

Engenharia Ambiental

CARACTERIZAÇÃO ISOTÓPICA DA MATA CILIAR E SUA RELAÇÃO COM FONTES DE POLUIÇÃO

Giovanna Zanquetta Vitoria - 11º módulo de Engenharia Ambiental e Sanitária, UFLA, bolsista PIBIC/CNPq

Vinicius de Andrade Urbano - Coorientador, Doutorando, Programa de Pós-Graduação em Ecologia Aplicada, UFLA.

Paulo dos Santos Pompeu - Professor, Departamento de Ecologia e Conservação, UFLA, pompeu@ufla.br. Orientador - Orientador(a)

Resumo

A expansão das atividades humanas tem levado à degradação de ecossistemas terrestres e aquáticos. Práticas como lançamento de efluentes não tratados, enriquecimento nutricional por lixiviação agrícola e emissão de gases por veículos e indústrias são algumas das principais fontes poluidoras que alteram a composição química dos ambientes. O uso de bioindicadores e a análise de isótopos estáveis de carbono ($\Delta^{13}\text{C}$) e nitrogênio ($\Delta^{15}\text{N}$) são métodos promissores para rastrear a origem de poluentes e entender a dinâmica da contaminação em larga escala. Assim, o presente estudo objetivou investigar a influência de impactos antrópicos nos valores de $\Delta^{13}\text{C}$ e $\Delta^{15}\text{N}$ em plantas de diferentes biomas brasileiros. Para isso, foi investigado se a distância de estradas e a porcentagem de antropização afetam os valores de $\Delta^{13}\text{C}$ e $\Delta^{15}\text{N}$ da vegetação ripária e do material particulado encontrado em rios (CPOM), e foram utilizados dados de isótopos estáveis de 50 pontos, junto a cursos d'água, distribuídos em três biomas brasileiros: Mata Atlântica, Cerrado e Amazônia. A distância dos pontos de coleta em relação às áreas urbanas foi medida no software QGIS, que também foi utilizado para calcular a porcentagem de área antrópica e uso da terra por meio de buffers de 500 metros ao redor de cada ponto. A variação da assinatura isotópica da mata ciliar e do CPOM entre os biomas, bem como sua relação com a distância de fontes poluidoras e a porcentagem de uso antrópico da terra, foi avaliada por meio de modelos lineares gerais de efeito misto (GLMMs) no software R. Observou-se variações significativas nos valores de $\Delta^{13}\text{C}$ e $\Delta^{15}\text{N}$ entre os biomas. Plantas da Amazônia apresentaram os menores valores de $\Delta^{13}\text{C}$, enquanto Cerrado e Mata Atlântica mostraram valores mais enriquecidos. A assinatura de carbono do CPOM foi um indicador mais sensível de impacto ambiental que a vegetação ripária, sendo sua assinatura isotópica associada com a porcentagem de antropização e com a distância de estradas. Por outro lado, os valores de $\Delta^{15}\text{N}$ não apresentaram associação com a porcentagem de antropização ou distância de estradas. Conclui-se que a assinatura de carbono do CPOM pode ser um bioindicador eficaz para monitorar o impacto da poluição em ecossistemas, mas deve-se considerar que esta assinatura também é dependente do bioma estudado.

Palavras-Chave: Isótopos estáveis, Bioindicadores, Biomas brasileiro.

Link do pitch: <https://youtu.be/K87tdWFGY68>