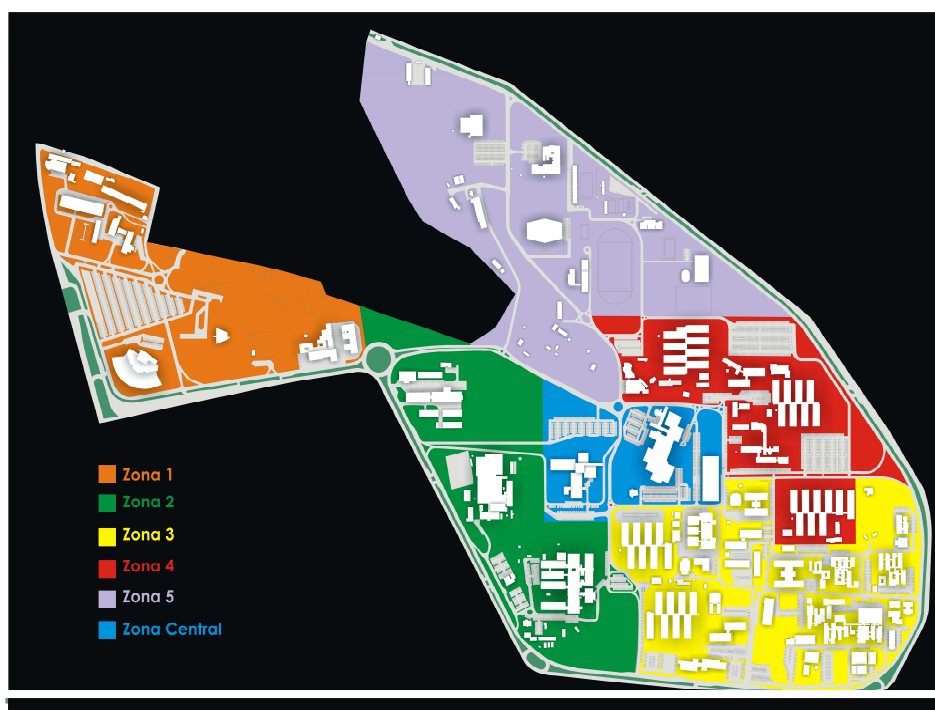


UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO NORTE
SUPERINTENDÊNCIA DE INFRAESTRUTURA
DIRETORIA DE MEIO AMBIENTE

**PROGRAMA DE CONTROLE DA QUALIDADE DA ÁGUA DA UFRN
PROÁGUA
RELATÓRIO DE MONITORAMENTO MENSAL**

Distribuição das seis zonas no Campus Central da UFRN



Padrões de potabilidade estabelecidos pela Portaria n° 518/04, de 25 de março de 2004,
do Ministério da Saúde

PARÂMETRO	VALOR MÁXIMO PERMITIDO	FREQÜÊNCIA DE AMOSTRAGEM
ANÁLISE FÍSICO-QUÍMICA		
Nitrato	Até 10 mg/L	Mensal
pH	6,0 a 9,5	Mensal
STD	1.000 mg/L	Mensal
ANÁLISE MICROBIOLÓGICA		
Coliformes totais	Ausência em 100ml em 95% das amostras	Mensal
Coliformes fecais	Ausência em 100ml em 95% das amostras	Mensal

