Explique brevemente a origem e os objetivos do projeto Arduino. Em seguida, explique a funcionalidade dos componentes principais da placa Arduino Uno. Analise pelo menos duas aplicações práticas em que plataformas Arduino são utilizadas, mencionando como elas contribuem para a democratização da eletrônica.**(Atenção; seja objetivo nas explicações )**

**Origem :**

O Arduino foi criado em 2005 na Interaction Design Institute Ivrea, na Itália. O principal idealizador, Massimo Banzi, desenvolveu a plataforma para facilitar o acesso à programação e eletrônica, principalmente para artistas, designers e estudantes que não tinham conhecimento profundo em eletrônica. O objetivo era criar uma ferramenta acessível, de baixo custo e fácil de usar para prototipagem rápida.

**🡪Microcontrolador ATmega328:**

É o "cérebro" da placa. Ele executa o programa que você escreve, controla as entradas e saídas digitais e analógicas, faz cálculos e processa informações.

**🡪Portas de Entrada/Saída (I/O):**

São os pinos onde você conecta sensores (entrada) ou atuadores, como LEDs e motores (saída). Permitem interagir com o mundo físico.

**🡪Conector USB:**

Serve para conectar o Arduino ao computador para carregar programas e também pode ser usado para comunicação serial entre o Arduino e o PC.

**🡪Regulador de tensão:**

Transforma a tensão da fonte externa (por exemplo, 9V) em uma tensão estável e segura de 5V para alimentar a placa e os componentes conectados.

**🡪LED indicador:**

Geralmente um LED conectado ao pino 13 que acende para indicar que a placa está ligada ou para sinalizar que um programa está rodando.

**Aplicações práticas:**

**Automação residencial:**

Usando o Arduino, é possível controlar luzes, sensores de temperatura, segurança, etc., permitindo que residências sejam mais eficientes e confortáveis, além de acessíveis para pessoas comuns desenvolverem seus próprios sistemas.

**Robótica educacional:**

Escolas e universidades usam Arduino para ensinar conceitos de programação e eletrônica com projetos práticos, como robôs simples, que incentivam o aprendizado e a criatividade de forma acessível e prática.