



Turbidimetria

Eduarda Grunwald Ceretta¹
Marlei Veiga dos Santos²

Resumo: Este trabalho aborda a proposta de ensino utilizada durante o período de pandemia Covid-19 no componente curricular (CCR) de Química Analítica e Instrumental, o qual foi ministrado pela professora de forma híbrida: aulas síncronas semanais, conduzidas com recursos áudio-visuais e suporte de uma mesa digitalizadora para simular o quadro, e aulas assíncronas, as quais utilizavam recursos como vídeos gravados pela professora. Nestes, um experimento de laboratório era explicado passo a passo. Para complementar, ao final da disciplina, foi possível realizar algumas aulas práticas presenciais no laboratório. Com relação à parte assíncrona, esta não foi contabilizada como frequência, mas sim como estudo extraclasse, como uma “sala de aula invertida”, onde cada estudante, por sorteio, recebia uma técnica analítica para estudar e apresentar aos colegas. Após a apresentação, foi disponibilizado um momento para discussão da temática. Uma das técnicas analíticas foi a turbidimetria, a qual é utilizada para medir a quantidade de luz que passa através de uma amostra (líquida) turva. As partículas suspensas no líquido fazem com que o feixe de luz emitido pelo equipamento, denominado turbidímetro ou nefelômetro, sofra desvios, os quais indicam os variados graus de turbidez. A unidade de medida é dada como “Unidades Nefelométricas de Turbidez” - UNT, ou em mg/L de SiO₂. O equipamento precisa ser calibrado antes de realizar as medições. Quanto maior a dispersão gerada, maior o valor da turbidez. Após realizar a calibração, deve-se analisar a amostra em triplicata e fazer a média aritmética para obter os resultados. Algumas vantagens proporcionadas pela técnica são a rápida obtenção dos resultados e a facilidade de manuseio do equipamento. Um desafio encontrado na medição é que a mesma precisa ser realizada em um intervalo de tempo pequeno para não comprometer as características originais da amostra, uma vez que este índice pode sofrer variações quando armazenado. A turbidez é um dos parâmetros indicadores da qualidade da água e legislações variadas versam sobre este tema, já que uma água turva apresenta, de forma visível, substâncias suspensas. Estas podem ser algas, matéria orgânica em decomposição ou quaisquer interferentes que podem comprometer a potabilidade. A depender dos valores obtidos, a água precisa passar por tratamentos físicos ou químicos. Nas estações de tratamento de efluentes, a turbidez serve como indicativo da eficiência do sistema. Considerando a importância de se fazer a medição do parâmetro turbidez da água a utilização de uma técnica segura e que garanta

¹ Estudante de Engenharia Ambiental e Sanitária, Universidade Federal da Fronteira Sul, campus de Cerro Largo, bolsista em projeto de monitoria. Eduarda.c1516@gmail.com.

² Professora doutora em Ciências, área de concentração em química analítica, pela Universidade Federal de Santa Maria, Pós-doutorada pelo Instituto Politécnico de Bragança, IPB, Portugal. marlei.santos@uffs.edu.br



resultados eficientes, como a turbidimetria, deve ser explorada e conhecida pelos estudantes do curso de Engenharia Ambiental e Sanitária que estudam e promovem a saúde ambiental e a potabilidade das águas. Destaca-se também que a sala de aula invertida, utilizada neste CCR, é uma metodologia ativa de aprendizagem que, mediada pela professora, contribuiu muito no aprendizado e nas interações entre os estudantes no ambiente virtual por requerer uma postura ativa ao exigir a abertura das câmeras, apresentação da técnica estudada, respostas diante dos questionamentos; ou seja, foi necessário assumir o papel de protagonistas no processo de ensino-aprendizagem.

Palavras-chave: Água; Química; Sala de aula invertida; Turbidez.

Categoria: Ensino.