



Projeto Mário Travassos

Artigo de Opinião

Contribuição das atividades do clube de meteorologia para o ensino no Colégio Militar de Campo Grande

1º Ten Reginaldo Santana de Souza

(Opinião de inteira Responsabilidade do autor)

2023

As atividades desenvolvidas pelo Clube de Meteorologia permitem ao discente estabelecer relações mais concretas entre os processos atmosféricos e a influência que eles exercem na dinâmica climática local, regional, nacional e global.

Tendo em vista a importância de se conhecer os mais diversos elementos meteorológicos e fatores naturais que influenciam no clima, o Projeto de Meteorologia vem complementar de forma prática e agradável, o conhecimento adquirido pelos discentes em sala de aula. O contato dos discentes com aparelhos meteorológicos, meteorologistas e por meio de vídeos e palestras, permite um conhecimento mais aprofundado não só em relação aos elementos e fenômenos meteorológicos, como também estabelece importantes relações entre o estudo do tempo e do clima e o desenvolvimento socioeconômico e sustentável do espaço geográfico.

Objetivos gerais e específicos

Promover e desenvolver, nos discentes, o entusiasmo pela pesquisa e pelo estudo da Ciência Meteorologia.

Possibilitar, ao discente, o conhecimento dos mais diversos elementos meteorológicos (temperatura, pressão atmosférica, radiação solar, índice pluviométrico, umidade relativa, direção e velocidade do vento, temperatura do solo e outros), reconhecendo a importância desses na organização das atividades humanas e econômicas.

Permitir, ao discente, compreender a ocorrência dos mais variados fenômenos meteorológicos (ciclones, El Niño e La Niña, frentes frias e outros) no espaço geográfico de vivência.

Conscientizar o discente sobre a importância da conservação do meio ambiente, haja vista a importante relação existente entre este e as características climáticas.

Compreender a natureza como um todo dinâmico e o ser humano, em sociedade, como agente de transformações do mundo em que vive, inclusive em relação à atmosfera.

Identificar relações entre o conhecimento científico, produção de tecnologia relacionada à observação do tempo meteorológico e condições de vida, no mundo de hoje e em sua evolução histórica, de forma a compreender a tecnologia como meio para suprir as necessidades humanas e buscar um desenvolvimento sustentável.

Saber combinar leituras, observações, experimentações, registros para coleta de dados meteorológicos, comparação entre explicações, organização, comunicação e discussão de fatos e informações referentes à Meteorologia.

Valorizar a disseminação de informações socialmente relevantes, como os dados meteorológicos, aos membros de sua comunidade escolar.

Desenvolver a sociabilidade entre os discentes do Colégio Militar de Campo Grande e de outras instituições de ensino municipal, estadual e federal por meio da realização de atividades em grupo, visitas e palestras.

A atividade atmosférica ocorre na camada mais inferior, a troposfera, onde a pressão do ar e a temperatura diminuem com a altitude. Mais acima, na estratosfera, a temperatura se eleva com o aumento da altitude. Cerca de 25 quilômetros acima da superfície, uma fina camada de ozônio absorve, em parte, a nociva luz ultravioleta emitida pelo sol, protegendo os organismos que se encontram embaixo.

A atmosfera se modificou como reação à vida vegetal e, atualmente, se transforma em decorrência das atividades antrópicas. A poluição das indústrias, de escapamentos dos veículos automotores e dos pulverizadores de aerossol ameaça o equilíbrio dos gases, emitindo gases poluentes. Percebemos o quanto a atmosfera é fundamental para a vida.

Em entrevista ao Jornal da USP no Ar 1ª Edição, Julio Meneghini, professor do Departamento de Engenharia Mecânica da Escola Politécnica (Poli) da USP e diretor científico do Centro de Pesquisa para Inovação em Gás (RCGI), afirma que zerar as emissões de gases do efeito estufa é o caminho do futuro. Esses gases são responsáveis, entre outros problemas, pelas mudanças climáticas e tem a produção de energia como principal responsável pela emissão na atmosfera. Para Meneghini, a emissão de gases é “a grande pandemia do século 21”, já que as mudanças climáticas vão durar décadas e os impactos devem ser severos, tanto para a humanidade quanto para o planeta.

(Disponível em: <<https://jornal.usp.br/atualidades/emissao-de-gases-de-efeito-estufa-e-a-pandemia-do-seculo-21/>>. Acesso em: 25 jul. 2023.)

A investigação da atmosfera vem sendo objeto de preocupação da Ciência, não só para obter informações de como está o tempo hoje, mas também de cuidados com as áreas agricultáveis e o gerenciamento dos recursos hídricos.

