

L4i<@.BOT



DEV/FA

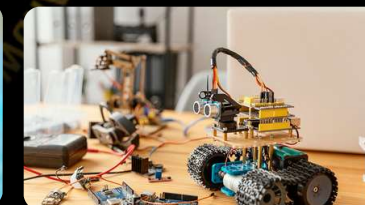
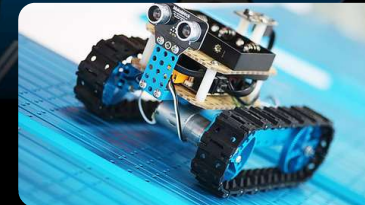
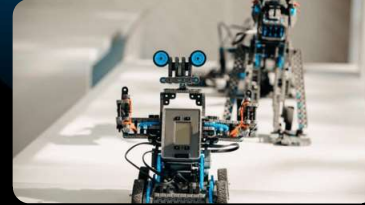
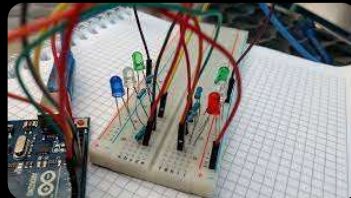
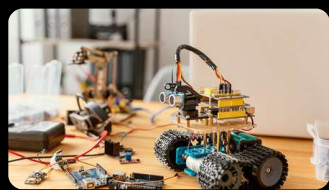
UERJ/ZO

DEV/FA

Sobre

Desenvolvimento de Ferramentas e Laboratórios para o Ensino de Organização e Arquitetura de Computadores e Automação Industrial Utilizando Hardware e Software Livre

Projetos Recomendados



DEVFA ORIGINAL

EQUIPE



2022

PARTICIPAR



Izaquiel Dias Corrêa

Cursando 7º Período de Ciências da Computação

Mycael

Cursando 8º Período de TADS

Prof. Lemos

Instrutor e Coordenador do Projeto



DEVFA ORIGINAL

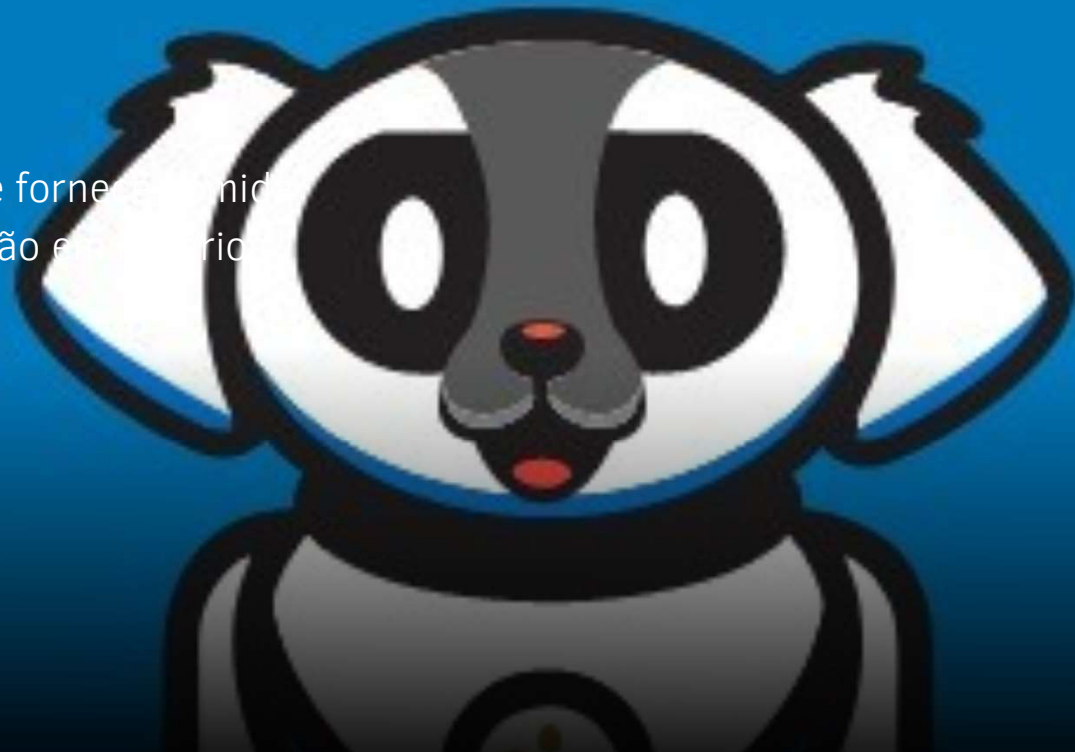
LAIKA.BOT

52% Conc. 2022

PROJ 1 1º Projeto

Um dispositivo eletrônico programável que fornece comida automaticamente para animais de estimação e também realiza ações pré-determinadas.

