

## **TRATAMENTO DOS DADOS DE ANÁLISES FÍSICO-QUÍMICAS DA ÁGUA DAS NASCENTES DO RIO CAVEIRAS – RESERVA PARTICULAR DO PATRIMÔNIO NATURAL SERRA DA FAROFA.**

João Pedro Stippe Schmitt<sup>1</sup>, Viviane Aparecida Spinelli Schein<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Acadêmico do Curso de Engenharia Ambiental e Sanitária – CAV – bolsista PIVIC/UDESC.

<sup>2</sup>Orientadora, Departamento de Engenharia Ambiental e Sanitária – CAV – viviane.schein@udesc.br.

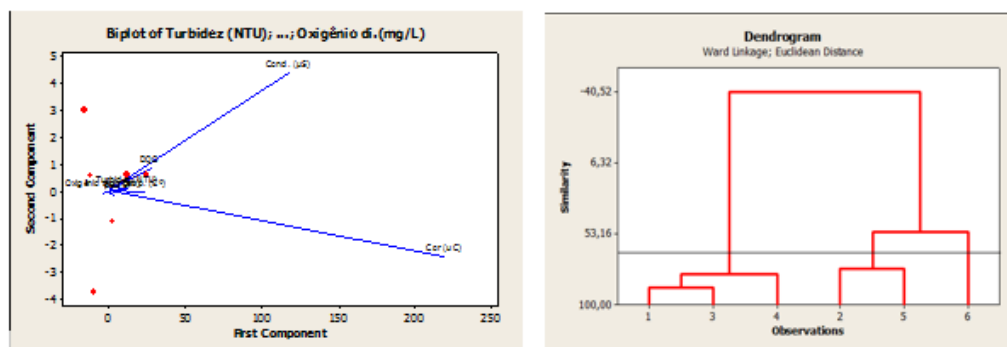
Palavras-chave: Análise físico-química. Nascentes. Tratamento estatístico.

As análises físico-químicas da água das nascentes do Rio Caveiras tem como objetivo qualificar e verificar em qual classe este corpo hídrico se encontra, de acordo com a Resolução CONAMA 357. Foram analisados os parâmetros pH, temperatura, condutividade elétrica, oxigênio dissolvido, cor, turbidez, demanda bioquímica de oxigênio (DBO) e demanda química de oxigênio (DQO). Com todos os dados das análises já tabelados se pode fazer algumas análises estatísticas, que é o objetivo desse trabalho. O monitoramento da qualidade da água é um dos principais instrumentos de sustentação de uma política de planejamento e gestão de recursos hídricos, através de alguns parâmetros físicos, químicos e biológicos pode-se determinar o grau de poluição e de contaminação da água quando associados às atividades antrópicas e o seu efeito sobre a biota ali presente. Os seis pontos escolhidos para as coletas de água, essas realizadas nos anos de 2014 e 2015, são abrangidos pela Fazenda Santo Antônio, área pertencente à Reserva Particular do Patrimônio Natural Complexo Serra da Farofa de propriedade da Empresa de Papel e Celulose Klabin S.A. Após cada coleta eram executados oito procedimentos, totalizando oito parâmetros analisados por ponto de coleta. Dentro da área da RPPN escolheram-se cinco pontos para coleta de água. Foi selecionado, fora da área da RPPN, em uma Vila Rural, um sexto ponto presente na calha principal do Rio Caveiras. Todos os resultados das análises físico-químicas para os oito parâmetros dos seis pontos de coleta são demonstrados no Quadro 1, que segue abaixo. Com os resultados já tabelados se iniciou a análise estatística dos dados, para esse processo foram utilizados dois *softwares*, Excel 2013 e Minitab 16. A análise estatística possibilitou determinar qual dos oito parâmetros eram os componentes principais das análises, Figura 1. Depois de analisar os componentes principais foi possível separar os seis pontos de coletas em 3 grupos diferentes, para essa etapa se fez o uso de um método de agrupamento hierárquico, o resultado mostrado em forma de dendograma também pode ser visualizada na Figura 1. A análise dos componentes principais teve por finalidade reduzir, eliminar sobreposições e resultar de forma mais representativa os dados, a partir de combinações lineares das oito variáveis iniciais, observa-se então que os eixos mais representativos são a condutividade elétrica e a cor.

**Quadro 1** Resultados para as seis coletas em relação aos oito parâmetros analisados

Parâmetro	Pontos de Coleta					
	1 (A)	2 (B)	3 (C)	4 (D)	5 (E)	6 (F)
pH	6,24	6,51	6,50	6,66	6,62	6,64
Temperatura (C°)	13,60	13,83	13,37	14,30	15,13	17,63
Condutividade (µS)	21,37	27,17	21,82	18,89	33,21	38,44
Oxigênio dissolvido (mg/L)	8,76	8,66	8,60	8,56	8,41	7,96
Turbidez (uT)	0,49	1,12	0,29	0,50	1,30	2,42
Cor (uH)	22,23	35,97	17,80	26,60	43,47	54,37
DBO (mg/L)	2,33	1,33	1,33	2,00	2,33	2,33
DQO (mg/L)	3,57	2,93	2,93	2,93	3,90	8,33

**Fig. 1** Componentes principais (A) e Dendograma (B).



Para todos os resultados encontrados foram utilizados dados de apenas três coletas, sendo essas as primeiras coletas realizadas. As demais coletas não foram usadas pois apresentaram falhas experimentais nos valores de DQO, assim se pode fazer apenas as análises estatísticas dos dados confiáveis, sendo estes das três primeiras coletas que ocorreram nos meses de Agosto, Outubro e Dezembro de 2014. A geração dos três grupos se deu por proximidade dos dados, o grupo que compreende os números 1,3 e 4 são nascentes que apresentam maior fluidez da água, já o grupo representado pelos números 2 e 5 são nascentes com águas mais remansas, o que ocasiona o maior acúmulo de matéria orgânica e apresentam maiores valores de cor e condutividade, por fim o terceiro grupo é montado pelo número 6 e apresentam os mais altos valores das componentes principais, isso se deve à antropização desta área, já que é um local que apresenta moradias e presença de animais. Esse trabalho ainda está em fase de conclusão e futuramente será relacionado com o projeto de monitoramento ambiental das nascentes através de macroinvertebrados bentônicos. Os dados de ambos os projetos serão correlacionados de forma a enriquecer este trabalho.