



Conectando vidas  
Construindo conhecimento

Salão UFRGS 2021  
CONHECIMENTO FORMACÃO INOVAÇÃO

XVII SALÃO DE ENSINO

27/09 a 1/10  
VIRTUAL

<b>Evento</b>	Salão UFRGS 2021: XVII SALÃO DE ENSINO DA UFRGS
<b>Ano</b>	2021
<b>Local</b>	Virtual
<b>Título</b>	Mecanismo Integrado de Autenticação, Autorização e Contabilização para Internet das Coisas em Leitos Hospitalares
<b>Autor</b>	JOAO PEDRO SEVERO OLIVA
<b>Orientador</b>	JEFERSON CAMPOS NOBRE

Título: Mecanismo Integrado de Autenticação, Autorização e Contabilização para Internet das Coisas em Leitos Hospitalares

Autor: João Pedro Severo Oliva

Orientador: Jéferson Campos Nobre

Universidade Federal do Rio Grande do Sul

O projeto é um mecanismo que autentica, autoriza e contabiliza os dados dos usuários em leitos hospitalares de forma segura. Seu objetivo é analisar um sistema de autenticação para Internet das Coisas na área da saúde (*Health Internet of Things* - HIoT) que possua baixo custo computacional. Para este estudo, utilizou-se o EletroCardioGramma (ECG) para fazer a biometria do sistema já que ele possui características intrínsecas e únicas para cada usuário, além de ser facilmente medido em meios hospitalares. Utilizou-se as informações do ECG-ID do PhysioNet, um banco de dados com 90 usuários que possui ondas originais e já filtradas especificamente para biometria. A autenticação veio através de um sistema já existente conhecido como Pan-Tompkins para fazer a detecção dos recursos fiduciais da onda. Para a autorização, foi utilizado o mecanismo de distância euclidiana para verificar a comprovação dos dados. Foram analisados 600 testes legítimos e 900 testes ilegítimos da base de dados, com isso devido a faixa ampla dos ilegítimos muitos deles foram autenticados com sucesso e nosso sistema atingiu uma taxa de erro (EER) de 28%. Na parte de custo computacional, utilizou-se a ferramenta Massif de Valgrind para medir a memória alocada e o teste resultou em um pico que atingiu 7,2 KiB, com isso o dispositivo pode ser classificado como classe zero com a maior restrição de recursos. Com os dados a parte computacional se tornou satisfatória atingindo o valor esperado para o projeto abaixo de 10 KiB, mas para a precisão tem muito a ser melhorada, pois uma taxa de erro em 28% é muito alta para ser utilizada num cenário real. Para a sequência do projeto será feita a melhora na extração do sinal para reduzir as medições incorretas nos vetores e um melhoramento no programa para sinais alterados.