

ICEI / CIÊNCIA DA COMPUTAÇÃO CAMPUS POÇOS DE CALDAS
REGISTRO E MONITORAMENTO DAS PRÁTICAS DE EXTENSÃO

Disciplina / turno: Seminários 3/ manhã

Comunidade atendida: Centro Municipal de Ensino Especializado Dr. Tarso de Coimbra

Grupo: Lucas Manoel Dutra, Pedro Tooda, Andre Luiz, Vitor Rezende, Gabriel de Paula Lima.

ATIVIDADE PROPOSTA	OBJETIVO DA ATIVIDADE	RECURSOS	DESENVOLVIMENTO	RESULTADOS (AVANÇOS E DIFÍCULDADES) E CONCLUSÕES	FOTOS
Desenvolvimento de protótipo com Arduino que auxilie em uma tarefa do colégio.	Desenvolver um protótipo com Arduino que auxilie alunos surdos e mudos em tarefas escolares, convertendo sinais sonoros (como toques de campainha, alarmes, ou avisos de professores) em sinais visuais (LEDs) e na tela LCD. Assim, busca-se criar uma ponte de acessibilidade que facilite a comunicação e participação dos estudantes no ambiente escolar.	Componentes necessários <ul style="list-style-type: none"> ● Arduino UNO (ou Nano) ● Módulo Sensor de Som (ex: KY-037 ou KY-038) ● LEDs de alta intensidade (verde e vermelho) ● Resistores (220 Ω ou 330 Ω) para os LEDs ● Motor vibracall (pode ser retirado de celular antigo) 	<p>O grupo iniciou identificando uma dificuldade real enfrentada por alunos surdos e mudos: a falta de acessibilidade para perceber sinais importantes do ambiente escolar, como campainhas, avisos sonoros e chamados de professores.</p> <p>A partir dessa problemática, desenvolvemos a ideia de criar um protótipo acessível capaz de converter sinais sonoros em estímulos visuais, táticos e textuais. Com isso, aprimoramos a proposta inicial, incluindo novos recursos como a tela LCD para exibir mensagens explicando o alerta detectado.</p> <p>Em seguida, começamos a montar a base do protótipo no Tinkercad, organizando os componentes (Arduino, sensor de som, LEDs, vibracall e LCD) e realizando os primeiros testes de funcionamento.</p> <p>Desenvolvemos o código no Arduino IDE e testamos diretamente na simulação do Tinkercad, verificando o acionamento correto dos LEDs, da vibração e das mensagens na tela LCD conforme</p>	<p>O grupo conseguiu desenvolver e simular no Tinkercad um protótipo funcional que detecta sons e converte esses sinais em alertas visuais por meio de LEDs e mensagens exibidas na tela LCD. A simulação mostrou que o sistema reage corretamente ao sensor de som e pode auxiliar alunos com deficiência auditiva em situações escolares.</p> <p>A principal dificuldade foi definir uma solução que realmente tivesse utilidade prática, já que é desafiador entender as necessidades reais de pessoas com deficiência auditiva sem ter a oportunidade de conversar diretamente com elas. Mesmo assim, o grupo buscou referências</p>	

