Título:	**IDENTIFICAÇÃO, AVALIAÇÃO E MONITORAMENTO DOS RISCOS DE EVENTOS CLIMÁTICOS VISANDO A QUALIFICAÇÃO DOS SISTEMAS PÚBLICOS DE ALERTA PARA AS REGIÕES DO VALE DO RIO PARDO E VALE DO TAQUARI**		
Autores:	Autor 1 Eduardo Rodrigues Rech Autor Jean Carlo Pick Autor Maicon William Holzschuh Autor Prof. Dr. Carlos Antonio da Costa Tillmann Autor Prof. Adriano José Bombardieri		
Área	[ ] Humanas [ ] Sociais Aplicadas [ ] Biológicas e da Saúde [x] Exatas, da Terra e Engenharias	Dimensão:	[ ] Ensino [x] Pesquisa [ ] Extensão [ ] Inovação

Resumo:

O estudo presente vincula-se a partir do projeto de identificação, avaliação e monitoramento dos riscos de eventos climáticos visando a qualificação dos sistemas públicos de alertas para as regiões do Vale do Rio Pardo e do Vale do Taquari. A iniciativa está sendo realizada e desenvolvida pela Universidade de Santa Cruz do Sul, no âmbito do Departamento de Engenharia, Arquitetura e Computação, coordenado pelo Professor Dr. Carlos Antonio da Costa Tillmann.

Entre os dias 10 de Abril e 12 de Maio de 1941 o Rio Grande do Sul viu a maior inundação de sua história com o Lago Guaiba atingindo a cota 4,76 metros, causando assim muitos danos e ficando na memória das pessoas do estado. Mas o ano de 2024 trouxe consigo um desastre natural de proporções sem precedentes, que veio a superar a inundação de 1941 com o Lago Guaiba chegando a cota histórica de 5,37 metros.

A inundação trouxe consigo severos impactos, causando 183 óbitos, desabrigando cerca de 615 mil pessoas, atingiu 478 municípios e afetou 6,3 milhões de pessoas. Estima-se que 4,2 milhões de pessoas tenham apresentado algum dano ou sintoma psicológico, como ansiedade, depressão ou estresse pós-traumático. A vulnerabilidade das populações urbanas diante a desastres como inundações encontra sua explicação direta na dinâmica de ocupação territorial. Devido ao desenvolvimento da sociedade se dar às margens de rios, desastres naturais

causados por inundações ocorrem frequentemente ao redor do mundo, o que gera elevados prejuízos sociais e econômicos. Diante desses cenários, torna-se indispensável o desenvolvimento de meios tecnológicos e preventivos. Apresenta-se a necessidade do desenvolvimento de uma nova infraestrutura para adaptação e monitoramento complexo e frequente, evitando que ocorra pânico, destruição e a perda de vidas.

O projeto tem como proposta monitorar o leito do Rio Pardinho e o território ao seu redor, nas regiões do Vale do Rio Pardo e do Vale do Taquari. As imagens serão transmitidas utilizando Starlink, pois possibilita uma cobertura bem ampla e uma maior velocidade no processamento de dados e imagens; mesmo que a infraestrutura de fibra óptica e celular seja destruída pela água, a Starlink permitirá que o sistema continue operando normalmente. O projeto também vai contar com um banco de baterias e painéis solares. O projeto procura utilizar um software para conseguirmos fazer um processamento de dados e imagens, tendo como objetivo que o software analise os dados coletados para disponibilizar um planejamento e uma projeção 3D das partes afetadas pela água. Esses dados que forem coletados, junto com as projeções 3D, vão ser disponibilizados para a defesa civil. Permitindo a retirada de pessoas desses lugares antes da água chegar salvando vidas e evitando que aconteça pânico. A operação do sistema enfrentará limitações decorrentes de problemas atmosféricos adversos, tais como neblina, chuvas densas e baixa iluminação noturna, que serão mitigadas por meio do processamento digital de imagens.

Link do Vídeo: https://drive.google.com/file/d/1SbALo4OQcHbUVR2MCgEApT2s9T-eGiij/view?usp=drive_link