▶ **Avançar**





PROPÓSITO

Ao constatar que alguns proprietários de animais de estimação (pet) têm horários ocupados ou estão fora de suas casas por longos períodos

O alimentador pode oferecer a refeição para o animal automaticamente, garantindo assim o cuidado que precisa mesmo a falta do dono



QUASE 48 MILHÕES

APONTA PESQUISA DO IBGE NO BRASIL DE DOMICÍLIOS QUE TEM CÃES OU GATOS,

Os animais de estimação fazem parte de uma quantidade considerável de lares brasileiros. De acordo com dados da Pesquisa Nacional de Saúde (PNS) de 2019 divulgada pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística nesta sexta-feira (4/9) revelou que em 46,1% dos domicílios tinham pelo menos um cachorro. Já os gatos eram parte de 19,3% dos lares brasileiros.

FUNCIONAMENTO

Foi utilizado para elaborar este equipamento um microcontrolador Arduino para a dispersão de alimento na quantidade programada.

O dispositivo possui um visor que informa a quantidade e quando a quantidade de alimento chegou a limite desejado e Integração com Smartphone por Aplicativo



1ª PARTE - COMPONENTES

1



ARDUINO UNO

Arduino é uma plataforma open-source projetados para criar projetos interativos e controlar dispositivos eletrônicos...

2



MICRO SERVO

Servo Motor é um dispositivo eletromecânico utilizado para movimentar, com precisão, um objeto, permitindo-o girar em ângulos ou distâncias específicas...

1ª PARTE - COMPONENTES

3



MODULO BUZZER

Buzzer é um dispositivo eletrônico capaz de gerar frequências sonoras. Bastante utilizado em alarmes e até mesmo no seu microondas.

4



SENSOR ULTRASSONICO

Um sensor ultrassônico é um dispositivo que utiliza alta frequência de som para medir a distância entre itens determinados. Neste caso se há ou não um animal por perto

1ª PARTE - COMPONENTES

5



INTERRUPTOR

Interruptores são dispositivos extremamente úteis, tendo a função de ligar ou desligar circuitos elétricos.

6



LED

Usado para sinalizar com luz para os animais

1ª PARTE - COMPONENTES

7



RESISTORES

Dispositivo ora com a finalidade de transformar energia elétrica em energia térmica por meio do efeito joule, ora com a finalidade de limitar a corrente elétrica em um circuito.

8



COMUNICAÇÃO

Um hardware receptor que permite o funcionamento da conexão sem fio. Acoplado no ARDUINO, ela dispensa o clássico cabo de Internet para se conectar a uma rede local.

1ª PARTE - COMPONENTES

9



DISPLAY

No uso com arduino são aqueles que permitem a visualização de dados processados por um determinado dispositivo.

10



SENSOR DE CARGA

Utilizado para calcular o valor do peso da ração inserida na tijela



ARDUINO

O Arduino é uma placa de prototipagem eletrônica que permite o desenvolvimento de projetos de automação, residencial, como apagar as luzes automaticamente, regular a temperatura do ar-condicionado e muito mais. O melhor de tudo é que essa nova tecnologia é open source, ou seja, tem o código aberto, o que permite o acesso por qualquer pessoa.



