



XI MICTI
Campus São Bento do Sul

Mostra Nacional de Iniciação
Científica e Tecnológica Interdisciplinar

IV IF CULTURA

Sistema De Gerenciamento De Odores

Nariz Eletrônico Odors Management System Electronic Nose

Autores: Julio Cesar Oliveira Guedes Lopes Silva(1), Paulo Fernando Kuss(2).

Identificação autores: (1) Aluno IFC Campus Camboriú - Curso Técnico em informática integrado ao ensino médio, (2) Orientador IFC Campus Camboriú

RESUMO

Esse projeto tem como objetivo ajudar integrar a química com a tecnologia usando sensores com o Arduino de forma a identificar odores e gases em um ambiente. A ideia inicial desse projeto é fazer um identificador de odores, podendo ser utilizado em vários ambientes como hospitais e usinas de energia, porém com um pouco de pesquisa mostrou poderia ser realizado em escala maior podendo ser dividido em duas partes: a primeira seria identificar os gases em ambiente onde os sensores estão e desenvolver um website para poder acompanhar; a segunda parte será a reprodução dos odores em outro ambiente

Palavras-chave: Arduino. Detecção de Odores. Tecnologia.

ABSTRACT

This project aims to help integrate chemistry with technology using sensors with Arduino to identify odors and gases in an environment. The initial idea of this project is to make an identifier of odors, and can be used in various environments such as hospitals and power plants, but with a little research showed could be carried out on a larger scale and could be divided into two parts: gases in the environment where the sensors are and develop a website to monitor; the second part will be the reproduction of the odors in another environment

Keywords: Arduino. Odors detection. Technology.



INSTITUTO FEDERAL
Catarinense



XI MICTI
Campus São Bento do Sul

Mostra Nacional de Iniciação
Científica e Tecnológica Interdisciplinar

IV IF CULTURA

INTRODUÇÃO E JUSTIFICATIVA

Esse projeto teve como início uma simples ideia, que seria fazer um identificador de odores com Arduino. Para desenvolver esse projeto é necessário um sistema de Arduino que estará enviando e recebendo dados dos odores e gases (para um banco de dados). A ideia desse projeto é fazer um identificador de odores, que pode ser utilizado em vários ambientes como hospitais e em usinas de energia.

Foi realizada uma pesquisa sobre esse tema, e este trabalho consiste desenvolver um dispositivo para obtenção de dados com os sensores de detecção de gás e Arduino, juntamente com uma aplicação *web* para apresentar o percentual de presença dos gases no ambiente.

Os sensores que serão utilizados são da família MQ, utilizados para identificação de gases como metano, hidrogênio, monóxido de carbono, fumaça entre outros gases, no projeto serão utilizados um total de nove sensores conforme tabela 1.

Tabela 1: Tipos de sensores para detecção de gases

Sensor	Função
MQ-2	Detecção de gases inflamáveis: GLP, Metano, Propano, Butano, Hidrogênio, Álcool, Gás Natural, outros inflamáveis e fumaça.
MQ-3	Detecção de Álcool, Etanol e fumaça.
MQ-4	Detecção de Metano, Propano e Butano.
MQ-5	Detecção de GLP e gás natural



INSTITUTO FEDERAL
Catarinense



XI MICTI
Campus São Bento do Sul

Mostra Nacional de Iniciação
Científica e Tecnológica Interdisciplinar

IV IF CULTURA

MQ-6	Detecção de gás GLP (Gás de Cozinha), Propano, Isobutano e Gás Natural Liquefeito
MQ-7	Detecção do gás Monóxido de Carbono
MQ-8	Detecção do gás hidrogênio
MQ-9	Detecção de Monóxido de Carbono e gases inflamáveis
MQ-135	Detecção de Gás Amônia, Óxido Nítrico, Álcool, Benzeno, Dióxido de Carbono e Fumaça

Fonte: o autor

METODOLOGIA

Inicialmente foi realizada uma pesquisa sobre Arduino buscando informação sobre as tecnologias, também se buscou informações sobre os componentes e sensores disponíveis para uso no Arduino, e o custo médio de cada componente. Também foi realizada uma pesquisa sobre Banco de Dados e Desenvolvimento Web, estudo sobre linguagem de baixo nível e linguagens C e C++, utilizando uma biblioteca do MySQL para Arduino para junção dos três em um só projeto recebendo e enviando dados para o servidor, servidor assim fazendo o projeto ter uma alta fidelidade com os dados.

