

## **MATERIAL SUPLEMENTAR – A3DSMPS2**

### **PROJETO MINERALOGIA DE SEDIMENTOS E MATERIAIS PARTICULADOS EM SUSPENSÃO (MPS)**

#### **1 METODOLOGIA**

A Figura 1: Estações amostrais do Anexo 3 dulcícola no Baixo Rio Doce (ES). apresenta a malha de estações amostrais do Anexo 3 dulcícola no Baixo Rio Doce, composta por doze estações, sendo quatro localizadas na calha do Rio Doce (E0, E21, E22 e E26), uma no rio tributário (Rio Guandu, E17) e sete estações em seis lagos (E18, E19 e E20) e lagoas (E23, E24 e E25 e E25a) (

Tabela 1). Os lagos constituem ecossistemas lacustres profundos ( $Z_{\text{méd}} > 3,0$  m) com propensão para estratificação térmica, química e hidrobiológica. Já, as lagoas são consideradas sistemas lacustres rasos ( $Z_{\text{méd}} < 3,0$  m) com propensão a mistura da coluna d'água (Scheffer, 1998; Padisák & Reynolds, 2003). A gênese geomorfológica do Baixo Rio Doce reconhece os lagos profundos como aqueles formados nos interflúvios dos tabuleiros da Formação Barreiras, enquanto as lagoas são características da planície costeira (Martin et al., 1996).

Figura 1: Estações amostrais do Anexo 3 dulcícola no Baixo Rio Doce (ES).

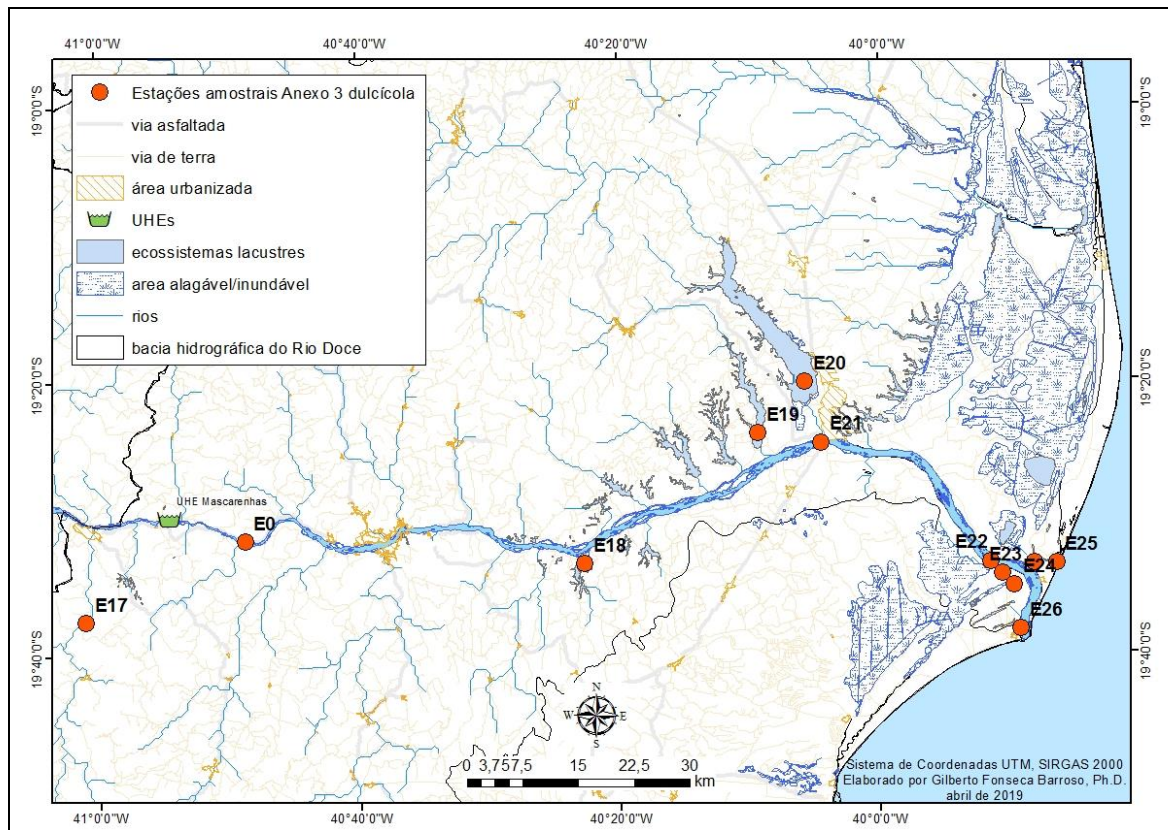


Tabela 1: Coordenadas das estações amostrais do Anexo 3 dulcícola no Baixo Rio Doce (ES).