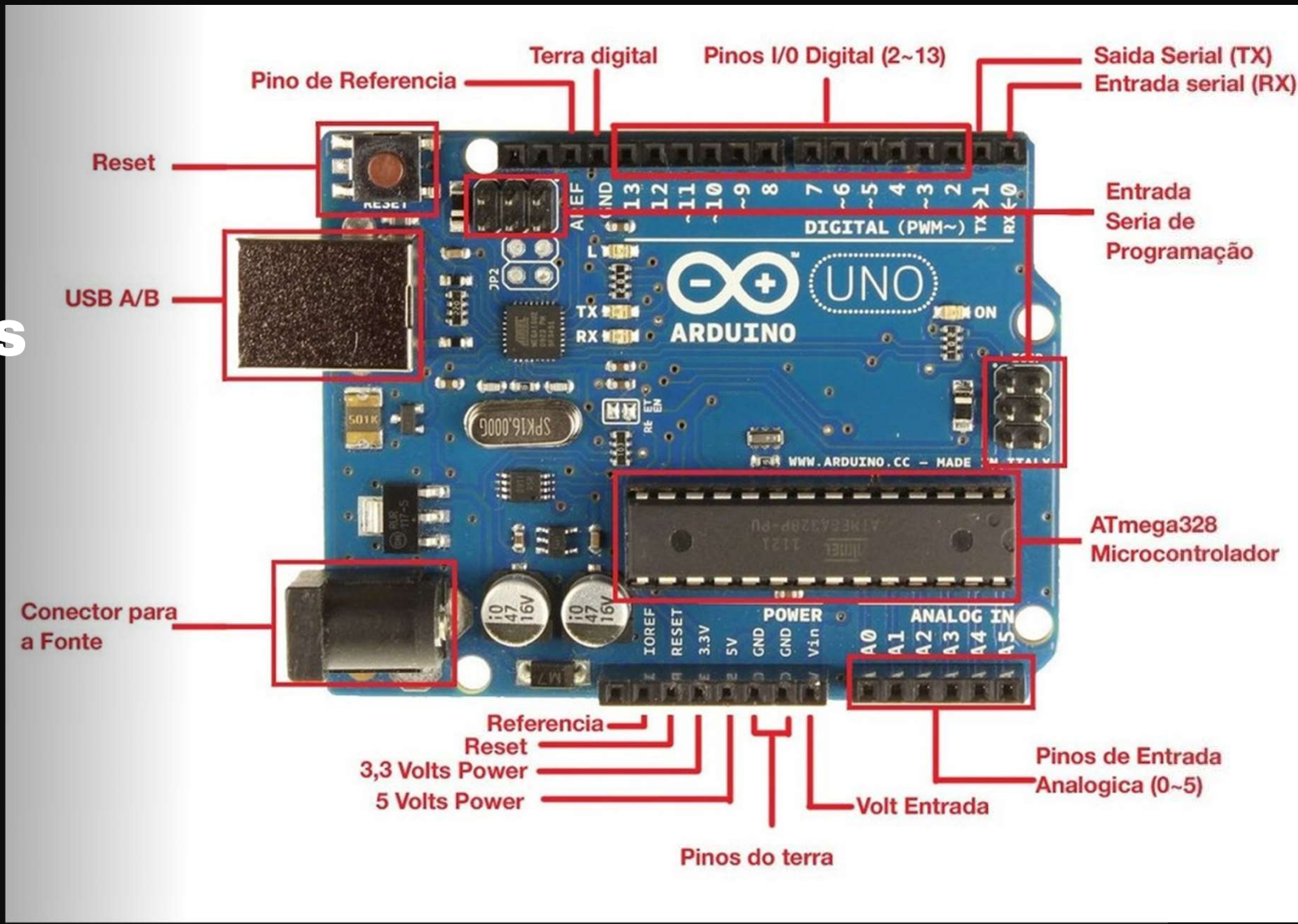
FACILIDADES

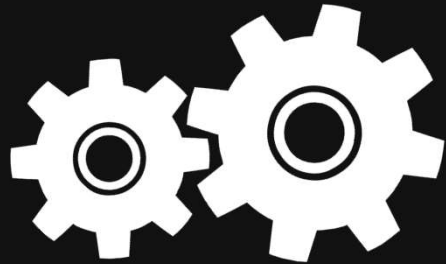
O Arduino pode ter inúmeras finalidades, pois podemos adicionar sensores e módulos e programar qualquer coisa com ele. Na prática, qualquer pessoa pode desenvolver um software e inseri-lo na placa. Portanto, as possibilidades de uso dependem da imaginação e criatividade de cada um.



COMPONENTES

Observamos as portas do ARDUINO com suas respectivas funcionalidades para melhor entendimento





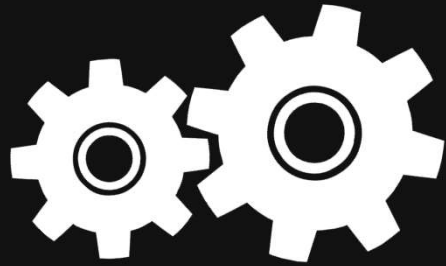
MICRO SERVO

Os servo motores podem ser entendidos como dispositivos eletromecânicos responsáveis por movimentar, rotacionar e alterar a velocidade de outros objetos com grande precisão.

