

ANÁLISES FÍSICO-QUÍMICAS DA PRECIPITAÇÃO PLUVIOMÉTRICA DA CIDADE DE IPATINGA – MG

Cristiane Carneiro de LANA (PROBIC / FAPEMIG)

Célio Ribeiro ALMEIDA (PQ/UnilesteMG)

Leonardo Ramos Paes de LIMA (Orientador).

Curso de Farmácia /UnilesteMG.

É de suma importância conhecer a qualidade do ar de uma região, bem como os impactos devido à sua deterioração, de forma a se evitar prejuízos ao meio ambiente e à saúde humana, além de permitir o gerenciamento das fontes poluidoras.

Sendo as precipitações chuvosas um processo eficiente de remoção de material particulado e gases poluentes presentes na atmosfera, a quantidade de substâncias depositadas e/ou transportadas pela chuva é influenciada por emissão local, altitude em relação ao nível do mar e condições meteorológicas como campo de vento e tamanho da gota de chuva.

O pH natural da chuva é considerado 5,6 em função do equilíbrio com a concentração de CO₂ na atmosfera. É considerada a ocorrência de chuva ácida quando o pH for inferior a 5,0, sendo este o critério adotado no presente trabalho para classificação da água como ácida.

Associados a chuva ácida, encontram-se indústrias que liberam significativas quantidades de efluentes atmosféricos. É esperado que em regiões como o Vale do Aço, que abriga indústrias como a USIMINAS, USIMEC e ARCELOR, haja ocorrência de eventos de chuvas ácidas.

Até o momento, medidas do pH da água da chuva do Vale do Aço não são conhecidas, entretanto existem condições, como a presença de indústrias e o aumento significativo do número de automóveis, por exemplo, que podem provocar acidificação das precipitações atmosféricas líquidas. É fato, a preocupação com os efeitos da acidificação das chuvas sobre as águas doces, solos, florestas, além dos prejuízos destas aos homens e ao meio urbano (prédios, casas, arquiteturas), o que incentivou a execução do presente trabalho.

A proposta deste estudo consiste em determinar os níveis e origens de acidez das águas das chuvas da cidade de Ipatinga, região do Vale do Aço. Através da realização de análises físico-químicas que visam à determinação de características como pH, condutividade, turbidez, acidez livre e acidez total e como análise posterior pretende-se analisar a presença de metais pesados nas amostras.

As amostras a serem analisadas serão fornecidas pela COPASA (Companhia de Saneamento de Minas Gerais) que as coletará no período de maio de 2008 a fevereiro de 2009, através de pluviômetros instalados respectivamente em sua estação de tratamento de água (ETA) que atende às cidades de Ipatinga e Coronel Fabriciano, e sua estação de tratamento de esgoto (ETE).

As amostras serão devidamente armazenadas em embalagens de polietileno, previamente lavadas com uma solução de HCl a 20% e em seguida com água ultrapura Milli-Q por diversas vezes seguidas (no mínimo sete vezes). Em seguida um dos frascos do lote era testado com relação à qualidade da limpeza, adicionando-se água ultrapura ao frasco e realizando uma medida de condutividade de forma a garantir a ausência de interferentes (íons). As amostras de água são conservadas sob refrigeração até a realização das análises as quais ocorrerão nos laboratórios da COPASA e

Química Orgânica e Química Analítica do Centro Universitário do Leste de Minas Gerais – UnilesteMG.

As análises serão realizadas em triplicata e os dados obtidos serão representados em tabelas por grupos de amostras. Para análise dos dados serão utilizadas as médias das repetições adotadas e será empregada a análise de variância como indicativo da significância dos resultados apresentados, sendo os mesmos submetidos à análise estatística justificada pelo ANOVA.

Em Minas Gerais, o ano de 2008 foi marcado por um longo período de estiagem que já é considerado o pior dos últimos 30 anos. Segundo a Coordenadoria Estadual de Defesa Civil, a estiagem se estende pela falta de chuva contínua desde o ano passado e até o momento 121 municípios mineiros já declaram situação de emergência. No município de Ipatinga a última precipitação pluviométrica significativa ocorreu no último dia 16 de abril. Um ciclo de mais de 110 dias de estiagem foi interrompido em 06 de agosto. No entanto, em nenhum dos episódios o volume de água foi suficiente para a realização das análises.

O projeto, pioneiro na região do Vale do Aço, pretende ser continuado nos anos subsequentes, em parceria com a COPASA, como forma de controle ambiental.

Palavras-chaves: água da chuva, pH, qualidade do ar, poluidores atmosféricos