



16, 17 e 18 de novembro de 2016.
Campina Grande, Paraíba, Brasil

DESENVOLVIMENTO DE UM SENSOR DE MONITORAMENTO PUPILAR PARA CAPRINOS COM UTILIZAÇÃO DE PLACAS ARDUÍNS

Natália Silva Medeiros¹, José Pinheiro Lopes Neto²

RESUMO

O clima característico do Nordeste brasileiro é um elemento de desafio quando se trata de atividade pecuária. Diante disso, o presente estudo objetivou desenvolver um sensor com base em placas Arduino® capaz de fotografar e identificar possíveis reações pupilares de caprinos em função da temperatura ambiente. O experimento foi conduzido em uma câmara climática do Laboratório de Construções Rurais e Ambiente da UFCG, com seis caprinos Boer, machos, inteiros submetidos às temperaturas do ar de 26, 30 e 34° C. Foi construído um equipamento composto de placa Arduino®, sensor ultrassônico HC-SR04, sensor de temperatura/umidade DHT 22 e câmera VGA OV7670. Este equipamento foi instalado próximo ao bebedouro de modo que fosse acionado toda vez que os animais entrassem no raio de detecção do sonar. As fotografias obtidas foram analisadas computacionalmente e delas extraídas as dimensões pupilares onde pôde-se concluir que existe relação direta entre o aumento da dimensão pupilar com aumento da temperatura ambiente, podendo este ser considerado uma metodologia de determinação de estresse animal.

Palavras-chave: Dilatação Pupilar, Ambiente Térmico, Programação, Conforto Térmico.

¹Graduanda em Engenharia Elétrica, Departamento de Engenharia Elétrica, UFCG, Campina Grande, PB, e-mail: natalia.medeiros@ee.ufcg.edu.br

²Engenharia Agrícola – UFCG, Doutor, Departamento de Engenharia Agrícola, UFCG, Campina Grande, PB, e-mail: lopesneto@deag.ufcg.edu.br



16, 17 e 18 de novembro de 2016.
Campina Grande, Paraíba, Brasil

DEVELOPMENT OF A MONITORING PUPILLARY SENSOR FOR GOATS BASED ON ARDUINOS BOARDS

ABSTRACT

The characteristic climate of Northeast Brazil is a challenge element when it comes to livestock activity. Thus, the present study aimed to develop a sensor based on Arduino® plates able to photograph and identify possible pupillary reactions goats depending on the ambient temperature. The experiment was conducted in a climate chamber of Rural Buildings Laboratory and Ambience of UFCA with six goats Boer males, intact subjected to air temperatures of 26, 30 and 34° C. It was built a compound equipment Arduino® plate, sensor HC-SR04 ultrasonic, temperature/humidity DHT 22 sensor and OV7670 VGA camera. This equipment has been installed near the water cooler so that it is activated every time the animals enter the sonar detection radius. The photographs obtained were analyzed computationally and drawn from them the pupillary size where it could be concluded that there is a direct relationship between the increase in pupil size with increased room temperature, which may be considered a methodology for determination of animal stress.

Keywords: Pupillary Dilation, Thermal Environment, Programming, Thermal Comfort.