

CARACTERIZAÇÃO FÍSICO-QUÍMICA DA ÁGUA PARA PISCICULTURA NA ZONA RURAL DO MUNICÍPIO DE CRUZETA, RN.

Jânio Eduardo de Araújo Alves (1); Érica Camila Oliveira Neves de Araújo (1).

(1) Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Sertão Pernambucano, janio.alves@ifsertao-pe.edu.br;

(1) Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Sertão Pernambucano, erycakamila@hotmail.com;

INTRODUÇÃO

Os recursos hídricos da região Seridó do Rio Grande do Norte, apesar de não serem abundantes, são utilizados para diversas atividades além do consumo humano. Entre essas atividades, a piscicultura apresenta uma importância considerável para a economia da região, seja por meio da criação e pesca em rios e açudes ou pela criação de peixes em viveiros.

Na piscicultura de pequeno porte, a mais utilizada na região, geralmente são utilizados manejos tradicionais, aprendido de forma empírica. Sendo assim, fatores importantes para a atividade nem sempre tem a devida atenção. A qualidade da água é um desses fatores.

A qualidade da água pode ser afetada por diversos motivos, como o lançamento direto de efluentes sem tratamentos nos corpos aquáticos e as próprias atividades que se utilizam dessa água, influenciando diretamente no desenvolvimento da atividade aquícola.

Ainda são poucos os trabalhos desenvolvidos sobre a qualidade da água para piscicultura no Brasil, no tocante a corpos hídricos naturais e a reservatórios (MERCANTE ET al., 2012). Portanto, tema estudado é de grande importância para os piscicultores da região, pois permite que eles tenham a real ciência de como se encontra água utilizadas por eles, podendo proporcionar melhorias na atividade que se utiliza dessa água.

No Brasil, o Conselho Nacional do Meio Ambiente (CONAMA), estabeleceu por meio da resolução nº 357 de 17 de março de 2005 a classificação das águas e seus padrões de qualidade. De acordo com a resolução nº 357/2005 do CONAMA, as águas doces se dividem em cinco classes (especial, classe 1, classe 2, classe 3 e classe 4), enquadrando a aquicultura e a atividade de pesca na classe 2.

O presente trabalho objetiva-se pela caracterização físico-química da água para piscicultura na zona rural do município de Cruzeta, RN.

METODOLOGIA

As amostras foram coletas em diferentes dias para cada ponto: 12/08 (ponto 1), 13/08 (ponto 2) e 14/08 (ponto 3) e quatro horários diferentes (6, 9:30, 13 e 16:30h) no Sítio Timbaúba, município de Cruzeta, RN. Foram estudados tanques redes de três açudes onde são cultivadas

Tilápias do Nilo (*Oreochromis niloticus*) e as análises foram feitas logo após a coleta, a beira de cada açude.

As variáveis analisadas nesse estudo foram: temperatura, com o auxílio de um termômetro; oxigênio dissolvido (OD), potencial hidrogeniônico (pH), alcalinidade total (AT), dureza total (DT), nitrito e amônia total, utilizando-se de um kit de análises químicas semi-quantitativo “Alfakit” (Figura 1); e transparência, com o auxílio de um disco de Secchi. Na Tabela 1 são apresentados os limites estabelecidos para cada parâmetro analisado.

Tabela 1 – limites estabelecidos para cada parâmetro analisado.

Parâmetros	Limite
Temperatura da água (°C)	20 – 29
Oxigênio dissolvido (mg/L)	> 4,0
pH	6,0 – 8,0
Alcalinidade total (mg/L)	20 – 300
Dureza total (mg/L)	20 – 200
Nitrito (mg/L)	< 0,5
Amônia total (mg/L)	< 0,6
Transparência (cm)	20 – 60

Fonte: Adaptado de Alves e Mello (2008).



Figura 1 – maleta com um kit de análises semi-quantitativas.

A análise de variância (ANOVA) foi realizada por meio de *software* ASSISTAT 7.7 beta (2016), com delineamento inteiramente casualizado (DIC), considerando os tratamentos os poços onde foram coletadas as amostras de água, utilizando o teste de Tukey a 5% de probabilidade para comparar as unidades.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Os valores mínimos, máximos, médios e de desvio padrão das variáveis analisadas estão apresentados na Tabela 2.