O estudo da atmosfera está contido no ramo da Ciência Meteorologia, do grego *meteoros*, que significa elevado no ar e *logos*, que significa estudo. Essa ciência se dedica ao estudo dos processos que ocorrem na atmosfera terrestre, principalmente na camada mais próxima da superfície. É nessa camada que ocorre a maioria das atividades antrópicas, onde podem ser sentidos os efeitos que as condições atmosféricas exercem no desenrolar dessas atividades.

O Clube de Meteorologia do Colégio Militar de Campo Grande é constituído pelo Professor de Geografia 1º Ten QAO Reginaldo **Santana de Souza**, Coordenador do Clube de Meteorologia e dez discentes do Ensino Fundamental. Reúne estudos que buscam compreender os fenômenos meteorológicos, por meio da coleta, estudo e divulgação dos dados obtidos ao longo do ano. Para tanto o Clube de Meteorologia procede da seguinte forma entre os discentes: controle de faltas e apresentação dos temas em questão, geralmente, temas atuais e locais, principalmente em relação ao espaço geográfico referente ao Colégio Militar de Campo Grande. Além de abordar temas atuais referentes aos eventos meteorológicos regionais, nacionais e globais. O Clube de Meteorologia tem encontro semanal (quinta-feira), nas dependências do Colégio Militar de Campo Grande e caso necessário, no Auditório, no horário das 14h às 15h15min.

Análises dos Elementos Meteorológicos para Coletas de Dados e Pesquisas

As seguintes variáveis meteorológicas são analisadas: temperatura atual, temperatura máxima e mínima, pressão barométrica, índice pluviométrico, quantidade de chuva diária, mensal e anual, umidade do solo, índice de ultravioleta (UV), radiação solar, anemômetro, velocidade e direção do vento, sensação térmica, ponto de orvalho, índice de calor, índice térmico, nascente e poente do Sol e umidade relativa do ar.

As atividades do Clube de Meteorologia foram organizadas mensalmente, seguindo uma programação que inclui projetos de pesquisa, palestras com meteorologistas, estudos das variáveis meteorológicas, visitas na Estação Meteorológica da Base Aérea de Campo Grande e reuniões semanais com debates de diversos fenômenos e eventos meteorológicos.

Avaliação

Os discentes do Clube de Meteorologia são avaliados trimestralmente para fins de obtenção do GIP (Grau de Incentivo a Participação), de acordo com os critérios especificados abaixo, podendo alcançar, no máximo, 1,0 ponto:

Crítérios	Pontuação
Frequência	0,25
Desempenho individual	0,25
Comprometimento	0,25
Organização	0,25

Os discentes, com entusiasmo e dedicação, analisando as variáveis atmosféricas ao longo do ano letivo, realizam pesquisas bibliográficas, com o apoio dos meteorologistas, entre palestras e visitas, desenvolvem propostas de projetos científicos. Exemplo: apresentaram, com base no índice pluviométrico da área do Colégio Militar de Campo Grande, em que foi constatado e comprovado, por meio de registros de dados meteorológicos, um alto índice de chuvas durante o ano, de aproximadamente 2.300 mm. Sendo assim, foi proposto, como projeto científico, um sistema de captação de águas pluviais para o Colégio Militar de Campo Grande, no período do ano de 2016, o referido projeto representou a equipe do Colégio Militar de Campo Grande na 1ª Feira de Ciências do Desafio Global do Conhecimento, no Colégio Militar de Brasília, em outubro de 2016.

Os discentes são motivados e direcionados, durante as reuniões semanais, ao conhecimento da Ciência Meteorologia, com apresentação de vídeos, reportagens e documentários, que abordam com conhecimento científico, os temas e eventos meteorológicos. Com isso, alguns temas são sugeridos como objetos de pesquisas. Exemplos: A Dinâmica dos Ventos no Estado de Mato Grosso do

Sul, Análise Científica da Tonalidade de Cores no Pôr do Sol do Pantanal, A Incidência de Relâmpagos na Região do Pantanal e A Baixa Umidade Relativa do Ar em Campo Grande – MS.

Os momentos especiais, durante as atividades desenvolvidas pelo Clube de Meteorologia do Colégio Militar de Campo Grande, os discentes proporcionam uma dinâmica de conhecimento, que disseminarão, principalmente, fomentando o desenvolvimento sustentável, em seu ambiente de aprendizagem e nas suas relações sociais.

REFERÊNCIAS

CIÊNCIA & NATUREZA – **Tempo e Clima** – Editora Abril Coleções, Time Life

JÚLIO MENEGHINI. **JORNAL DA USPJ. 1ª Edição**, Professor do Departamento de Engenharia Mecânica da Escola Politécnica (Poli) da USP e diretor científico do Centro de Pesquisa para Inovação em Gás (RCGI). <<https://jornal.usp.br/atualidades/emissao-de-gases-de-efeito-estufa-e-a-pandemia-do-seculo-21>>. Acesso em: 25 jul. 2023.