APLICAÇÕES

Projetos com Arduino ou outras plataformas microcontroladas em que seja necessário movimentar partes de um robô, movimentar um braço robótico, virar as rodas dianteiras de um carrinho, controlar flaps das asas de aviões (aeromodelismo) e etc.





SENSOR ULTRASSÔNICO

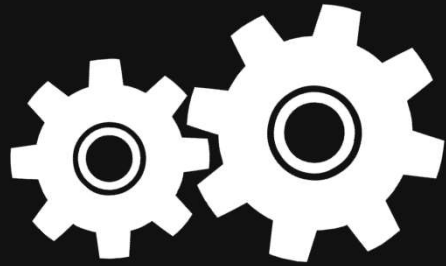
O sensor ultrassônico utiliza o mesmo princípio básico do sonar. Ele é composto, basicamente, por um emissor e um receptor de ondas



BUZZER

O buzzer é um componente eletrônico que converte um sinal elétrico em onda sonora. Este dispositivo é utilizado para sinalização sonora, sendo aplicado em computadores, despertadores, carros, entre outros





SENSOR DE CARGA

Ela é um transdutor resistivo capaz de converter a força aplicada sobre si mesma em um sinal elétrico, um trabalho realizado pela ponte de Wheatstone localizada junto ao seu corpo e que verifica a deformação do metal ao qual está fixada.

Neste projeto utilizamos um sensor que tem carga limte de 10kg, mas há outros modelos que podem chegar a medir 50kg



2ª PARTE - SOFTWARES

1



TINKER CAD

O Tinkercad é uma ferramenta online gratuita de criação e design de modelos 3D, permitindo que usuários desenvolvam o seu próprio projeto de forma fácil.

2



ANDROID STUDIO

O Android Studio é o ambiente de desenvolvimento integrado (IDE) oficial para o desenvolvimento de apps Android.

2ª PARTE - SOFTWARES

3



ARDUINO IDE

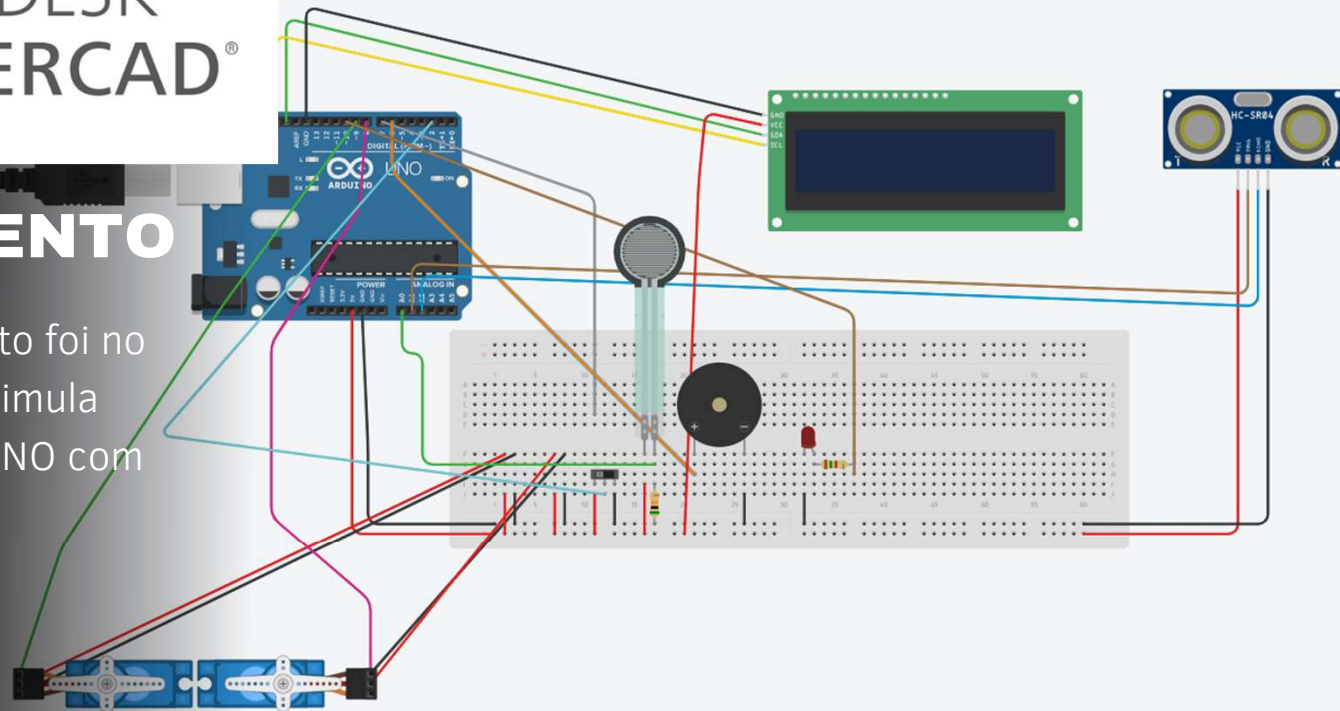
O Tinkercad é uma ferramenta online gratuita de criação e design de modelos 3D, permitindo que usuários desenvolvam o seu próprio projeto de forma fácil.



