



Projeto de Formatura – 2023 – Press Release
**PCS - Departamento de Engenharia de Computação
e Sistemas Digitais**

Engenharia Elétrica – Ênfase Computação

Tema: Dispositivo para identificação e Classificação de choro de recém-nascidos

Cuidar de recém-nascido é uma tarefa consideravelmente complicada. Descobrir o motivo de seus choros é um desafio frequente enfrentado por seus cuidadores, os quais devem estar constantemente atentos para possíveis emergências. Estudos mostram que pessoas treinadas para identificar a causa do choro dos recém nascidos atingem uma acurácia de em média 30%. Modelos recentes de Inteligência Artificial conseguiram atingir precisões que variam de 70% a 95%, se mostrando muito eficientes em realizar tal tarefa.

Pensando nisso, os alunos Lucas Guedes e Oliver Rissato do curso de Engenharia Elétrica da Escola Politécnica da USP, orientados pelo professor Bruno Albertini e Roseli Lopes, desenvolveram seu projeto de formatura. Um dispositivo capaz de identificar e classificar os choros de recém nascidos de forma autônoma.

O projeto consistiu na elaboração de um produto que, semelhante a babás eletrônicas, possuem a função de monitorar o recém-nascido, porém com um diferencial tecnológico que é um sistema de classificação automática de seus choros. A tecnologia desenvolvida executa uma Rede Neural Artificial embarcada totalmente processada na ponta, dispensando qualquer tipo de conectividade, fornecendo assim uma resposta rápida do motivo do choro da criança para seu cuidador, que por sua vez poderá tomar ações de forma mais precisa baseado no feedback fornecido pelo produto.

Tendo em vista diferentes tipos de consumidores, o grupo optou por criar inicialmente 3 versões do produto. Primeiro uma versão mais simples, contando apenas com o classificador e uma resposta visual intuitiva, sendo essa uma versão portátil com bateria de duração de até 2 dias. As duas versões se parecerão mais como uma babá eletrônica, contando com funcionalidades de monitoramento via rede local, sensor de temperatura ambiente, transmissão bidirecional de áudio e uma câmera de visão noturna em sua versão mais cara.

Os resultados mostram um grande potencial no projeto desenvolvido, onde foi visto que não só é possível o treinamento de um Inteligência Artificial para essa tarefa, como a possibilidade de embarcá-la e realizar todo seu processamento localmente. Com a aquisição de mais dados e o constante treinamento da rede, pode-se ver um futuro otimista para o produto.

Integrantes: - Lucas Guedes dos Santos
- Oliver de Noronha Rissato

Professor(a) Orientador(a): - Prof. Dr. Bruno de Carvalho Albertini
Co-orientador(a): - Profa. Dra. Roseli de Deus Lopes