Nome da estação	Código da estação amostral	Localidade	Northing	Easting
Rio Guandu	E17	Baixo Guandu	7828800,21	288391,72
Jusante da UHE Mascarenhas	E0	Itapina	7839784,07	309812,02
Lago do Limão	E18	Colatina	7836909,17	355432,10
Lago Nova	E19	Linhares	7854566,84	378711,07
Lago Juparanã	E20	Linhares	7861435,44	384935,41
Rio Doce	E21	Linhares	7853303,85	387184,71
Rio Doce	E22	Linhares	7837362,97	410065,52
Lagoa do Areão	E23	Linhares	7835704,36	411560,58
Lagoa do Areal	E24	Linhares	7834124,45	413143,12
Lagoa Monsarás	E25	Linhares	7837160,79	415913,62
Lagoa Monsarás	E25a	Linhares	7837139,22	418868,44
Foz do Rio Doce	E26	Linhares	7828233,84	414080,55

### 1.1 DIFRATOMETRIA DE RAIOS-X

As amostras de sedimentos e materiais particulados em suspensão (MPS) provenientes das estações amostrais e coletadas em diferentes campanhas foram analisadas por difratometria de raios-X (DRX) em aparelho RIGAKU MINIFLEX 6000 com radiação  $\text{CuK}\alpha$  e operado a 40 kV e 15 mA. Os padrões de difração foram gerados usando uma velocidade de  $1,2^\circ 2\theta \text{ min}^{-1}$ , passo de  $0,02^\circ \text{ s}^{-1}$  e varredura de 4 a  $120^\circ 2\theta$ . Os padrões de difração foram obtidos a partir de amostras de sedimentos montadas em lâminas escavadas (não orientadas) após maceração em almofariz de ágata seguindo as recomendações de Bish e Reynolds Junior (1989) para análises quantitativas de fases minerais. Adicionalmente, 24 amostras de sedimentos de ambientes lacustres (lagos e lagoas) foram selecionadas e submetidas a digestão com  $\text{NaOH } 5 \text{ mol L}^{-1}$  para concentração de oxihidróxidos de Fe (Kämpf e Schwertmann, 1982); os extratos concentrados também foram macerados em almofariz de ágata e analisados em lâminas escavadas. As amostras de MPS foram montadas em lâminas de vidro pelo método da sedimentação de partículas (orientação preferencial de filossilicatos) (Resende et al., 2011).

### 1.2 IDENTIFICAÇÃO E QUANTIFICAÇÃO DOS MINERAIS

A composição mineralógica de sedimentos e MPS foi identificada nos padrões de DRX a partir do reconhecimento da posição e intensidade relativa dos picos de difração dos planos atômicos dos minerais. Para isso, o software MATCH! (versão 3.10) e fichas CPDS (Putz e Brandenburg, 2015; Mincrust, 2020) foram utilizados. Vários trabalhos também foram consultados para auxiliar a identificação mineralógica (Camêlo et al., 2017, 2018; Poggere et al., 2018; Silva Filho et al., 2019; Orlando et al., 2020; Duarte et al., 2021). Os padrões de DRX dos sedimentos foram submetidos a

análise semiquantitativa dos minerais pelo método da relação de intensidade de referência-RIR ( $I/I_c$ ) (Wolff e Visser, 1964), usando também o software MATCH! (versão 3.10) (Putz e Brandenburg, 2015). A avaliação da qualidade final do processo de quantificação (ajuste do refinamento) foi baseada no índice de Bragg ( $R_p$ ) (Young, 1995).

### 1.3 ANÁLISES ESTATÍSTICA E TEMPORAL

O software PAST 3 foi utilizado para a análise descritiva dos dados semiquantitativos dos minerais das amostras de sedimentos (Hammer et al., 2001). Para a análise temporal dos dados foram selecionadas estações amostrais com maior variabilidade das fases minerais para uma avaliação das concentrações ao longo das campanhas de coleta em diferentes períodos (chuvoso 1, seco e chuvoso 2).