AUTODESK®
TINKERCAD®

DESENVOLVIMENTO

A princípio seu desenvolvimento foi no simulador TINKERCAD, que simula virtualmente a placa de ARDUINO com também alguns equipamentos perifericos e eletronicos .





AUTODESK®
TINKERCAD®

LINGUAGEM

O ARDUINO pode ser programado em linguagem C nesta plataforma, mas também podemos também utilizar o formato BLOCOS que também é utilizado para quem esta iniciando no aprendizado de qualquer linguagem

```
peso = 0;
distancia = 0;
unnamed = 0;
int i = 0;
int j = 0;
Adafruit_LiquidCrystal lcd_1(0);
Servo servo_9;
Servo servo_8;
long readUltrasonicDistance(int triggerPin, int echoPin)
{
  pinMode(triggerPin, OUTPUT);
  digitalWrite(triggerPin, HIGH);
  delayMicroseconds(2);
  // Sets the trigger pin to HIGH again for a second pulse
  digitalWrite(triggerPin, HIGH);
  delayMicroseconds(10);
  digitalWrite(triggerPin, LOW);
  pinMode(echoPin, INPUT);
  // Reads the echo pin, returns the distance in centimeters
  return pulseIn(echoPin, HIGH);
}
void setup()
{
  pinMode(2, INPUT);
  lcd_1.begin(16, 2);
  pinMode(10, OUTPUT);
  pinMode(A0, INPUT);
  servo_9.attach(9);
}
```



ARDUINO IDE

Usado para escrever, compilar e carregar código em uma placa Arduino.

A Arduino IDE suporta várias linguagens de programação, incluindo C e C ++, e é compatível com os sistemas operacionais Windows, macOS e Linux. Também inclui um monitor serial para depuração e teste da saída do programa.

A screenshot of the Arduino IDE interface. The window title is "sketch_oct23a | Arduino 1.8.10". The menu bar includes "Arquivo", "Editar", "Sketch", "Ferramentas", and "Ajuda". The toolbar contains icons for checkmark, run, upload, and download. The main editor area shows the following code:

```
void setup() {  
  // put your setup code here, to run once:  
}  
  
void loop() {  
  // put your main code here, to run repeatedly:  
}
```

The status bar at the bottom indicates "1" on the left and "Arduino/Genuino Uno em COM57" on the right.



ARDUINO IDE

A função setup é executada uma única vez, no início do programa, quando a placa é ligada ou reiniciada.

Definindo o estado inicial, variáveis, instanciar objetos, configurar as porta, entre outras coisas.