JUNHO / 2011

I – SETORES DO CAMPUS CENTRAL

	Edificação	Local de coleta	Nitrato	pH	STD	Coliformes	
						Totais	Fecais
Zona 1	DAS/A. Social	Copa	13,10	6,48	124,9		
	Depto. Artes	Cantina	14,51	6,28	128,2		
	Depto. Artes	Bebedouro	14,38	6,11	103,4		
	Escola de Música	Cantina	12,95	6,42	125,2		
	Escola de Música	Jardim	14,10	6,46	123,2		
	Garagem	Banheiro	14,58	6,80	135,0		
	NEI Unidade I	Copa	13,57	6,44	126,1		
	NEI Unidade I	Banheiro	13,98	6,30	124,9		
	Praça Cívica	Jardim	12,92	6,40	123,2		
	SEDIS	Copa	15,14	6,22	134,3		
	Setor de refrigeração	Banheiro	12,56	6,49	119,6		
	Superintendência de Infraestrutura	Copa	14,02	6,50	124,2		
Zona 2	Arquivo Geral	Copa	19,57	6,80	159,8		
	Centro de Biociências	Cantina	18,74	5,84	139,8		
	Centro de Biociências	Copa - DMOR	19,58	5,87	144,8		
	Editora Universitária	Copa	18,12	6,22	145,1		
	Editora Universitária	Galpão					
	Lab. Entomologia	Banheiro	20,35	5,52	152,8		
	NUPLAN	Osmose reversa	20,91	6,05	149,1		
	Primatologia	Área de serviço	20,44	5,65	149,0		
	R2.01	Saída	20,63	5,11	158,3		
Zona 3	CCET	Copa	14,00	6,19	120,2		
	Centro Tecnológico	Copa	15,09	6,70	120,7		
	Lab. De Geologia	Cantina	15,62	5,66	117,6		
	Lab. I de Química	Banheiro	14,51	5,95	120,7		
	Lab. II de Química	Copa	15,04	5,82	122,5		
	Laboratórios de Física	Banheiro	14,36	5,90	116,9		
	Núcleo Tecnológico	Bebedouro	17,43	6,66	122,2		
	R3.01	Saída	22,15	5,10	162,0		
	R3.02	Saída	13,72	5,14	121,5		
	Setor de Aulas III	Banheiro bl. A	14,71	6,35	129,1		
	Setor de Aulas IV	Cantina	14,75	6,30	117,6		
	Setor de Aulas IV	Bebedouro Bl B	12,04	6,27	84,8		
Zona 4	CCHLA	Copa	18,40	5,80	125,0		
	CCHLA	Bebedouro	15,67	5,70	105,3		
	CCSA	Copa	12,25	6,68	123,1		
	P4.01	Saída	1,84	7,49	106,7		
	Setor de Aulas I	Bebedouro Bl. B	14,00	5,98	92,7		
	Setor de Aulas I	Cantina DCE					
	Setor de Aulas I	Cantina central	15,27	6,00	114,1		
	Setor de Aulas II	Cantina	19,36	6,17	121,8		

	Setor de Aulas V	Bebedouro BI C	13,80	6,67	99,2		
Zona 5	Depto. Ed. Física	Cantina	13,26	6,32	125		
	Depto. Ed. Física	Bebedouro	14,22	6,99	113,3		
	Depto. Enfermagem	Cantina	11,44	6,78	118,1		
	Depto. Enfermagem	Bebedouro	11,53	6,98	134,9		
	Depto. Fisioterapia	Banheiro	8,39	6,75	115,5		
	Depto. Fisioterapia	Copa	11,91	7,05	127,3		
	R5.01	Saída	16,18	4,58	135,2		
	Residência Campus 1	Bebedouro	9,02	7,17	97,65		
	Residência Campus 2	Bebedouro	9,68	7,1	115		
	Residência da Pós-graduação	Copa	14,08	6,2	124,7		
	Restaurante Universitário	Bebedouro salão	9,83	6,74	102,6		
	Restaurante Universitário	Lavagem dos vegetais	9,75	6,91	111		
	Restaurante Universitário	Preparação do suco	9,81	6,89	115		
Zona Central	BCZM	Cantina	15,79	6,8	123		
	BCZM	Banheiro 1º Andar	14,75	6,13	123,8		
	Centro de Convivência	APURN (banheiro)					
	Centro de Convivência	APURN (cozinha)					
	Reitoria	Cantina	14,94	7,11	134,4		
	Reitoria	Copa - PROAD	16,83	6,82	122,3		

II – SETORES EXTERNOS

CAMPUS SAÚDE

	Edificação	Local de coleta	Nitrato	pH	STD	Coliformes	
						Totais	Fecais
HUOL	Centro Cirúrgico	Bebedouro	5,45	6,50	97,43		
	Centro Cirúrgico	Torneira	5,54	6,45	96,45		
	Enfermaria 19ª e 20ª	Bebedouro	5,08	6,47	97,58		
	Enfermaria-Recepção	Copa	5,12	6,53	94,73		
	Hemodiálise	Copa	5,28	6,50	95,03		
	Lavanderia	Berçário	5,52	6,38	97,43		
	Nutrição	Bebedouro	5,51	6,40	97,95		
	Prédio administrativo	Banheiro 1º andar					
	Setor do SAME	Banheiro térreo	5,14	6,37	95,4		
NHH	Copa	Copa	5,04	6,50	95,93		
	Pia do banheiro	Pia	4,96	6,45	96,98		
MEJC	Bebedouro	Pia	5,25	6,24	86,85		
	Centro cirúrgico	Térreo	5,85	6,55	91,43		
	Farmácia	1º andar	5,24	6,48	93,3		
	Laboratório de microbiologia	Pia	5,53	6,43	95,78		
	Lavanderia	Torneira	5,47	6,38	97,35		
	Posto de enfermagem	Copa	5,31	6,41	93,38		

