

# ENSINO DA METEOROLOGIA COMO PRÁTICA INTERDISCIPLINAR NO ENSINO MÉDIO

Thaís Freitas Dill<sup>1</sup>

Glyciane Vieira da Silva<sup>2</sup>

Izaías Nunes de Lima Junior<sup>3</sup>

Joana Paula Ramos Krohling<sup>4</sup>

Luiz Marcelo Passos<sup>5</sup>

**Resumo:** Um grande desafio da atualidade dos educadores é tornar o aprendizado significativo diante da abundância de informações disponíveis online. Diante disso, a interdisciplinaridade surge como uma abordagem atrativa, e a meteorologia se destaca como uma ferramenta eficaz nesse contexto, pois permite a integração de conceitos de física, matemática, química e geografia. Estudos destacam que a coleta de dados meteorológicos surgem como ferramenta facilitadora da prática interdisciplinar escolar no ensino da meteorologia, permitindo a integração de conceitos de física, matemática, química e geografia. Além disso, as estações meteorológicas podem ser consideradas laboratórios a céu aberto, fortalecendo a relação da teoria e da prática e contribuindo para a formação integral do aluno. Essa abordagem facilita discussões sobre qualidade da água, condições climáticas na escola e diferenciação entre clima e tempo. Ao integrar o ensino da meteorologia na educação básica, os alunos desenvolvem habilidades técnicas, relacionam conceitos e compreendem a importância da coleta de dados meteorológicos na pesquisa científica.

**Palavras-chave:** Educação, Interdisciplinaridade, Meteorologia, Climatologia

1 Doutoranda em Ciências da Educação pela Facultad Interamericana de Ciências Sociales (FICS). E-mail: dillthais@gmail.com

2 Mestranda em Tecnologias Emergentes em Educação pela Must University (MUST). E-mail: glycianevsilva@gmail.com

3 Mestrando em Tecnologias Emergentes em Educação pela Must University (MUST). E-mail: izaiajsr014@gmail.com

4 Mestranda em Tecnologias Emergentes em Educação pela Must University (MUST). E-mail: joanapaulak@hotmail.com

5 Mestrando em Ciência da Educação pela Facultad Interamericana de Ciências Sociales (FICS). E-mail: luizmarcelopassos@gmail.com

**Abstract:** A major challenge for educators today is to make learning meaningful in the face of the abundance of information available online. Given this, interdisciplinarity emerges as an attractive approach, and meteorology stands out as an effective tool in this context, as it allows the integration of concepts from physics, mathematics, chemistry and geography. Studies highlight that collecting meteorological data appears as a tool to facilitate interdisciplinary school practice in teaching meteorology, allowing the integration of concepts from the previously mentioned disciplines. Furthermore, meteorological stations can be considered open-air laboratories, strengthening the relationship between theory and practice and contributing to student learning. This approach facilitates discussions about water quality, climate conditions at school, and differentiating between climate and weather. By integrating meteorology teaching into basic education, students develop technical skills, relate concepts and understand the importance of collecting meteorological data in scientific research.

**Keywords:** Education, Interdisciplinarity, Meteorology, Climatology

## Introdução

Um dos maiores desafios enfrentados pelos docentes na atualidade é tornar o conteúdo significativo e de forma atrativa para o aluno em virtude principalmente da diversidade de informações disponíveis na internet. Nesse sentido, uma maneira de trabalhar esses conteúdos de forma mais atrativa é através da interdisciplinaridade (NASCIMENTO et al., 2022).

Dessa forma, a meteorologia surge como umas das formas de trabalhar essa interdisciplinaridade no ambiente escolar pois engloba diversos conteúdos e temas que podem ser abordados, se tornando uma proposta extremamente necessária. Através de um estudo feito por Chiquito, Silva e Vieira (2005), os autores relataram que com a coleta de dados de estações meteorológicas, os alunos puderam ter conhecimento de algumas grandezas como temperatura, umidade, vento, pluviosidade, pressão e como o estudo desses dados contribuem para para determinação das condições climáticas de uma região. Outro trabalho, feito por Vidal et. al (2019), realizado por meio de palestras para alunos do ensino médio, mostrou que os estudantes puderam aprender conceitos de fundamental importância no estudo da atmosfera e ampliaram a compreensão quanto às possibilidades de interdisciplinaridade que esta ciência proporciona.

Com isso, o estudo das variáveis climáticas, da meteorologia e do seu monitoramento são fundamentais para o desenvolvimento das diversas atividades humanas, possibilitando uma interação entre a escola e os conteúdos da meteorologia, pois esta temática está presente na vivência dos alunos. Os temas envolvendo meteorologia estão relacionados com habilidades curriculares do ensino da ciência e das disciplinas de geografia, matemática, física, química e estatística (GIROTO et al., 2015).

## **Interdisciplinaridade no ensino da meteorologia**

A compreensão da meteorologia como uma ciência interdisciplinar, contribui para que o aluno possa integrar o conhecimento de várias disciplinas, levando-o a um desenvolvimento integral do conhecimento.

A física, por exemplo, define os conceitos da meteorologia como temperatura, pressão, radiação, e explica o processo de formação de nuvens e nevoeiros. Com isso, contemplando as várias áreas do conhecimento e proporcionando que este possa ser ampliado, enriquecido e aprofundado. A Matemática serviria para fazer cálculos das variáveis meteorológicas, das temperaturas máximas e mínimas e da sensação térmica. A Química, por outro lado, ficaria encarregada dos constituintes da atmosfera, e na explicação de como acontece a precipitação através de reações químicas. Já a Geografia seria muito útil para identificar em que regiões do globo estão ocorrendo ou está prevista uma determinada perturbação atmosférica, e além disso, explicaria como relevos e vegetações influenciam na atmosfera. (VIDAL et al., 2019).

