

Este projeto tem por objetivo desenvolver e testar um método eficiente de correção de falhas sonoras em áudio digital, geradas por falhas de comunicação na transferência em tempo real do áudio entre equipamentos distintos. Para gravação em áudio digital, o sinal elétrico sonoro, já capturado por um transdutor e pré-amplificado, deve ser convertido para uma sequência de números. Com frequência, esses dados precisam ser transmitidos de um equipamento a outro, mesmo durante o processo inicial de gravação. Como os padrões e protocolos de transmissão de áudio mais empregados são assíncronos e de tempo real, não admitindo retransmissões ou dessincronismo, falhas que porventura ocorram causam perda definitiva da informação. Na maioria dos casos, essa falha de comunicação acusará o registro de amostras iguais a zero. Essas lacunas causam a interrupção brusca de continuidade no sinal em domínio tempo, o que corresponde a um ruído muito intenso em espectro, com energia em todas as frequências. Utilizou-se o *software* MATLAB para o desenvolvimento e teste de hipóteses, devido a facilidades na importação de arquivos de áudio e a praticidade de executar algoritmos e alterar valores do vetor que representam o sinal de áudio, assim como a possibilidade de visualizar as transformações no sinal. Os casos de testes foram produzidos através de um algoritmo que insere lacunas (amostras com valor zero) nas amostras de áudio, degradando o sinal. A partir disso, testou-se as diversas hipóteses para correção do sinal, procurando entender os pontos fortes e fracos e seus motivos. Foram testados diversos métodos, e o melhor resultado até o momento foi obtido com o método mais simples. Esse método consiste basicamente em identificar as falhas e ligar os sinais imediatamente antes e depois da lacuna através de uma reta. Alguns poucos casos de falha audível prosseguiram, como a pronúncia da letra “S”, no entanto o método corrige a maioria dos casos, inclusive falhas não resolvidas por outros métodos.