# PixyCam

A PixyCam é uma câmera especial que realiza leitura e o reconhecimento de imagem e objetos. A câmera trabalha de forma independente e não necessita de aplicações de terceiros para realizar o reconhecimento, fazendo toda a análise em sua própria programação. O dispositivo pode ser conectado a um Arduino e implementado dentro das configurações da placa para amplas possibilidades de uso.

# Scratch: Video Sensing

O Scratch fornece uma biblioteca para a utilização da webcam em seus projetos junto com os demais blocos, esse plugin é chamado de Video Sensing. A Video Sensing permite que o usuário interaja com o programa através da sua webcam e possa realizar eventos no jogo dependendo de qual objeto ele esteja interagindo. Apesar de muito interessante e abrir uma porta para a utilização dessa tecnologia em diferentes aplicações, esse plugin ainda é bastante limitado.

## Conectando Scratch com o Arduino

Existem algumas formas de conectar o Scratch com Arduino.

### ScratchX

Existe uma versão beta chamada ScratchX que traz plugins que ainda estão em fase de teste. Dentro do ScratchX existem diversas bibliotecas para serem utilizadas juntamente com os blocos padrões do Scratch. As possibilidades dentro do ScratchX são gigantes, pois pode-se incluir diversos conjuntos de blocos ainda em testes. Em contrapartida, a versão do Scratch utilizada por essa modificação é mais antiga. O ScratchX é totalmente online e para sua utilização é só acessar o site.

* [Plataforma ScratchX](http://scratchx.org/)
* [Extensão Arduino do Scratch](http://khanning.github.io/scratch-arduino-extension/)

### Scratch for Arduino

Scratch for Arduino (S4A) é uma distribuição do Scratch voltada para a utilização do Arduino. A distribuição conta com diversos blocos customizados para a interação dos blocos de código padrões do Scratch com as funções da placa Arduino. Os blocos oferecem funcionalidades desde as mais básicas até as mais complexas. O S4A possui compatibilidade com as versões Diecimila, Duemilanove e Uno. Outras versões não foram testadas, mas devem funcionar normalmente. O S4A possui compatibilidade com aplicações Scratch padrões, logo, pode abrir projetos feitos no mesmo. Porém, não é possível compartilhar projetos em S4A no sistema de jogos do Scratch.

* [Plataforma Scratch for Arduino](http://s4a.cat/)

### HackEduca Conecta

O HackEduca Conecta é uma iniciativa do grupo HackEduca. O Conecta tem como objetivo facilitar a conexão entre o Scratch e o Arduino. A plataforma Conecta realiza a interação entre o Scratch e o Arduino através do protocolo Firmata (protocolo para comunicação com microcontroladores a partir de softwares no computador).

* [HackEduca Conecta](https://www.hackeduca.com.br/download/hackeduca_conecta/)

# Clarifai: Realizando reconhecimento de imagens com Scratch

A Clarifai é uma empresa que fornece APIs para soluções em análises e reconhecimento de imagens. A tecnologia utiliza de um sistema de treinamento para reconhecimento de objetos onde você cria uma aplicação e define os objetos a serem reconhecidos através de exemplos. A cada objeto adicionado a identificação dos mesmos fica mais treinada e aumentado cada vez mais sua precisão. Como dito anteriormente, para a utilização do Clarifai você cria uma aplicação, define os objetos a serem escaneados (não há um limite para a quantia de objetos que cada aplicação pode armazenar) e faz o treinamento da aplicação através de imagens semelhantes e filtragem de acertos e erros. A criação das aplicações é muito simples e não há um limite para a quantia de aplicações que podem ser criadas.