



Uso do Aplicativo MonitorAR e a Poluição Atmosférica: um relato de experiência no Curso Técnico em Meio Ambiente

Jhonny de Melo Feitoza | jhonny_melo@hotmail.com
Dhonata Andrio Tafernaberry Leite | dhonata.t.l@gmail.com
Elizabeth Julia Bianchini | elizabethbianchini@outlook.com
Julian Nunes Astier | julianwastier@gmail.com
Marcela Ramos Portes | marcela.rp27@aluno.ifsc.edu.br
Larissa Pinheiro de Melo | larissa.melo@ifsc.edu.br

RESUMO

O presente trabalho apresenta um relato de experiência sobre o uso do aplicativo MonitorAR como ferramenta didática no ensino técnico, voltado ao estudo da poluição atmosférica por alunos do Curso Técnico em Meio Ambiente do Instituto Federal de Santa Catarina (IFSC), câmpus Florianópolis. O objetivo foi promover a compreensão da poluição atmosférica e seus efeitos nos ecossistemas, na saúde humana e no equilíbrio climático. Por meio do aplicativo, desenvolvido pelo Ministério do Meio Ambiente (MMA), os alunos realizaram comparações entre dados coletados em um período de 24 horas e os padrões de qualidade do ar estabelecidos pela Resolução CONAMA nº 506/2024. A análise evidenciou a desigualdade na distribuição territorial das estações de monitoramento e lacunas na disponibilidade de dados em determinados horários, o que dificultou a avaliação das variações diárias na concentração de poluentes. O projeto também incluiu uma visita técnica ao Laboratório de Controle da Qualidade do Ar da Universidade Federal de Santa Catarina (UFSC), proporcionando a vivência prática dos conceitos estudados. A experiência integrou aspectos teóricos, práticos e tecnológicos, ampliando o entendimento dos estudantes e destacando o potencial dos recursos digitais no ensino.

Palavras-chave: Poluição atmosférica; monitoramento da qualidade do ar; monitorar; ensino técnico;



1 INTRODUÇÃO

A poluição atmosférica representa uma das principais problemáticas ambientais contemporâneas, com efeitos diretos sobre a saúde humana, os ecossistemas e o equilíbrio climático global. Segundo a Organização Mundial da Saúde (2023), a crescente concentração de poluentes nas áreas urbanas tem ampliado os desafios para o monitoramento da qualidade do ar, exigindo a formação de profissionais capacitados para atuar nesse contexto.

O MonitorAR, aplicativo desenvolvido pelo Ministério do Meio Ambiente (MMA), é uma ferramenta tecnológica que disponibiliza, em tempo real, informações sobre a qualidade do ar no Brasil (BRASIL, 2025). O acesso aos dados de monitoramento e à localização das estações torna possível relacionar o conteúdo teórico das aulas com situações reais de medição ambiental.

Com base nesse potencial educativo, o presente trabalho apresenta uma experiência pedagógica desenvolvida com estudantes do Curso Técnico em Meio Ambiente do Instituto Federal de Santa Catarina (IFSC), envolvendo o uso do aplicativo MonitorAR e uma visita técnica ao Laboratório de Controle da Qualidade do Ar da Universidade Federal de Santa Catarina (UFSC).

2. METODOLOGIA

A proposta caracteriza-se como um Relato de Experiência (RE), de natureza qualitativa e descritiva, desenvolvida com estudantes do Curso Técnico em Meio Ambiente do IFSC no primeiro semestre de 2025. O RE representa uma metodologia discursiva para o registro de experiências vivenciadas, oriundas de pesquisas científicas e projetos/atividades de ensino e extensão. A descrição informativa aqui apresentada refere-se ao uso do aplicativo monitorar e à visita técnica ou saída de campo, ambas consideradas atividades formativas de ensino.

3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

3.1 Uso do Aplicativo MonitorAR

A utilização do aplicativo online MonitorAR permitiu comparar dados oficiais de diferentes estações de monitoramento da qualidade do ar em diversas regiões do país com os Padrões de Qualidade do Ar estabelecidos pela Resolução CONAMA nº 506. Durante a atividade, foram acompanhadas estações selecionadas livremente ao longo de



um período de 24 horas. Essa experiência possibilitou compreender os desafios do monitoramento da qualidade do ar em escalas espacial e temporal, por meio da sistematização de dados, evidenciando as variações existentes (Tabela 1).

