

## AMBISYS - ESTUDO E DESENVOLVIMENTO DE SISTEMAS COMPUTACIONAIS DE SUPORTE À TOMADA DE DECISÃO PARA ANÁLISES QUÍMICAS AMBIENTAIS

Yuna Koyanagi

Francisco Antônio Fernandes Reinaldo

Gabriel Steffen

Maria Clara Oliveira

O progresso econômico é essencial para o desenvolvimento das cidades. Entretanto, é notável que por muitos anos houve a despreocupação no que se trata das questões ambientais. Como consequência, não só a biota foi prejudicada, mas também a sociedade. Dentre as poluições predominantes, a do meio aquático é uma das mais preocupantes. A significativa geração na produção de lixo, e a incorreta disposição final deste, contaminam o lençol freático. Juntamente com efluentes industriais descartados sem o devido tratamento, causam a contaminação de corpos hídricos. Um dos principais contaminantes deste meio são os metais pesados. Tratam-se de elementos químicos que apresentam toxicidade e não são compatíveis com a maioria dos tratamentos biológicos de efluentes já existentes. As principais propriedades dos metais pesados são os elevados níveis de reatividade e massa atômica, a formação de sulfetos e hidróxidos insolúveis, a formação de sais que geram soluções aquosas coloridas e a bioacumulação. O projeto AmbiSys visa determinar de forma qualitativa, os níveis de poluição de efluentes para auxiliar os pesquisadores na tomada de decisão, isso através da ferramenta computacional. O programa utilizado para a realização do projeto é o ExpertSinta, que faz uso da inteligência artificial para apoiar o desenvolvimento de sistemas especialistas. Desenvolvido pelo Laboratório de Inteligência Artificial da Universidade Federal do Ceará, é um programa de livre acesso. Entre algumas características da arquitetura do programa, está a base de conhecimentos, que é a informação que o sistema utiliza. Para a obtenção de uma excelente estrutura na base de conhecimentos, apresentou-se a necessidade de domínio sobre aspecto geral de análise química qualitativa. O método escolhido para estudo foi a análise por via úmida, já que para a determinação dos metais pesados é o mais prático. O programa ExpertSinta comunica-se com o usuário através de feedback, onde as informações coletadas apresentam-se na forma de perguntas-respostas, atuando como um conjunto de condições SE e ENTÃO. Conforme as respostas dadas pelo usuário, o sistema especialista deduz qual metal pesado está presente na amostra analisada e por fim apresenta o diagnóstico da consulta.

---

**Palavras-chave:** Metais pesados; Bioacumulação; ExpertSinta.

---