

FACULDADES METROPOLITANAS UNIDAS  
CURSO DE ENGENHARIA ELÉTRICA

ALEXKSANDER DE SOUZA  
FELIPPE VICENTE LUCIANO  
MARCELO HENRIQUE MORAES  
LUCCA RAMIRO DE SOUZA  
ANDERSON ALMEIDA ANDRADE  
GUSTAVO FREDDY LIMA FLORES

**CLIMATIZADOR DE AR**  
**Controle por micro controlador**

ALEXKSANDER DE SOUZA  
FELIPPE VICENTE LUCIANO  
MARCELO HENRIQUE MORAES  
LUCCA RAMIRO DE SOUZA  
ANDERSON ALMEIDA ANDRADE  
GUSTAVO FREDDY LIMA FLORES

**CLIMATIZADOR DE AR**  
**Controle por micro controlador**

Trabalho apresentado ao Professor das  
Faculdades Metropolitanas Unidas,  
Ricardo Alexandre Carmona, como  
exigência parcial para a obtenção de  
aprovação na disciplina de  
Microcontroladores e CLP.

# INTRODUÇÃO

## Aspectos Gerais

O ar é um dos recursos naturais mais importantes para a grande maioria dos seres vivos, inclusive para o homem, mas com o passar dos anos a qualidade deste recurso tem se degradado devido a atividades humanas, com casos agravantes em zonas urbanas com um extremo aumento da poluição (FAJERSZTAJN, VERAS e SALDIVA; 2016). Segundo NICOLUSSI (2014, p. 327), a exposição prolongada a poluentes emitidos sobretudo por veículos automotores está associada ao aumento de hospitalizações por doenças cardiorrespiratórias, afetando principalmente crianças e idosos. A poluição em conjunto com a baixa umidade do ar faz surgir as tosses secas, os chiados no peito, olhos irritados, dificuldade para respirar, além do agravamento de rinite alérgica e asma.

Segundo o Instituto Nacional de Meteorologia (INMET), a umidade relativa do ar normal climatológica deve ficar entre 61 a 90%, mas análises gráficas do INMET demonstram que a umidade relativa do ar diversas vezes se encontra abaixo desse nível. Para reduzir os impactos causados, foram desenvolvidas diversas formas para controlar a qualidade do ar e aumentar o conforto. Dentre elas o que apresenta melhor custo e benefício é o umidificador impulsor, que impulsiona a água através de um difusor lançando gotículas de água no ambiente, este equipamento é muito eficaz e consegue aumentar a umidade do ambiente em pouco tempo, e se associado a filtros apropriados, consegue uma melhoria na qualidade geral do ar em ambientes residenciais, escolares e locais de trabalho. Porém o uso descontrolado destes equipamentos umidificadores pode deixar o ambiente excessivamente úmido, propiciando a proliferação de mofo e outros agentes aeroalérgenos que acarretam no agravamento de problemas de saúde (NICOLUSSI, 2014).

Diante do exposto, o objetivo geral deste trabalho está fundamentado no estudo e desenvolvimento de um dispositivo condicionador de AR que, através da leitura das variáveis do ambiente, consegue realizar o controle preciso das características do Ar, proporcionando maior conforto e qualidade de vida para os usuários.

FAJERSZTAJN, Laís; VERAS, Mariana; SALDIVA, Paulo Hilário Nascimento. Como as cidades podem favorecer ou dificultar a promoção da saúde de seus moradores? **Estud. av.**, São Paulo, v. 30, n. 86, p. 7-27, Apr. 2016.

NICOLUSSI, Francine Heloisa et al. Poluição do ar e doenças respiratórias alérgicas em escolares. **Rev. Saúde Pública**, São Paulo, v. 48, n. 2, p. 326-330, Abril de 2014.

INMET, Instituto Nacional de Meteorologia. **Umidade Relativa do AR**, São Paulo, Abril, 2017. Disponível em: < [http://www.inmet.gov.br/sim/abre\\_graficos.php](http://www.inmet.gov.br/sim/abre_graficos.php) > Acesso em: 9, Abril, 2017.