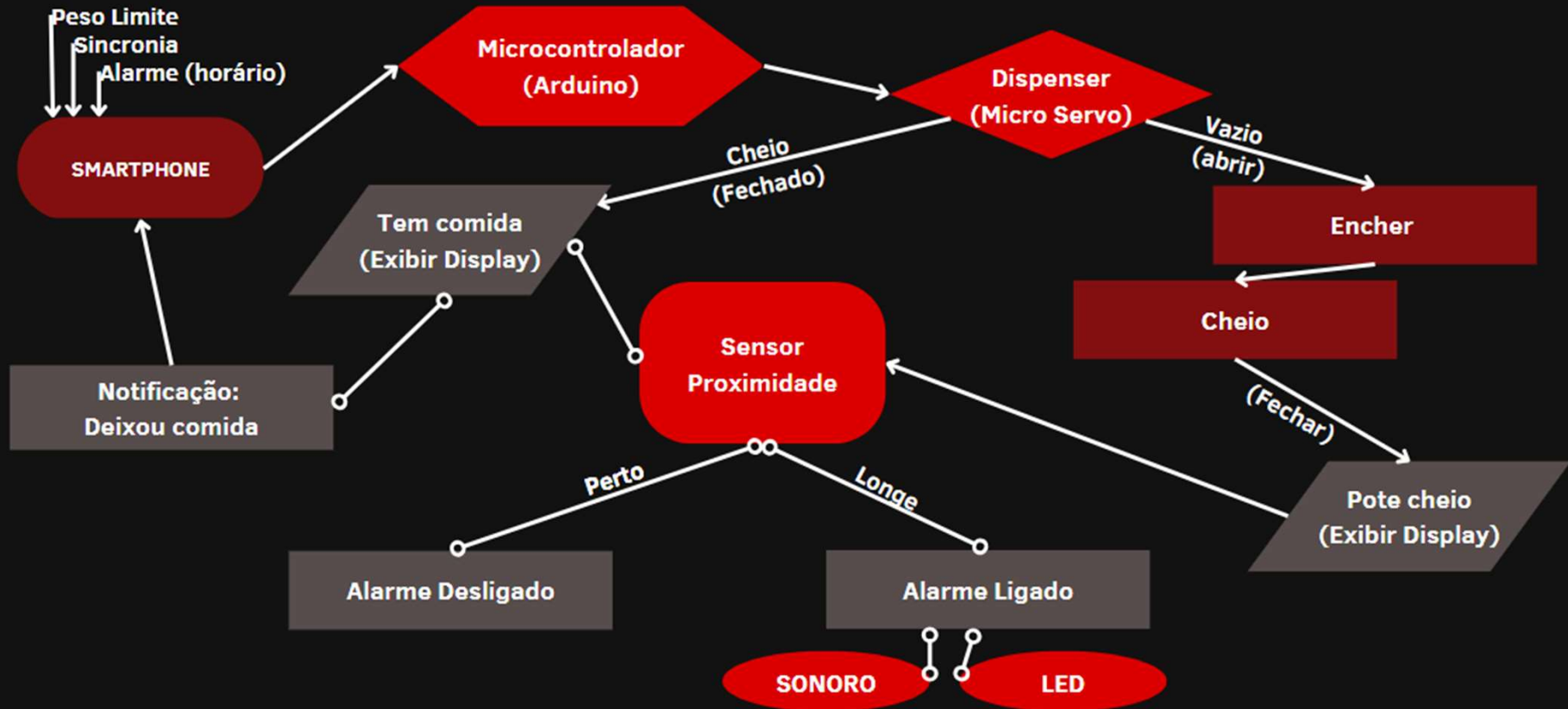
A função loop é executada repetidamente após a função setup até que seja desligada ou o programa ou interrompida. Responsável por executar o código principal, que pode incluir a leitura, o controle ou processamento de dados de dispositivos conectados.

A screenshot of the Arduino IDE interface. The window title is "sketch_oct23a | Arduino 1.8.10". The menu bar includes "Arquivo", "Editar", "Sketch", "Ferramentas", and "Ajuda". The toolbar contains icons for checkmark, play, upload, and download. The main editor area shows the following code:

```
void setup() {  
  // put your setup code here, to run once:  
  
}  
  
void loop() {  
  // put your main code here, to run repeatedly:  
  
}
```

The status bar at the bottom indicates "1" on the left and "Arduino/Genuino Uno em COM67" on the right.