Tabela 2 – resultados das variáveis analisadas.

Ponto		pH **	Tempe ratura ambien te (°C)	Tempe ratura da água (°C)	Alcalin idade (mg/L)	Amôni a (mg/L) **	Oxigên io dissolvi do (mg/L)	Dureza total (mg/L)	Transp arência (cm)	Nitrito (mg/L) ***
1	Mínimo	8	22	25	96	0,121	2,8	74	51	
	Máximo	8	38	29	98	0,121	3,6	76	56	
	Médio*	8	31,75a	27,25a	96,5a	0,121	3,3a	72,5a	53,5a	
	Desvio padrão	0	7,41	2,061	1	0,00	0,346	3,415	2,081	
2	Mínimo	7,5	22	25	36	0,121	3,2	32	30	
	Máximo	7,5	38	29	42	0,121	3,8	34	34	
	Médio*	7,5	31,75a	27,25a	40c	0,121	3,45a	31,5c	31,75c	
	Desvio padrão	0	7,804	2,061	3,651	0,00	0,3	1,914	2,061	
3	Mínimo	7,5	21	25	58	0,121	3,0	60	39	
	Máximo	7,5	37	29	60	0,121	3,4	64	41	
	Médio*	7,5	31,25a	27,25a	58b	0,121	3,2a	62b	39,75b	
	Desvio padrão	0	7,588	2,061	1,632	0,00	0,163	1,632	0,957	

*Significativo ao nível de 1% de probabilidade ($p < 0,01$). **Testes onde não variaram nos mesmos pontos não foram aplicado o teste de Tukey. ***Para o parâmetro nitrito os resultados de todas as amostras foram iguais a zero.

De acordo com a Tabela 2, verifica-se que as variáveis oxigênio dissolvido, temperatura ambiente e temperatura da água não diferiram estatisticamente entre os pontos coletados. Já os parâmetros alcalinidade, dureza total e transparências, diferiram estatisticamente entre os pontos de coletas.

Ainda de acordo com a Tabela 2 e em comparação com os limites estabelecidos para cada uma variável (Tabela 1), todos os parâmetros analisados, com exceção do oxigênio dissolvido, encontram-se dentro dos padrões exigidos para a piscicultura. Pôde-se identificar que oxigênio dissolvido encontra-se abaixo do mínimo ideal em todos os pontos estudados, indo de encontro aos relatos dos piscicultores, que não identificaram mortes recentes dos peixes, mas perceberam um crescimento mais lento do que o normal. Silva et al. apud Zimermann (2001) apontam a faixa entre

2 e 5 mg/L de oxigênio dissolvido como zona de crescimento lento para tilápia, se houver exposição contínua a essa condição.

CONCLUSÃO

A partir dos resultados obtidos, pode-se afirmar que água dos viveiros de tilápias dos três açudes estudados, em termos de pH, temperatura da água, alcalinidade, amônia, dureza total, transparência e nitrito estão dentro dos padrões estabelecidos, porém do que diz respeito ao oxigênio dissolvido não foram satisfatório, já que estes, nos três pontos analisados estão abaixo do mínimo ideal para o desenvolvimento da atividade aquícola, sendo necessário a implantação de aeradores para uma melhor oxigenação da água.

REFERÊNCIAS

ALVES, C. de S.; MELLO, GL de. **Manual prático de monitoramento de qualidade de água e solo em aquicultura**. FAEPE: SEBRAE-PE, 2008.

BRASIL, CONAMA. Resolução n 357 de 17 de março de 2005. **Dispõe sobre a classificação dos corpos de água e diretrizes ambientais para o seu enquadramento, bem como estabelece as condições e padrões de lançamento de efluentes**. Brasília, 2005.

MERCANTE, Cacilda Thais Janson et al. Qualidade da água em viveiro de Tilápia do Nilo (*Oreochromis niloticus*): caracterização diurna de variáveis físicas, químicas e biológicas, São Paulo, Brasil. **Bioikos**, v. 21, n. 2, 2012.

SILVA, Vanessa Karla; FERREIRA, Milena Wolff; LOGATO, Priscila Vieira Rosa. Qualidade da água na Piscicultura. **Boletim de Extensão da UFLA, Lavras, MG**, n. 94, 2001.