



**Universidade:
presente!**

UFRGS
PROPEAQ



XXXI SIC

21. 25. OUTUBRO • CAMPUS DO VALE

Evento	Salão UFRGS 2019: SIC - XXXI SALÃO DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA DA UFRGS
Ano	2019
Local	Campus do Vale - UFRGS
Título	Análise acústica da precipitação de chuva
Autor	LEONARDO KENNY TREICHEL DA CUNHA
Orientador	FERNANDO DORNELLES

Instituição: Universidade Federal do Rio Grande do Sul
Nome do Projeto: Análise acústica da precipitação de chuva
Autor: Leonardo Kenny Treichel da Cunha
Orientador: Prof. Fernando Dornelles e Prof. Renato Machado de Brito

O monitoramento de chuvas, em especial, em bacias urbanas e experimentos de drenagem urbana, necessita ser realizado com grande resolução temporal, a cada minuto ou menos. Dentre os equipamentos mais utilizados atualmente temos os Pluviógrafos de Bâscula que sofrem com frequentes problemas de obstrução. O Disdrômetro, também é um recurso que pode ser utilizado, este estima a intensidade instantânea da precipitação e a integra no tempo para obter os valores acumulados. Em relação aos pluviógrafos apresentam a vantagem de não sofrerem obstrução e poder medir a energia do hidrometeoro (gota de chuva) o que para experimentos de perda de solo, é uma informação de grande interesse na área de agronomia.

O disdrômetro que está sendo construído e testado é constituído por transdutores piezoelétricos, que são elementos capazes de converter, de forma próxima ao linear, uma tensão mecânica em carga elétrica ou de maneira inversa, a carga elétrica em deformação mecânica do material.

O equipamento experimental utiliza os transdutores piezoelétricos fixados em uma placa metálica delgada de forma que possam detectar o impacto causado pelas gotas de chuva incidentes na placa. Um conjunto de componentes eletrônicos realiza a amplificação e tratamento dos sinais adquiridos, seguidos por um microcontrolador com conversor A/D para posterior armazenamento dos dados.

Analisando-se os dados coletados, tem-se a possibilidade de estimar a intensidade da chuva ao longo do tempo, bem como, obter-se uma estimativa do volume da mesma por integração. Estes valores podem ser comparados então com os valores concomitantes do volume de chuva, adquiridos por um pluviômetro de balsa, tornando-se assim possível uma validação do experimento.

Após o aprimoramento do projeto e a finalização de sua construção, diversos testes de operação e calibração deverão ser realizados, afim de avaliar a repetibilidade, confiabilidade e reprodutibilidade das medições do disdrômetro desenvolvido.