Tabela 1 — Sistematização de dados para o monitoramento da qualidade do ar

Hora/Poluente	Monóxido de Carbono (CO)	Dióxido de Nitrogênio (NO ₂)	Ozônio (O ₃)	Dióxido de Enxofre (SO ₂)	Material Particulado (MP ₁₀)
00:00	3	3	4	10	10
01:00	3	2	3	10	11
02:00	3	3	3	10	12
03:00	3	3	2	10	12
04:00	3	2	2	10	12

Fonte: MonitorAr, Estação IFPE (17/06/2025).

No decorrer da atividade, a proposta foi identificar as possíveis fontes poluidoras e analisar as causas de variações nos níveis de poluentes atmosféricos ao longo do dia. Como resultado, constatou-se disparidades na distribuição das estações de monitoramento em todo o território nacional. Além disso, observou-se ausência de registros de determinados poluentes em alguns horários, o que dificultou a análise das variações temporais da qualidade do ar, mascarando períodos de maior concentração de contaminantes. Situações como essa evidenciam lacunas no monitoramento ambiental no Brasil, especialmente quanto à cobertura geográfica e à continuidade das medições.

3.2 Visita técnica ao Laboratório de Controle da Qualidade do Ar da UFSC

A visita técnica ao Laboratório de Controle da Qualidade do Ar da Universidade Federal de Santa Catarina (UFSC), no Campus Trindade, em Florianópolis, teve o intuito de consolidar o aprendizado prático e teórico. A visita guiada foi para conhecer a estrutura e o funcionamento do laboratório responsável pelo monitoramento da qualidade do ar, articulando os dados colhidos no aplicativo MonitorAR com o processo real de medição ambiental.

Durante a visita, foram apresentadas explicações técnicas sobre os métodos de amostragem, obtenção e fornecimento de dados em tempo real das emissões de poluentes atmosféricos, além de informações sobre a importância de apoio e financiamento para a aquisição e manutenção dos equipamentos de alta precisão essenciais ao funcionamento contínuo das estações de monitoramento e à garantia da confiabilidade dos dados ambientais obtidos.



Figura 1 – Estação Móvel



Fonte: Autoria própria (2025)

Figura 2 – Estação de Monitoramento



Fonte: Autoria própria (2025)

A atividade ressaltou a importância fundamental do monitoramento contínuo da qualidade do ar, não apenas como instrumento de gestão ambiental local, mas também como elemento estratégico para a promoção da saúde pública e ambiental.

4 CONSIDERAÇÕES FINAIS

A experiência evidenciou que a articulação entre recursos tecnológicos, como o aplicativo *MonitorAR*, e atividades de campo, como a visita técnica, constitui uma estratégia pedagógica eficaz no Curso Técnico em Meio Ambiente. Ao possibilitar a análise de dados reais, a abordagem favoreceu o desenvolvimento de uma percepção crítica acerca dos desafios do monitoramento da qualidade do ar no Brasil.

REFERÊNCIAS

BRASIL. Conselho Nacional do Meio Ambiente (CONAMA). Resolução nº 506, de 5 de julho de 2024. Dispõe sobre normas e procedimentos para o licenciamento ambiental e outras providências. *Diário Oficial da União*, Brasília, DF, 8 jul. 2024. Disponível em: <https://www.in.gov.br/>. Acesso em: 13 out. 2025.

BRASIL. Ministério do Meio Ambiente e Mudança do Clima (MMA). *MonitorAR: sistema de monitoramento da qualidade do ar no Brasil*. Brasília, DF, 2024. Disponível em: <https://www.gov.br/mma/pt-br/assuntos/monitorar>. Acesso em: 13 out. 2025.

ORGANIZAÇÃO MUNDIAL DA SAÚDE (OMS). *Ambient (outdoor) air pollution*. Genebra: World Health Organization, 2023. Disponível em: [https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/ambient-\(outdoor\)-air-quality-and-health](https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/ambient-(outdoor)-air-quality-and-health). Acesso em: 13 out. 2025.