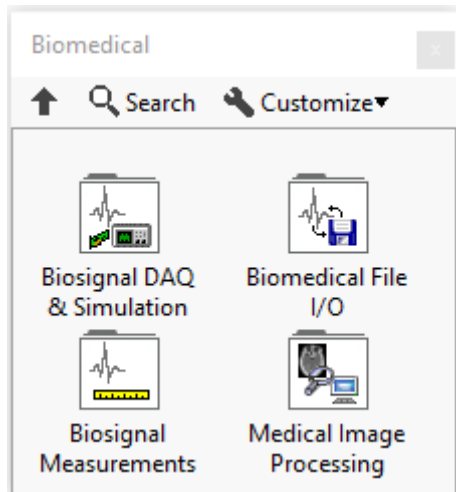
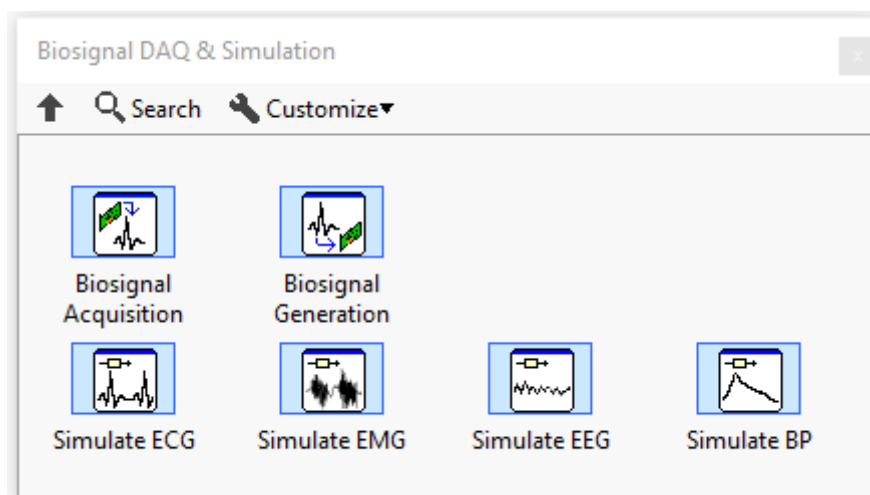


EEG no LabVIEW

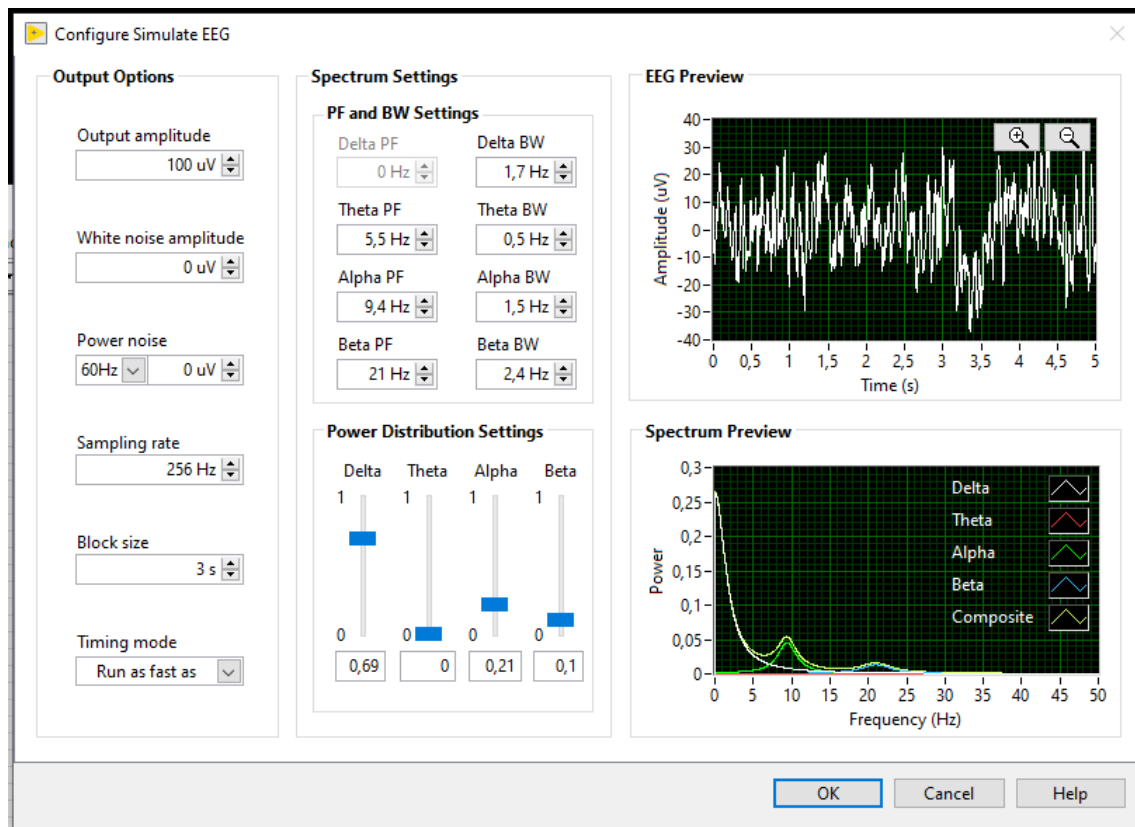
O LabVIEW permite a utilização da biblioteca de manipulação biomédica, chamada “Biomedical Toolkit”, que pode ser baixada online no site da NI. Nessa biblioteca, é possível adquirir, gerar e simular biosinais, ler e escrever arquivos nos formatos mais utilizados, inclusive com metadados, processar imagens e pré-processar e extrair informações de biosinais.



A imagem mostra a palheta de funções no diagrama de blocos para o toolkit biomédico. Na opção *Biosignal DAQ & Simulation* é possível se encontrar as seguintes funções expressas. Todas abrem janela de configuração para ajustes específicos de cada aquisição, geração ou simulação de sinais.



A utilização de EEG no LabVIEW pode ser tanto via dado adquirido via função *Biosignal Acquisition*, como por dado simulado via função *Simulate EEG*. A função de simulação permite ao usuário configurar uma onda com características de eletroencefalograma, como por exemplo a distribuição da potência das bandas de frequência que trazem informação para o sinal. Abaixo segue um exemplo de configuração.



A função retorna um dado do tipo dinâmico, podendo ser convertido para waveform ou array, caso necessário na aplicação. É importante se atentar aos dados instrumentais da simulação. Neste exemplo, a taxa de amostragem é de 256 Hz, gerando um bloco de dados de 3 segundos, sem temporização. Resultando em 768 pontos toda vez que a função roda, em uma estrutura de repetição, por exemplo.

Um exemplo de aplicação de EEG é a extração da potência das bandas de frequência características, como a delta, a theta, a alpha e a beta, que representam processos cognitivos no córtex. Para isso existem as funções *EEG FFT Spectrum.vi* e a *EEG Spectrum Helper.vi*, que auxiliam nesse tipo de processamento. Abaixo a imagem de exemplo de uso, em que uma onda é gerada na VI expressa de simulação de EEG, processada para extração de espectro em FFT, com categorização já a respeito das bandas de frequência, e posterior visualização no gráfico específico para bandas em EEG. O exemplo está disponível junto ao vídeo do Quick Tip.

