



Evento	Salão UFRGS 2014: SIC - XXVI SALÃO DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA DA UFRGS
Ano	2014
Local	Porto Alegre
Título	Implementação de uma Interface Cérebro - Computador
Autor	RAFAEL DALAZEN
Orientador	ALEXANDRE BALBINOT

Electroencefalograma (EEG) é o registro das oscilações dos potenciais elétricos cerebrais, estas são obtidas via touca de eletrodos, a qual pode conter, seguindo o sistema 10-20, entre 20 e 256 eletrodos, os quais são fixados junto ao couro cabeludo. Os sinais elétricos analógicos obtidos pela touca são convertidos em sinais digitais, via conversor analógico-digital, e, por sua vez, passam por ferramentas matemáticas para o seu processamento. Esta comunicação entre o cérebro e computador é conhecida como BCI, do inglês *Brain-Computer Interface* (Interface Cérebro-Computador). BCI é uma das ferramentas atuais mais requisitadas para o desenvolvimento de equipamentos na área neuromédica, permitindo que, a partir da aplicação de inteligência artificial, o usuário seja capaz de manipular instrumentos de tal forma que o computador seja capaz de identificar padrões de operação. Este trabalho visa a obtenção e processamento de dados cerebrais a partir de movimentos imaginários para a esquerda e direita, os sinais analisados operam tipicamente em duas faixas de frequências: alfa (8 a 13Hz) e Beta (13 a 25Hz). A conexão entre a touca e o hardware é dada via cabeamento, porém será desenvolvida uma interface para comunicação *wireless* via Xbee, operando em uma banda de frequência de 2.4GHz de acordo com o protocolo IEEE 802.15.4.