PROGRAMAÇÃO

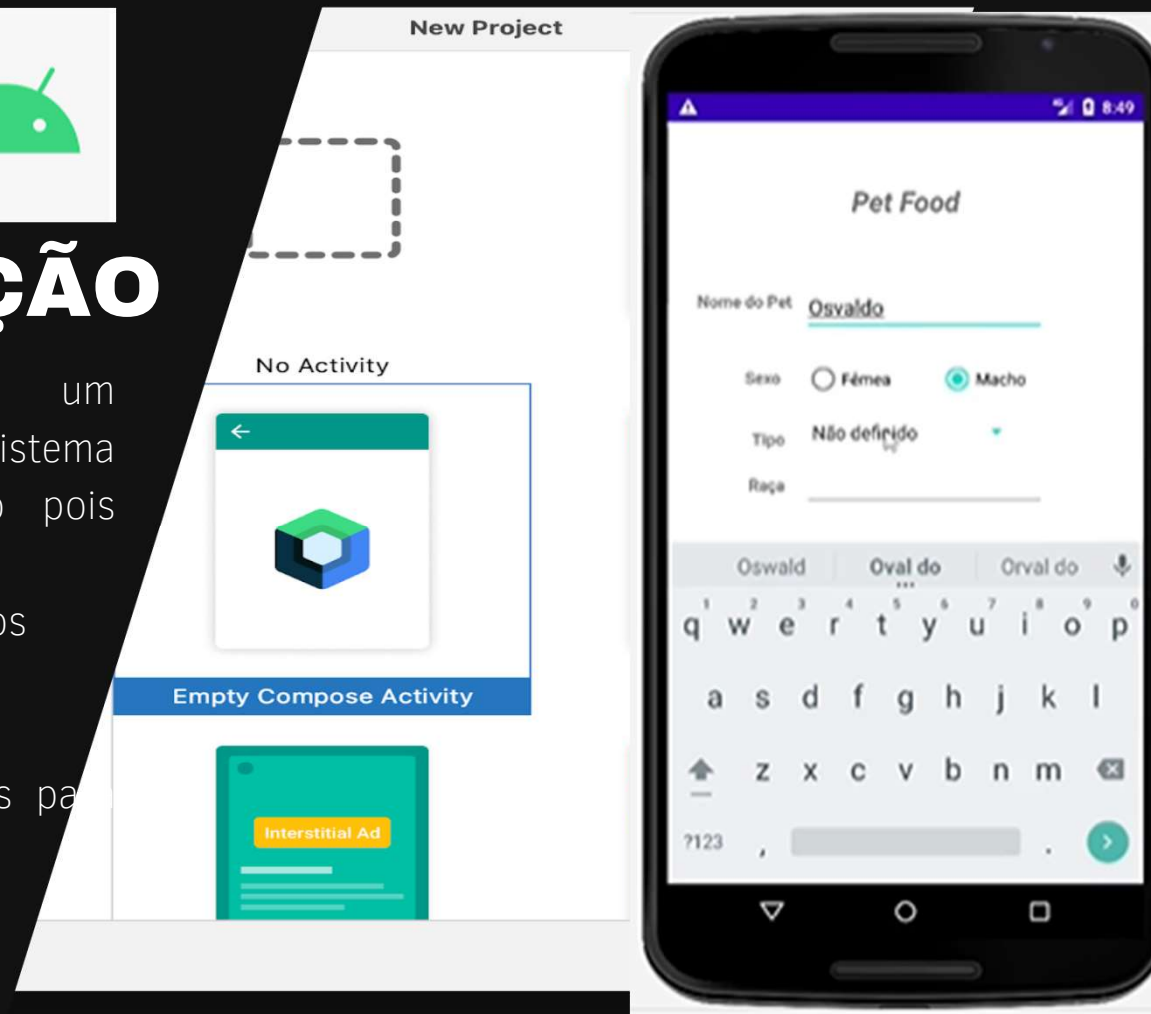


android

COMUNICAÇÃO

Neste caso foi utilizado um smartphone com o sistema operacional Android instalado pois este sistema possui:

