

**ENCONTRO
ESTADUAL DO
ENSINO MÉDIO
INTEGRADO DO IFSC**

**FORMAÇÃO HUMANA INTEGRAL,
CIDADANIA E DEMOCRACIA**



CHAPECÓ - SC

**30 E 31 DE AGOSTO
01 DE SETEMBRO DE 2022**

**PROJETO CATAVENTO: DESENVOLVIMENTO DE UM ANEMÔMETRO PARA
MEDIÇÃO DA VELOCIDADE DO VENTO NO IFSC, CÂMPUS CHAPECÓ**

AT 3: Ensino, pesquisa e extensão e a articulação trabalho, ciência, tecnologia e cultura

Autor: Miguel Debarba

IFSC – Chapecó (Ensino Médio Integrado em Informática).

E-mail: miguel.debarba@ifsc.edu.br

Coautoras: Ana Vitória Figueiró

IFSC – Chapecó (Ensino Médio Integrado em Informática).

E-mail: ana.vf16@aluno.ifsc.edu.br

Angela Carolina Tubin Rocha

IFSC – Chapecó (Ensino Médio Integrado em Informática).

E-mail: angela.t13@aluno.ifsc.edu.br

Camila Fank Kist

IFSC – Chapecó (Ensino Médio Integrado em Informática).

E-mail: camila.f19@aluno.ifsc.edu.br

Cauana Tubin Dalla Corte

IFSC – Chapecó (Ensino Médio Integrado em Informática).

E-mail: cauana.tdc@aluno.ifsc.edu.br

Emilly de Oliveira

IFSC Chapecó (Ensino Médio Integrado em Informática).

E-mail: emilly.o@aluno.ifsc.edu.br

Resumo expandido:

No IFSC, câmpus Chapecó, no decorrer do componente curricular “Oficina de Integração III”, observou-se a presença de correntes de ar constantes. Diante disso, pensou-se na possibilidade de construção de um equipamento com o objetivo de captar e medir a velocidade do vento, para que, no futuro, essa fonte de energia eólica pudesse ser convertida em energia elétrica. Os objetivos específicos estão relacionados a conhecer os princípios fundamentais sobre transformação de energia eólica em energia elétrica; determinar equipamentos com capacidade de transformar e medir a energia gerada pelo vento; elaborar mecanismos de medição das grandezas através de sensores e controladores gerenciados pelo Arduino e confeccionar um modelo de anemômetro sustentável para realizar a medição da velocidade do vento no IFSC – câmpus Chapecó. Para instalar esse projeto, foi necessário realizar o estudo da viabilidade de construção com base na constância do vento para verificar a efetividade do aerogerador que seria desenvolvido. Esta constância, até o início das aulas, era apenas de percepção individual, não existia nenhum sistema homologado para realizar a medição do vento. Com base nisso, decidiu-se que seria elaborado um anemômetro de copo com auxílio da plataforma Arduino, para registrar as medições em um banco de dados e deixá-las armazenadas para estudos futuros. Um anemômetro é um instrumento usado para a captação e medição da velocidade do vento. O primeiro surgiu na metade do século XV e era chamado de sensor de velocidade. Uma de suas utilidades é informar se uma determinada área seria um local adequado para a captação de energia eólica. Ao avaliar a velocidade das rotações, o anemômetro é capaz de calcular a velocidade do vento em uma unidade de medida comum, como quilômetros por hora. A partir de pesquisas bibliográficas, estudo das possibilidades, desenvolvimento de um código através da plataforma Arduino e com o auxílio de equipamentos eletrônicos, o anemômetro foi montado e instalado no câmpus Chapecó. Com base nos dados coletados, percebeu-se que o resultado obtido foi, aproximadamente, entre 5 a 9 quilômetros por hora, velocidade esta não suficiente para a geração de energia renovável no local, sendo necessária uma velocidade média mínima constante de 10 km/h. Contudo, o dispositivo confeccionado continua instalado, realizando as medições diariamente e armazenando-as no banco de dados. O projeto forneceu uma base para pesquisas futuras, que podem aprimorar essa tecnologia e implantá-la de forma efetiva para ser utilizada pelos estudantes do IFSC – câmpus Chapecó e região. Os alunos podem usufruir do

equipamento desenvolvido para adquirir e ampliar seus conhecimentos sobre o assunto.

Palavras-chave: Anemômetro. Energia eólica. Aerogerador. Velocidade do vento.

REFERÊNCIAS

ANEMÔMETRO: para que serve e quais seus modelos. **Instrutemp**, 2018. Disponível em: <https://instrutemp.com.br/anemometros-artigo/instrumento-de-medicao/>. Acesso em: 5 ago. 2022. O que é a energia eólica, como ela se transforma em eletricidade e quais são suas vantagens?. **Iberdrola**. Disponível em: <https://www.iberdrola.com/sustentabilidade/energia-eolica>. Acesso em: 6 ago. 2022.

FARRET, João. O que é um aerogerador?. **Windcraft**, 2017. Disponível em: <https://windcraft.com.br/o-que-e-um-aerogerador/>. Acesso em: 6 ago. 2022.

GUITARRARA, Paloma. Energia eólica. **Brasil Escola**. Disponível em: <https://brasilecola.uol.com.br/fisica/energia-eolica.htm>. Acesso em: 06 ago. 2022.