um programa utilizando a Linguagem C/C++.

Atividade proposta:

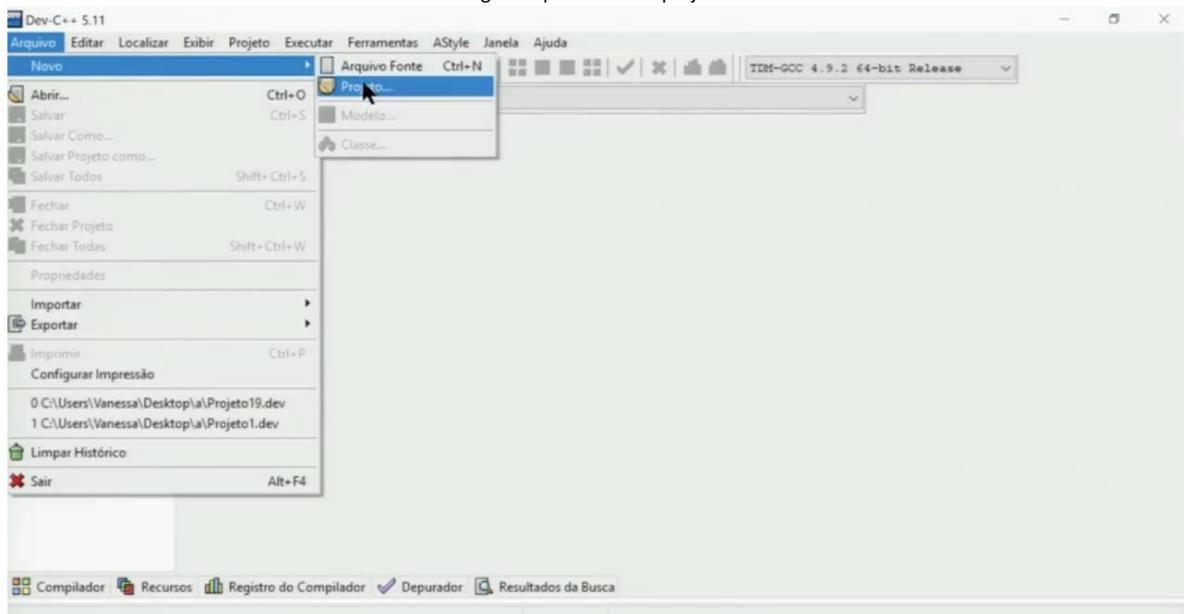
- Desenvolvimento de um programa utilizando a Linguagem C/C++.

Procedimentos para a realização da atividade:

Você deverá:

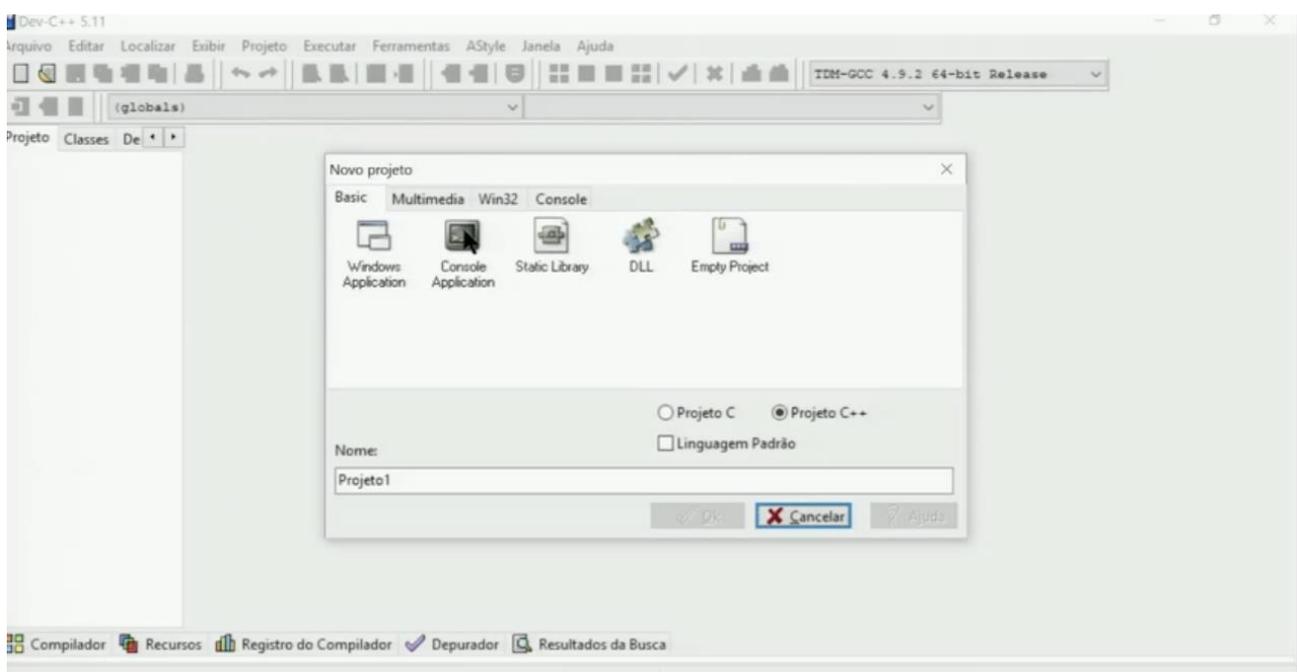
- Realizar o download e instalar o DEV C/C++ (o aluno poderá utilizar outro ambiente de desenvolvimento, no entanto, é importante que a linguagem utilizada seja o C/C++).
- Após a instalação do programa, o aluno deverá abrir um projeto (Arquivo -> Novo -> Projeto) como indicado na Figura 1.