RESULTADOS E DISCUSSÕES

A ideia inicial desse projeto é fazer um identificador de odores, podendo ser utilizado em vários ambientes como hospitais e usinas de energia, porém com um pouco de pesquisa mostrou poderia ser realizado em escala maior podendo ser dividido em duas partes: a primeira seria identificar os gases em ambiente onde os



INSTITUTO FEDERAL
Catarinense



XI MICTI
Campus São Bento do Sul

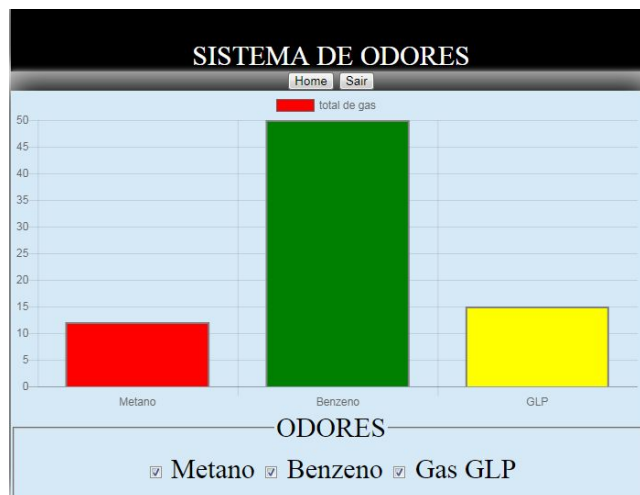
Mostra Nacional de Iniciação
Científica e Tecnológica Interdisciplinar

IV IF CULTURA

sensores estão e desenvolver um website para poder acompanhar; a segunda parte será a reprodução dos odores em outro ambiente.

Algumas telas desenvolvidas feitas com HTML5, para ser de fácil uso para o usuário, são mostrada na figura 1

Figura 2: Tela de odores



Fonte: O autor

A figura 1 é a tela de gráfico dos gases selecionados e sua quantidade detectada no ambiente. A primeira parte está sendo concluída, com o desenvolvimento do website e a configuração do Arduino com os sensores.



INSTITUTO FEDERAL
Catarinense



XI MICTI
Campus São Bento do Sul

Mostra Nacional de Iniciação
Científica e Tecnológica Interdisciplinar

IV IF CULTURN

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Até o atual estado do projeto, foi possível realizar uma introdução o desenvolvimento até a produção de dados dos sensores. Espera-se até o final do projeto, com base nos estudos a serem realizados, que se possa aprimorar e especificar mais as funcionalidades definidas nessa etapa de desenvolvimento e que possa se facilitar ainda mais para a usabilidade para o usuário.

Durante a documentação e uma parte do desenvolvimento, foi possível escrever o escopo da aplicação, o levantamento dos requisitos, fazer a modelagem conceitual e lógica do banco de dados, os protótipos da aplicação, desenvolvimento web, aplicação de gráfico para site, aplicação de dados através da rede.

REFERÊNCIAS

ALVES, Gustavo. **O que é Banco De Dados**: dicas de programação. (2016). Disponível em: <<https://dicasdeprogramacao.com.br/o-que-e-um-banco-de-dados/>>. Acesso em: 09 ago 2018.

TACIO, Paulo. **O que é e para que serve o arduino**: arduino. Mundo dos hackers. (2013). Disponível em: <<http://www.mundodoshackers.com.br/o-que-e-e-para-que-serve-o-arduino/>>. Acesso em: 09 ago 2018.



INSTITUTO FEDERAL
Catarinense