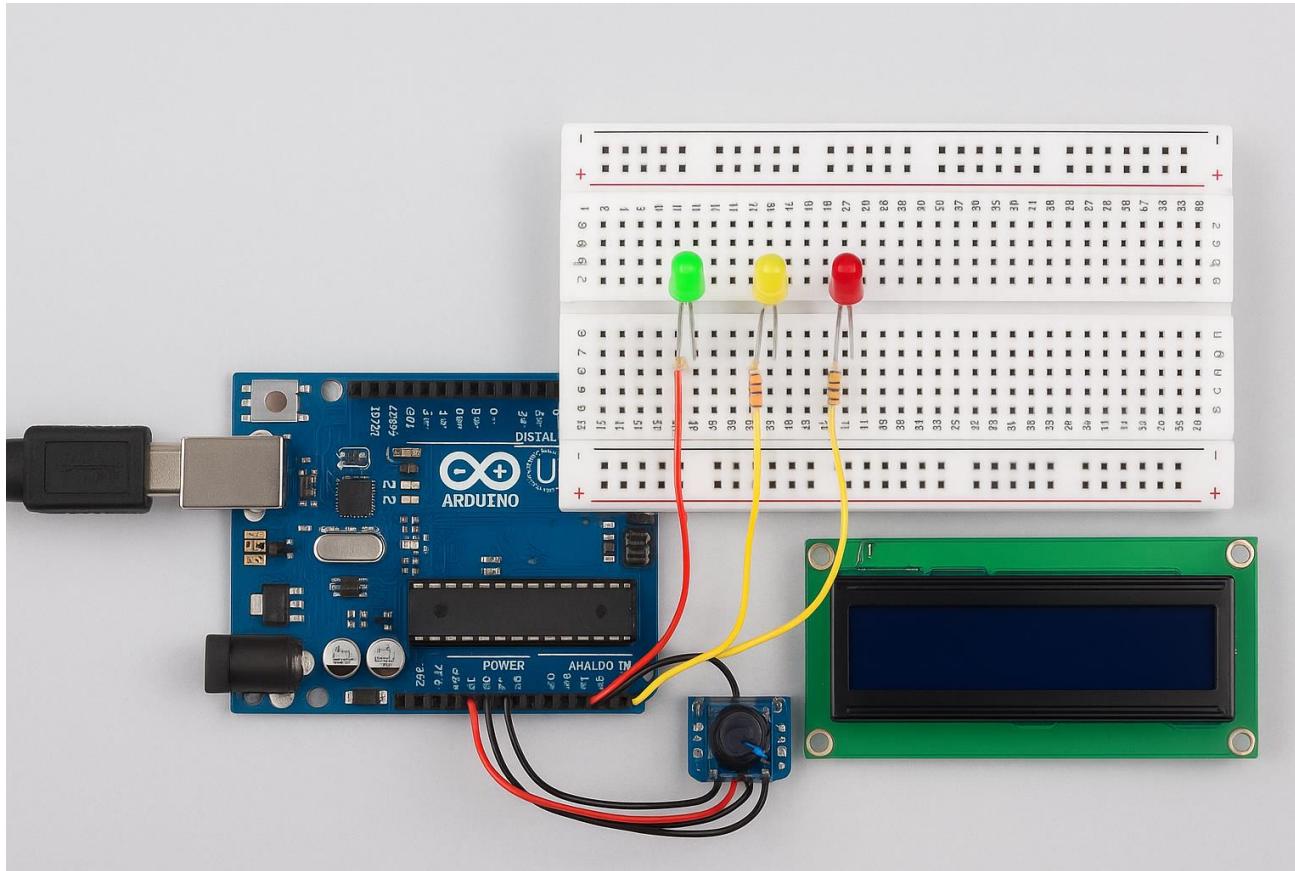
		<ul style="list-style-type: none"> ● Transistor NPN (BC547, 2N2222, etc.) para controlar o motor ● Fonte de alimentação (USB ou bateria) ● Protoboard e fios jumper ● (Opcional) Caixinha acrílica ou impressão 3D para organizar o protótipo ● Tela lcd 	<p>diferentes intensidades sonoras detectadas.</p> <p>Após os testes e ajustes finais no código e na lógica de detecção, validamos o comportamento do sistema na simulação, garantindo que o protótipo funcionasse conforme o objetivo: oferecer ao aluno com deficiência auditiva um alerta visual sempre que um som importante fosse detectado.</p>	<p>e elaborou um modelo acessível e de baixo custo. Concluímos que o projeto tem potencial para melhorar a inclusão no ambiente escolar e pode ser ampliado futuramente com mais testes e feedback de usuários reais.</p>	
--	--	---	---	---	--

MATERIAL DESENVOLVIDO

Primeiro protótipo desenvolvido



Segundo



Último feito através do TinkerCad (plataforma de simulação)

