# A IOT APLICADA AO CONFORTO TÉRMICO EM SALAS DE AULAS

**ANDERSON ROCHA, GUILHERME BEZZON**

COTUCA - COLEGIO TECNICO DE CAMPINAS;DEPMEC - DEPARTAMENTO DE MECANICA;LABMEC - LABORATORIO;

SimTec SIMPÓSIO DOS PROFISSIONAIS DA UNICAMP

(cc) BY

## Introdução:

DOI: 10.20396/sinteses.v0i7.11258

A qualidade da sala de aula é determinada pelo projeto da edificação, o qual influência as condições térmicas do aluno em aula (Moraes, 2009). O comportamento térmico insatisfatório de edifícios provoca o desconforto das salas de aula, afetando o desempenho dos alunos, bem como elevam o gasto energético da edificação, devido à utilização de sistemas mecânicos para arrefecimento dos ambientes (Chaves, 2016). O objetivo deste estudo visa avaliar os dispositivos de sensoriamento que poderão ser utilizados nas salas de aulas, de modo que possam coletar informações dos ambientes e armazenar estas na nuvem, para posterior avaliação dos resultados obtidos.

## Metodologia:

A IoT (Internet das Coisas) trata da combinação de diversas tecnologias, as quais viabilizam a integração dos objetos no ambiente físico ao mundo virtual (Santos, 2019). Neste sentido, os sensores coletam informações do ambiente em que se encontram, em seguida, armazenam ou direcionam esses dados para a nuvem ou núcleo de armazenamento (Santos, 2019).

## Resultados:

Para a utilização destes dispositivos, será avaliada a infraestrutura necessária para a conectividade dos equipamentos, visando a segurança e confiabilidade do processo. Para estabelecer condições limite de conforto térmico em sala de aula, verifica-se as mudanças abruptas de temperatura em clima tropical de altitude (Moraes, 2009). Adota-se a medida física objetiva e subjetiva, monitorado as variáveis T(ºC), UR(%), Var(m/s) e P(atm), com o registro dos dados em "datalogger" (Moraes, 2009). A percepção térmica do aluno, poderá ser avaliada com questionários e nos softwares de simulação computacional, para uma avaliação do desempenho ambiental das edificações (Moraes, 2009).

## Considerações finais:

Os resultados finais obtidos, da sala de aula, com o cálculo numérico, permitirão uma avaliação de medidas padrões de uma temperatura ideal para os ambientes, estabelecendo o limite, entre as zonas de conforto do metabolismo humano, propondo um modelo adaptativo de conforto, segundo Moraes, (2009). Por fim, atuadores poderão manipular o ambiente ou reagir de acordo com os dados lidos (Santos, 2019), desta forma, otimizando a utilização dos sistemas de refrigeração e iluminação.




Fonte: www.diariodeti.com.br




*Fonte: www.inmet.gov.br*

**Referências:** Chaves, Victor Leandro Arantes. Análise de estratégias para melhoria do conforto térmico em salas de aulas. Disponível em: <https://repositorio.bc.ufg.br/tede/handle/tede/8193>. Acesso em: Março de 2019 Moraes, Clélia Mendonça de. Conforto térmico em salas de aula no Brasil = análise experimental e numérica. Disponível em: <http://bdtd.ibict.br/vufind/Record/CAMP_ff1643dbd7398c882638de1676097d82>. Acesso em: Março de 2019 Santos, Bruno P. Internet das Coisas: da Teoria à Prática. Disponível em: <https://homepages.dcc.ufmg.br/~mmvieira/cc/papers/internet-das-coisas.pdf>. Acesso em: Março de 2019

**Agradecimentos:** Universidade Estadual de Campinas Comissão Organizadora - VII SIMTEC - 2019 Colégio Técnico de Campinas