



XXXV SALÃO de INICIAÇÃO CIENTÍFICA

6 a 10 de novembro

Evento	Salão UFRGS 2023: SIC - XXXV SALÃO DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA DA UFRGS
Ano	2023
Local	Campus Centro - UFRGS
Título	Aperfeiçoamento e atualização na fabricação de sensores GNSS refletométricos para medição do nível do mar
Autor	LEONARDO DASSO MIGOTTO
Orientador	FELIPE GEREMIA NIEVINSKI

O Brasil, por ser um país costeiro, é especialmente vulnerável ao aumento do nível médio do mar e a eventos climáticos intensos como ressacas. Além disso, a pobre distribuição geográfica do monitoramento ininterrupto da costa por marégrafos agrava esta vulnerabilidade. Uma nova técnica de medição do nível do mar é a Refletometria por Sistemas Globais de Navegação por Satélites (GNSS-R), incluindo o Sistema de Posicionamento Global (GPS) americano, na qual são empregados receptores GPS/GNSS comerciais para obter leituras da razão sinal/ruído (SNR). O objetivo dessa pesquisa de iniciação científica é aperfeiçoar e atualizar o processo de fabricação destes sensores. Mais especificamente, buscou-se permitir a continuidade da coleta de SNR com alta resolução numérica (como valores decimais ao invés de números inteiros) e um aumento na taxa de coleta do mesmo (de 1 Hz para 10 Hz, uma ordem de grandeza acima da taxa usual). Um desafio foi a utilização de componentes distintos dos originalmente adotados, por conta de mudanças do fabricante (descontinuidade de versões). O receptor é o módulo Adafruit Ultimate GPS, trocado do modelo “FeatherWing” para “Breakout”, capaz de gravar valores de SNR com alta resolução numérica. O novo coletor de dados utilizado é o módulo Adafruit Feather Adalogger, cujo processador foi trocado do 32u4 para o M0, capaz de gravar valores de SNR com uma taxa elevada. Outros componentes periféricos também foram atualizados por alterações na disponibilidade dos utilizados previamente. O tutorial de montagem previamente disponível foi atualizado com instruções da preparação do novo sensor, para possibilitar a montagem por parte de outros pesquisadores. Após testes em ambiente controlado, comprovou-se a possibilidade de manter a coleta de dados com resolução decimal, bem como elevação da taxa para 10 Hz, conforme necessário.