

Detector de Queda de Idosos

Ponto de Controle 1

Ingrid Miranda de Sousa

Programa de Engenharia Eletrônica
Faculdade Gama - Universidade de Brasília
ingridmsousa0@gmail.com

Yago Uriel Fernandez da Silva

Programa de Engenharia Eletrônica
Faculdade Gama - Universidade de Brasília
yagouriell@gmail.com

I. JUSTIFICATIVA

Devido a maior expectativa de vida o número de pessoas com mais de 65 anos no Brasil deve praticamente quadruplicar até 2060, segundo dados obtidos pela pesquisa realizada pelo IBGE [1]. Vemos com esse aumento que precisaremos cada vez mais de atenção e cuidados com a população de idosos.

Observando a necessidade de prevenção e visando obter melhor cuidado dentre as pessoas acima de 65 anos de idade, foi realizado uma pesquisa e encontrado em um documento publicado com autoria da sociedade brasileira de Geriatria e Gerontologia que a queda é o mais sério e frequente acidente doméstico que ocorre com idosos e a principal etimologia de morte accidental. A estimativa da incidência de quedas por faixa etária é de 28% a 35% nos idosos com mais de 65 anos e 32% a 42% naqueles com mais de 75 anos [2].

Vemos então que a prevenção da queda e prestação de um socorro rápido pode ser de grande importância para redução de sequelas, síndromes, traumas e mortalidade causadas à pessoas idosas. E assim levantamos o objetivo principal do nosso projeto.

II. OBJETIVOS

A. Objetivo Geral

- Monitorar e detectar, em tempo real, casos de queda de idosos.

B. Objetivos específicos

- Desenvolver um hardware que receba, digitalize e processe a posição do idoso em tempo real.
- Criar um botão de emergência, caso o indivíduo necessite de outra forma de ajuda.
- Criar um sistema de transmissão com um aparelho exterior.

III. REQUISITOS

O sistema deve apresentar um microcontrolador (Msp 430) responsável por receber, trabalhar e controlar as informações analógicas e digitais recebidas do acelerômetro, botão de emergência e módulo bluetooth. O acelerômetro monitora as variações na posição e aceleração dos eixos x, y e z da pessoa idosa e permite avaliar quando mudado bruscamente os valores da posição inicial, indicando a queda. O botão localizado em posição de fácil acesso que permita ser acionado em uma situação de emergência pelo usuário. O módulo bluetooth que realizará a conexão de dados entre o sistema e um aparelho exterior permitindo assim, em caso de queda, o contato com uma pessoa responsável pelo idoso.

Tal sistema deverá ser implementado em um cinto, que permite a identificação facilitada da posição inicial da pessoa idosa, além de gerar maior conforto para quem o usa.

IV. BENEFÍCIOS

Na maioria dos casos de queda em idosos, o medo é a consequência mais recorrente. Isso faz com que parte dessas pessoas abandonem certas atividades, e outras passem a quase

não se locomoverem [3]. Desse modo, a supervisão nesses casos, em tempo real, são fundamentais para promover maior cuidado com a saúde do idoso.

Um atendimento veloz pode amenizar o risco de se agravarem as lesões ocasionadas pela queda, que incluem: transtornos psicológicos, fraturas, redução da capacidade funcional e da independência, até a morte [3].

Esse sistema trará então mais segurança, privacidade, mobilidade, conforto e independência à esses indivíduos, para que possam praticar suas atividades normalmente, pois saberão que caso necessitem de ajuda, serão atendidos de forma rápida e segura [4]. Este projeto, portanto, tem o intuito de gerar maior qualidade de vida para o idoso e para seus familiares.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- [1] “Projeção do IBGE 2000 -2060” ,
http://www.ibge.gov.br/home/estatistica/populacao/projecao_da_populacao/2013/default_tab.shtm (Acesso em 2 de abril de 2017).
- [2] “Documento da Sociedade brasileira de geriatria e de gerontologia”,
<http://sbgg.org.br/wp-content/uploads/2014/10/queda-idosos.pdf> (Acesso em 2 de abril de 2017).
- [3] LIMA, D. P. Queda nos idosos: fatores de risco e implicações. Fortaleza, 2005.
- [4] LEMOS, A. A. Detector de Quedas de Idosos. Curitiba, 2011.