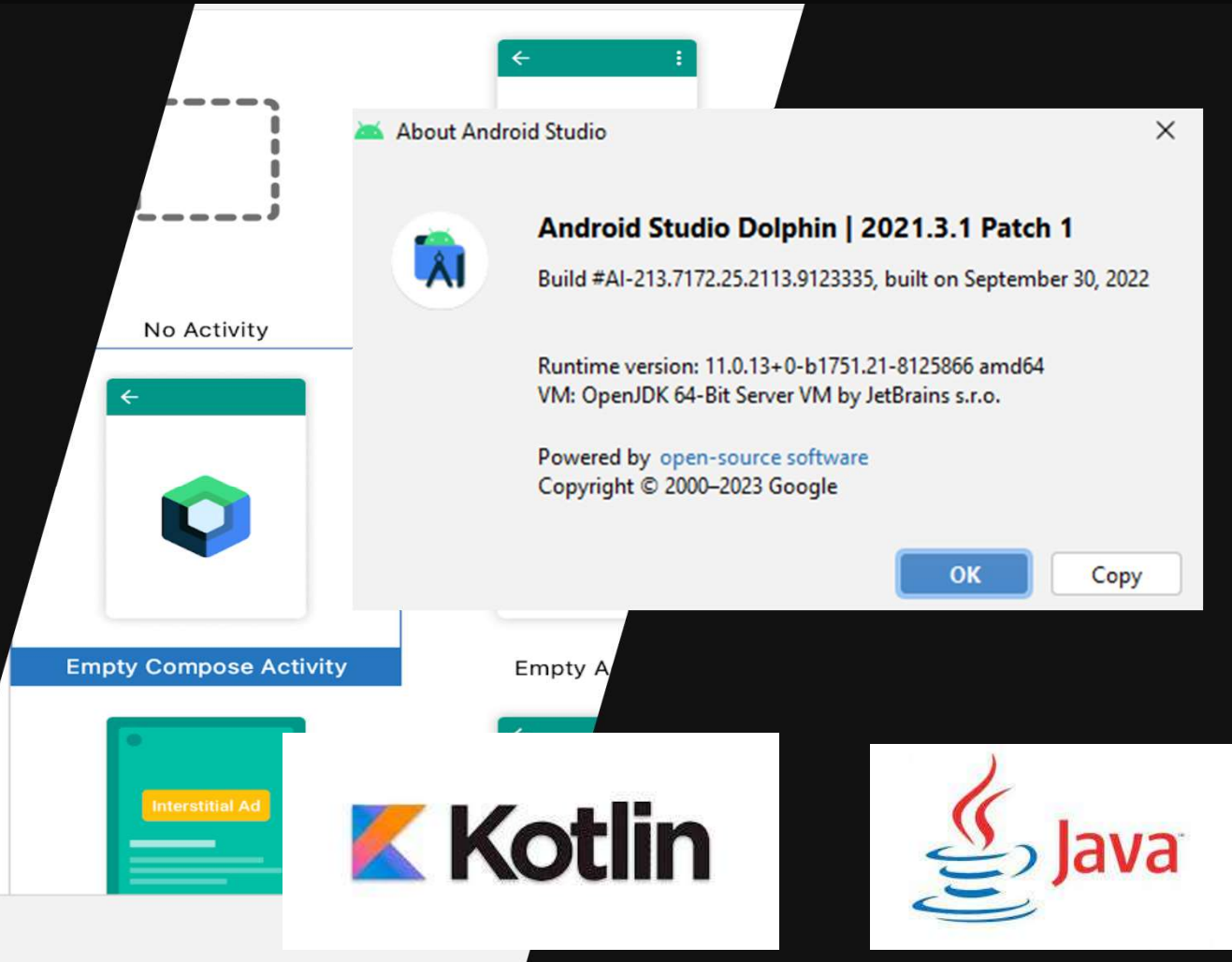
- Uma grande base de usuários
- Facilidade de acesso a loja
- Flexibilidade (Personalizável)
- Ferramentas (vários recursos para desenvolvimento)





APLICATIVO

Contruido no ANDROID STUDIO o aplicativo pode ser desenvolvido em linguagem Kotlin, Java e C++. Mas neste caso foi utilizado a Linguagem Java pois está está sendo lecionada. Este programa eumula um dispositivo pela qual pode-se testar virtualmente o processo.



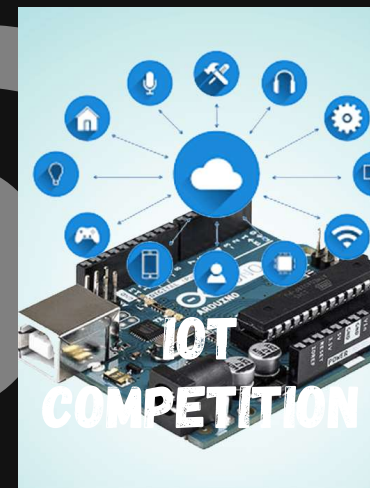
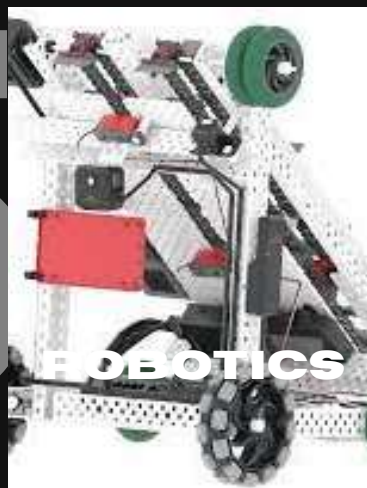
Futuros Projetos

Aqui estão algumas ideias que pretendemos elaborar nos proximos projetos com propósito de divulgar o potencial desta universidade



Futuros Projetos

Aqui estão algumas ideias que pretendemos elaborar nos proximos projetos com propósito de divulgar o potencial desta universidade



← Voltar

Inscrições e informações



EMAIL

DEVFA.UERJZO@GMAIL.COM



INSTAGRAM

[@DEVFA.UERJ](https://www.instagram.com/DEVFA.UERJ)

