

## Desenvolvimento de um Sistema de Identificação do Decúbito dos Pacientes, Utilizando a Plataforma Arduino

SILVA, F. R.S. <sup>1</sup>Graduando de Engenharia Elétrica Eletrônica ([feliperogero1097@gmail.com](mailto:feliperogero1097@gmail.com))

FERNANDES, B. F. R. <sup>2</sup>Mestranda de Engenharia de Sistemas ([brunnarichtrmoc@gmail.com](mailto:brunnarichtrmoc@gmail.com))

CAVALCANTI, G. O. <sup>3</sup>Professor Adjunto ([gustavooc@poli.com.br](mailto:gustavooc@poli.com.br))

Auxiliar a equipe de saúde no monitoramento do paciente restrito ao leito de internação em Unidade de Terapia Intensiva (UTI), correlacionando o tempo e a posição pela qual o doente situa-se. Para isso, foi desenvolvida uma programação utilizando a plataforma Arduino e para interface com a equipe da saúde foi utilizado um software, que alerte precocemente sobre a duração e o posicionamento do paciente em análise. A relevância ao buscar este tema é devido aos altos índices de formação de lesões por pressão em pacientes acamados e as medidas rudimentares utilizadas para prevenção e monitoramento (SOUSA RG, et al., 2016). As precauções para o surgimento das lesões são utilização de métodos mecânicos e mudança de decúbito a cada duas horas pelos profissionais assistenciais ao paciente, além disso, estes métodos que auxiliam na prevenção não possuem uma tecnologia eficiente e eficaz para o alerta, o tempo e o histórico do posicionamento do paciente no leito hospitalar, dificultando o apanhado da mudança de decúbito realizada (TZEN YT, et al, 2010). Os métodos mais sofisticados e contemplados de tecnologia apresentados pelo mercado são de alto custo e não acessível a todos. Desta maneira, o desenvolvimento do sistema deverá ser de baixo custo. Para isso, o material utilizado para confecção e construção do sistema deve conter características resistentes, impermeáveis e agradáveis para constarem em uma cama, além destas, o software deve ser simples e de fácil manipulação pelos profissionais de saúde que utilizarão em hospitais. A leitura do decúbito foi realizada com um sensor, construído com características cruciais listadas anteriormente e as informações são transferidas para um módulo controlador, o arduino (LOUP TO, et al., 2011). A programação contida no arduino será lida apenas em segundos, já que o circuito testado com o auxílio da *protoboard* dificulta a leitura por um período maior. A escolha desse hardware foi devido às vantagens e facilidade da programação, custo e efetividade quando comparados com outros existentes no mercado. O software para interface escolhido foi o Visual Studio (LORSCHETER, et al., 2011), devido a vasta cadeia para a programação relacionado às janelas da configuração. As imagens correlacionadas com o decúbito e o tempo, a partir da porta serial com o arduino UNO, foram desenhados no Corel Draw. Para interface com a equipe assistencial ao doente, o aplicativo deverá contar três janelas contendo entre elas as configurações do sistema, a medição atual do tempo e posição e o histórico do paciente analisado.

**Palavras-chave:** *Arduino*<sup>1</sup>; *Visual Studio*<sup>2</sup>; *Lesão por pressão*<sup>3</sup>; *Monitoramento*<sup>4</sup>.

### Referências

TZEN, Y.T.; BRIENZA, D.M.; KARG, P.; LOUGHLIN, P. **Effects of local cooling on sacral skin perfusion response to pressure: Implications for pressure ulcer prevention.** Journal of Tissue Viability, Augus, 19(3), pp. 86-97. Pittsburgh, PA, USA, 2010.

SOUSA, R.G.; OLIVEIRA, T. L.; LIMA, L. R.; STIVAL, M. **Fatores associados à úlcera por pressão (UPP) em pacientes críticos: Revisão Integrativa da Literatura.** Universitas: Ciências da Saúde, 14(1), pp. 77-84. Brasília, DF, Brasil, 2016.



## MOSTRA POLI 2017



LOUP, T.O.; TORRES, M.; MILIAN, F. M.; AMBRÓSIO, P.E. **Bluetooth Embedded System for Room-Safe Temperature Monitoring**. IEEE, 9(6), pp. 911 – 915, 2011.

LORSCHTEITER, T. A.; PAIM, J. P. S.; DE BONI, L. A. B.; SILVA, I. N. L. **Using MS-Visual Studio and Arduino to do Temperature Measurements**. Download citationShare. Periódico Tchê Química . Porto Alegre, 2011.