**Área temática:** Engenharia

**Desenvolvimento de protótipo de comunicação sem fio para monitoramento no cuidado ao paciente oncológico acometido de úlceras por pressão**

Matheus Morais Ferreira Gomes, Humberto Dionísio de Andrade, Matheus Emanuel Tavares Sousa e Isabella Maria de Oliveira Pontes Fernandes.

A humanidade com seu desenvolvimento contínuo vem aprimorando a tecnologia em diversas áreas essências para a vida humana, e à demanda crescente por facilidades que possibilitem o controle dos processos e a observância de suas variáveis, e diante desse cenários as tecnologias de comunicações estão sendo aplicadas nas diversas áreas do conhecimento, em especial a de biomedicina. Em resposta a essa interação, as inovações que estão nos primeiros patamares de pesquisas, são as tecnologias do tipo WBAN - *Wireless Body Area Network* - e loT – *Internet of Things*. Suas aplicações no setor de telecomunicações enfatizam o surgimento e evolução de sistemas sem fio de transmissão e recepção de dados que atendam a demanda por dispositivos cada vez menores e adaptáveis. Essa alternativa de reduzir dimensões de equipamentos, bem como a redução de radiação das antenas, possibilita a produção de uma maior quantidade de produtos com um baixo custo, assim surge um novo conceito de antenas portáteis e práticas. Atrelado a isso, o uso de redes wireless vê-se necessário para que haja a comunicação de informações entre o software e o protótipo. A aplicação do avanço dos sistemas de comunicação na área da saúde torna-se interessante em situações de transmissão de dados, a partir da captura de sinais vitais, com possibilidade de cuidados à saúde mesmo quando a distância for um fator crítico. A classe médica em geral classifica que para pacientes hospitalizados, as chamadas lesões/úlceras por pressão, configuram-se como uma das maiores complicações, podendo levar à destruição parcial ou total de estruturas como tecidos cutâneo, subcutâneo e muscular, ossos e articulações. Além disso, a Agência Nacional de Vigilância Sanitária (ANVISA) divulgou em um de seus protocolos que a prevalência (número total de casos no período de tempo observado) de úlceras por pressão em hospitais é de 15% e a incidência (número de novos casos) é de 7%. Assim, este trabalho apresenta uma proposta de um dispositivo produzido com material têxtil composto por poliamida, elastano e poliéster, para que com a utilização de sensores específicos embarcados façam a leitura e medição dos fatores causadores dos estágios iniciais do desenvolvimento da lesão/úlcera por pressão em pacientes hospitalizados, utilizando-se como elemento transmissor de dados uma antena tipo microfita com substrato têxtil. O monitoramento regular dos sinais vitais permite a construção de um histórico individual que poderá servir de base para a criação de alertas tanto aos pacientes quanto à equipe médica em situações que exigem mais atenção médica. Tal protótipo deve ser adaptável às curvas provenientes da parte do corpo do paciente em que será alocado o dispositivo. A metodologia utilizada neste trabalho se baseia etapa na obtenção das características mecânicas e dielétricas do material têxtil utilizado como substrato dielétrico da antena. Em seguida será realizado o projeto da antena de microfita com substrato têxtil e a concepção do sistema, na forma de protótipo de captura e análise de sinais vitais, para a dada situação e problemática em estudo.

**Palavras-chave:** Internet das coisas, WBAN, telecomunicações, cinta de monitoramento, wireless.

**Agência financiadora:** IC-PIBITI – CNPQ/LMECC.