Figura 1 | Criando um projeto



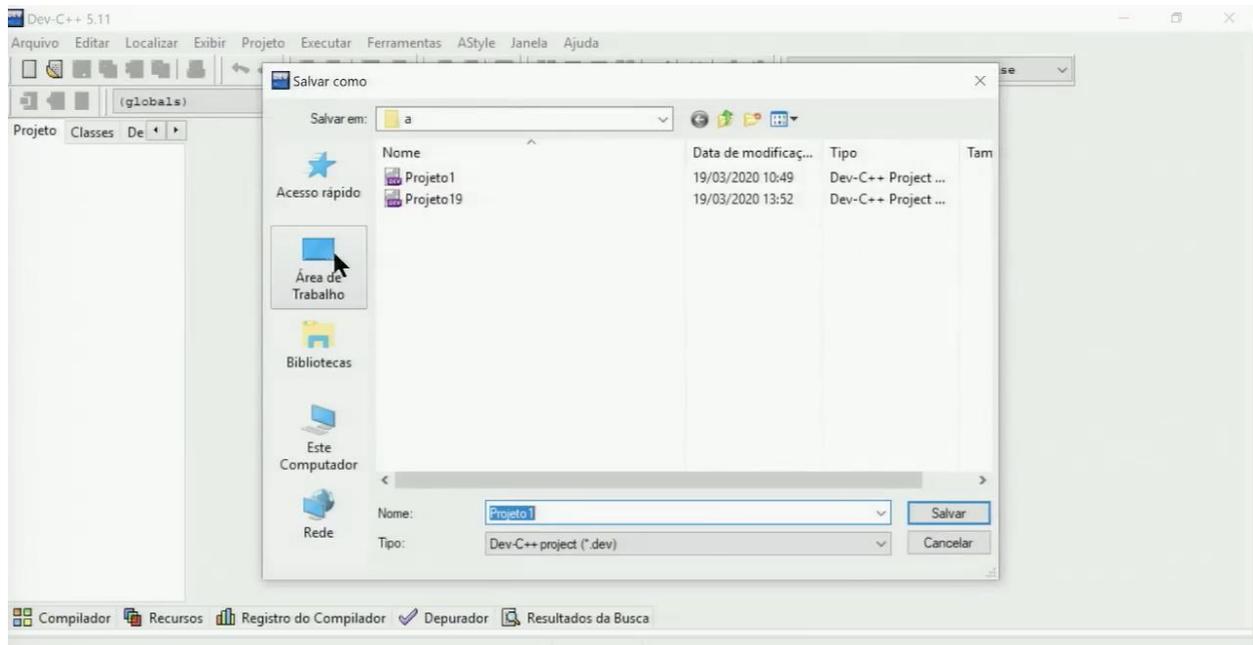
- Uma nova janela vai se abrir, e nesta o aluno escolherá a opção “*Console Application*” e Projeto C++, como indicado na Figura 2.

Figura 2 | Criando um projeto



- Uma nova janela aparecerá, o aluno deverá escolher qual pasta o projeto será armazenado e qual é o nome deste projeto, como indicado na Figura 3.

Figura 3 | Salvando e renomeando o projeto

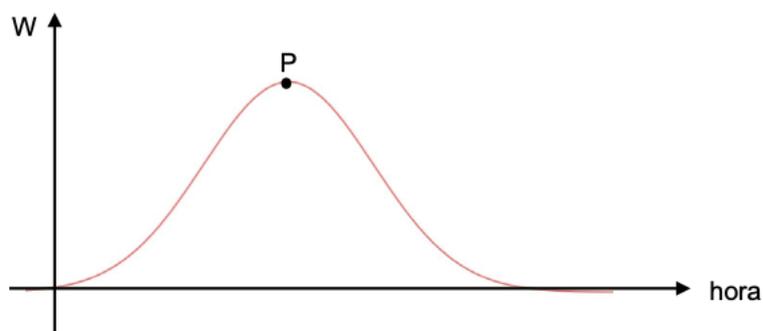


- Após esta configuração, o ambiente de desenvolvimento está pronto para ser utilizado e elaborar o problema proposto a seguir.

Problema Proposto:

O estudo da física permite entender o comportamento de vários sistemas, sendo a potência uma das grandezas explicada por essa área do conhecimento. Essa grandeza é representada no sistema internacional pela unidade Watt (W), e tem como objetivo determinar a quantidade de energia concedida por uma fonte a cada unidade de tempo. Na Figura 4 temos o gráfico de um sistema que monitora o funcionamento de uma máquina durante o dia. Em uma determinada hora do dia a máquina atinge sua potência máxima, indicada pelo ponto P na figura. Implemente um programa em C/C++, que leia e armazene 20 valores e retorne qual foi o valor máximo e o mínimo atingido naquele determinado dia.

Figura 4 | Comportamento da potência de uma máquina



Preferencialmente, utilize funções para a resolução deste problema.

Checklist:

- Criar um projeto no Dev C/C++.
- Desenvolver a solução para o problema proposto.

RESULTADOS

Resultados da aula prática:

Elaborar um relatório que deverá conter introdução, métodos, resultados e conclusão sobre o assunto desenvolvido em aula prática.