



Diferentes perfis de qualidade de água em uma mesma propriedade

Fernando Retamal¹, Daiane Carvalho¹, Michele Fangmeier¹, Luana Specht¹, Fernanda Richter¹, Ana Luísa da Costa²

¹American Nutrients do Brasil Indústria e Comércio Ltda, Teutônia- BR; ²Departamento de Clínica de Grandes Animais - Universidade Federal de Santa Maria, Santa Maria – BR. *Autor para correspondência: retamal72@gmail.com

INTRODUÇÃO

Na suinocultura, a utilização de água de qualidade como nutriente assume um papel fundamental na manutenção dos índices (Nyachoti e Kiarie, 2010), é o nutriente mais consumido pelos animais e uma das principais fontes de transmissão de contaminação dos lotes (Palhares e Kunz, 2011). Em paralelo, a suinocultura gera grandes volumes de dejetos, comumente utilizados como fertirrigação, podendo ser uma fonte de poluição ambiental (Nyachoti e Kiarie, 2010). Este trabalho, teve por objetivo avaliar o perfil de qualidade microbiológica e físico-química de três fontes de água situadas em uma mesma propriedade produtora de suínos, no município de Céu Azul, no estado do Paraná, ao longo de seis meses.

MATERIAL E MÉTODOS

Foram coletadas águas de três fontes distintas (P1,P2 e P3), situadas em uma mesma propriedade rural produtora de suínos no município de Céu Azul – PR, com distanciamento entre elas de 600m.

Análises realizadas (entre agosto de 2022 à janeiro de 2023):

pH (pHmetro portátil)	Magnésio (SMWW 3500 Mg B)	<i>Salmonella</i> spp. (ISO 9308-1:2014)
Ferro (SMWW 3500 Fe B)	Nitritos (SMWW 4500-NO ₂ B)	Coliformes totais (ISO 19250:2010)
Cálcio (SMWW 3500-Ca B)	Nitratos (SMWW 4500-NO ₃ B)	<i>Escherichia coli</i> (ISO 19250:2010)

RESULTADOS E DISCUSSÃO

As amostras P1 e P3 são oriundas de águas de poços artesianos com profundidade de 250m e 230m, respectivamente, ambos com 2 anos de perfuração e amostra P2 de nascente. O índice pluviométrico durante o período estudado variou de 39,6 a 431,6 (INMET, 2023). O pH das águas variou de 6,3 a 10,3, mesmo sendo de fontes de água da mesma propriedade. Conforme a Portaria GM/MS nº 888/2021 permite-se no máximo 0,3 mg/L de ferro na água. Observou-se concentrações de ferro acima do limite para as três amostras de água no mês de novembro/2022, podendo este resultado estar atrelado ao índice pluviométrico expressivo (431,6mm) observadas no mês anterior (outubro/2022). O magnésio variou de 1,0 a 59,1 mg/L, já o cálcio variou de 1,0 a 69,08 mg/L, e não há parâmetro estipulado para estes minerais na Portaria GM MS nº 888/2021. A legislação permite até 10 mg/L de nitrato e até 1 mg/L de nitrito, sendo os nitritos dez vezes mais tóxicos aos animais do que os nitratos, e a presença de ambos elementos na água pode causar alterações na frequência respiratória, aumento de incidência de diarreias, abortos, dentre outras complicações (Nyachoti e Kiarie, 2010). De acordo com a Tabela 1, todas as amostras apresentaram contaminação por nitrato, e em P3 evidenciou-se nitrito fora do padrão. A presença de nitratos e nitritos na água está relacionada à aplicação de fertilizantes, degradação de matérias orgânicas ou dejetos de animais no solo (Nyachoti e Kiarie, 2010). A contaminação microbiológica compromete a saúde dos animais, predispondo a doenças, aumento de custos com medicação, comprometendo desempenho e bem-estar dos mesmos. A identificação de coliformes totais na água, por sua patogenicidade, é uma evidência de contaminação por infiltração de águas superficiais (Nyachoti e Kiarie, 2010; Padilha *et al.*, 2013; Pahl *et al.*, 2018). Nenhuma das águas avaliadas apresentou contaminação por *Salmonella* spp. A fonte de água P1 também não apresentou contaminação microbiológica ao longo do período de avaliação. Ao longo dos seis meses, a fonte P2 apresentou contaminação em 5 deles, enquanto P3 em 3 meses.

Tabela 1: Resultados das análises físico-químicas e microbiológicas dos pontos de coleta.

Mês/ano	Ponto	Índice Pluviométrico ¹	pH	Fe ²	Mg ²	Ca ²	Nitritos ²	Nitratos ²	CT ³	EC ⁴
Ago/22	P1	160,4	10,0	0,0	1,0	<1,0	0,1	3,5	Aus.	Aus.
	P2		6,8	0,0	7,0	23,9	0,1	13,7	160	30
	P3		7,8	0,0	18,0	65,8	1,4	3,0	50	Aus.
Set/22	P1	258,8	10,0	0,2	2,9	1,0	0,1	6,0	Aus.	Aus.
	P2		6,8	0,6	22,8	31,4	0,1	58,5	260	54
	P3		7,8	0,0	22,0	59,8	<0,07	12,3	Aus.	Aus.
Out/22	P1	431,6	10,0	0,0	19,8	7,1	0,2	6,2	Aus.	Aus.
	P2		6,6	0,0	10,8	30,2	0,2	37,8	160	26
	P3		7,4	0,0	59,1	68,6	0,2	14,4	4	Aus.
Nov/22	P1	69,4	10,1	1,2	22,2	1,0	0,2	14,7	Aus.	Aus.
	P2		6,3	4,8	42,3	24,2	0,1	30,6	Aus.	Aus.
	P3		6,9	3,6	51,8	56,5	0,1	24,5	110	Aus.
Dez/22	P1	39,6	10,2	0,2	3,0	3,0	0,2	6,3	Aus.	Aus.
	P2		6,9	0,5	9,0	16,8	0,2	10,6	80	10
	P3		7,9	0,3	23,2	69,1	0,1	11,8	Aus.	Aus.
Jan/23	P1	159,6	10,3	0,0	54,0	42,1	0,2	17,0	Aus.	Aus.
	P2		6,6	0,0	20,1	12,0	0,2	8,3	210	38
	P3		7,8	0,0	44,1	44,1	0,1	18,3	Aus.	Aus.

Nota:¹Dados da estação meteorológica de Marechal Cândido Rondon – PR em mm; Fe: Ferro; Mg: Magnésio; Ca: Cálcio; ²mg/mL;³CT: Coliformes Totais (UFC/mL); ⁴EC: *Escherichia coli* (UFC/mL).

CONCLUSÕES

Neste trabalho pode-se comprovar a variabilidade físico-química e microbiológica de águas de fontes distintas em uma mesma propriedade, ao longo de seis meses. Os resultados reforçam a necessidade de avaliações com periodicidade menor das fontes de água, especialmente quando os animais apresentam um desafio sanitário ou zootécnico, pois a água é o nutriente mais consumido pelos animais e uma das principais fontes de propagação de doenças.