## **Importância da coleta de dados meteorológicos no ambiente escolar**

Atualmente, devido às mudanças do clima, a sociedade tem demonstrado maior interesse em buscar dados climáticos para o desenvolvimento de políticas de controle e utilização dos recursos naturais de forma sustentável, visando preservar os recursos naturais finitos para as gerações futuras (SHAMRAT, 2021; FAHMI, 2022). A coleta e análise de dados meteorológicos é de interesse dos mais diversos setores, por ser um tipo de informação indispensável em diversas atividades, os dados climáticos são de suma importância para o atual conceito de desenvolvimento que leva em conta a sustentabilidade ambiental.

Nesse sentido, uma das formas de se trabalhar a interdisciplinaridade no ensino da meteorologia é através das medições e análises de dados meteorológicos. Isso ocorre porque uma estação meteorológica pode ser considerada um laboratório a céu aberto, e todas as atividades relacionadas com ela podem fortalecer o diálogo com o aluno, pois o educando poderá perceber a grande capacidade de identificação com suas vivências cotidianas.

Com o uso dos instrumentos presentes em uma estação meteorológica, sua coleta de dados e aplicação na comunidade escolar convergem para o que prevê a Lei de Diretrizes e Bases da Educação (LDB), quando fala da importância da relação entre a teoria e prática para a formação do cidadão (BRANDAO, 2015).

Dessa forma, as estações meteorológicas surgem como ferramenta facilitadora da prática interdisciplinar escolar, pois torna mais simples a compreensão dos fenômenos meteorológicos que ocorrem no dia a dia. A coleta desses dados pode potencializar discussões das mais variadas em um meio escolar: qualidade da água, condições climáticas na escola, umidade, temperatura (BRANDAO, 2015). Além disso, facilita com que o aluno perceba a diferença entre clima e tempo, podendo assim, compreender melhor o tempo e o clima de sua cidade bem como os fatores que interferem nas mudanças climáticas no âmbito regional e global (MOURA; ARAUJO, 2019; SCHWIND, 2012).

## **Considerações finais**

O presente trabalho buscou apresentar uma forma de trabalhar a interdisciplinaridade através do ensino da meteorologia na educação básica. Isso porque através do ensino da climatologia e da meteorologia é possível integrar várias áreas de conhecimentos que envolvem o ensino de física, química, matemática e geografia.

Uma das formas que foram apresentadas para se trabalhar essa interdisciplinaridade é através de coleta e análises de dados de estações meteorológicas, pois elas surgem como ferramenta facilitadora da prática interdisciplinar escolar da meteorologia. Portanto, os alunos poderão desenvolver habilidades técnicas para coleta de dados meteorológicos, relacionar os diversos conceitos e temas estudados no ensino médio com a meteorologia, bem como compreender a importância da coleta de dados meteorológicos e de sua contribuição na pesquisa científica.

## Referências

BRANDÃO, E. H. S. Estação meteorológica: uma proposta de articulação entre escola e comunidade. Dissertação - Mestrado Profissional em Ensino de Ciências, Universidade de Brasília. Brasília, 2015.

CHIQUITO, A. J.; SILVA, R. da; VIEIRA, K. B. Uma Mini-Estação Meteorológica. Física na Escola, vol.6, n. 2, 2005.

FAHMI, N.; PRAYITNO, E.; MUSRI, T.; SUPRIA, S.; ANANDA, F.; “An Implementation Environmental Monitoring Real-time IoT Technology,” 2022 International Conference on Electrical, Computer and Energy Technologies (ICECET), Prague, Czech Republic, 2022, pp. 1-4, doi: 10.1109/ICECET55527.2022.9872654.

GIROTO, D. B.; GULDONI, B.; TOMMASELLI, J. T. G.. A escola na estação meteorológica: a importância da meteorologia no cotidiano humano. 8º Congresso de extensão universitária da UNESP, p. 1-11, 2015.

MOURA, A. R. P.; ARAÚJO, F. S. G. Estação meteorológica de baixo custo como instrumento de prática interdisciplinar no colégio estadual Otacílio Mota em Ipueiras-CE. International Journal Semiarid. v. 1, 2019.

NASCIMENTO, M. F.; LIMA, Z. A.; JUNIOR, J. R. A. Saberes e Práticas: Novas Possibilidades para o Ensino da Climatologia Escolar. Colóquio Internacional Educação e Contemporaneidade. v. VXI, n.8, set. 2022.

SCHWIND, A. F. P. Aulas Práticas de meteorologia no ensino fundamental: uma experiência no colégio estadual polivalente de Curitiba-Paraná. Curitiba, 2012.

SHAMRAT, F. M. J. M.; HOSSAIN, A.; ROY, T.; KHAN, M. A.; KHATER, A.; RAHMAN, M. T.; “IoT Based Smart Automated Agriculture and Real Time Monitoring System,” 2021 2nd International Conference on Smart Electronics and Communication (ICOSEC), Trichy, India, 2021, pp. 47-53, doi: 10.1109/ICOSEC51865.2021.9591855.

VIDAL, L. A.; CINTRA, E. M. D.; TAVARES, A. S.; A interdisciplinaridade no ensino médio através de ensino de meteorologia. Experiências em Ensino de Ciências V.14, No.3, 2019.