HOSP	ED	UTI neonatal	2º andar	5,43	6,38	92,63		
		Centro cirúrgico	1º andar	5,04	6,39	96,3		
	CCS	Enfermagem	1º Andar	4,97	6,56	94,28		
		Biblioteca	1º Andar	4,94	6,40	94,95		
		Creche	Lavabo	5,51	6,47	97,28		
		Creche	Copa	5,37	6,39	93,23		
		Depto. de Farmácia	Copa	7,34	6,49	105,7		
		Depto. de Farmácia	Copa	4,76	6,58	97,95		
		Depto. de Nutrição	Caixa	5,06	6,49	95,93		
		Restaurante Universitário	Copa	5,48	6,42	96,75		
	DOD	1º andar	Copa	10,35	6,56	97,58		
		Clínica integrada	Banheiro	9,16	6,58	106,7		
		Térreo	Copa	9,81	6,60	108,3		

UNIDADES ISOLADAS

	Edificação	Local de coleta	Nitrato	pH	STD	Coliformes	
						Totais	Fecais
DOL	1º andar	Cozinha					
	Externo	Cozinha	11,82	6,52	140,6		
	Térreo	Cozinha	5,68	6,70	97,28		
MCC	Museu	Bebedouro					
	Sala de restauração	Copa					
	Setor elevado	Bebedouro					
CRUTAC	Térreo	Torneira					
	Térreo	Copa	13,81	6,93	130,5		
Residência	Biomédica	Lab. de Ictilogia	5,26	6,50	95,03		
	Mipibú	Jardim	4,45	6,59	90,9		
	Praça Cívica	Bebedouro	4,88	6,65	91,13		

Resumo por Zona

	Descrição	Nitrato	pH	STD	Coliformes	
					Totais	Fecais
Zona 1	Número de amostras realizadas	12	12	12	0	0
	Número de amostras dentro do padrão	0	12	12	0	0
	Número de amostras fora do padrão	12	0	0	0	0
	Máxima mensal	15,14	6,80	135,00	-	-
	Média mensal	13,82	6,41	124,34	-	-
	Mínimo mensal	12,56	6,11	103,43	-	-
Zona 2	Número de amostras realizadas	8	8	8	0	0
	Número de amostras dentro do padrão	0	3	8	0	0
	Número de amostras fora do padrão	8	5	0	0	0
	Máxima mensal	20,91	6,80	159,83	-	-
	Média mensal	19,79	5,88	149,81	-	-

	Mínimo mensal	18,12	5,11	139,80	-	-
Zona 3	Número de amostras realizadas	12	12	12	0	0
	Número de amostras dentro do padrão	0	6	12	0	0
	Número de amostras fora do padrão	12	6	0	0	0
	Máxima mensal	22,15	6,70	162,00	-	-
	Média mensal	15,29	6,00	121,31	-	-
	Mínimo mensal	12,04	5,10	84,83	-	-
Zona 4	Número de amostras realizadas	8	8	8	0	0
	Número de amostras dentro do padrão	1	5	8	0	0
	Número de amostras fora do padrão	7	4	0	0	0
	Máxima mensal	19,36	7,49	125,03	-	-
	Média mensal	13,83	6,31	110,98	-	-
	Mínimo mensal	1,84	5,70	92,70	-	-
Zona 5	Número de amostras realizadas	13	13	13	0	0
	Número de amostras dentro do padrão	6	12	13	0	0
	Número de amostras fora do padrão	7	1	0	0	0
	Máxima mensal	16,18	7,17	135,15	-	-
	Média mensal	11,47	6,65	118,09	-	-
	Mínimo mensal	8,39	4,58	97,65	-	-
Zona Central	Número de amostras realizadas	4	4	4	0	0
	Número de amostras dentro do padrão	0	4	4	0	0
	Número de amostras fora do padrão	4	0	0	0	0
	Máxima mensal	16,83	7,11	134,40	-	-
	Média mensal	15,58	6,72	125,85	-	-
	Mínimo mensal	14,75	6,13	122,25	-	-

III – PARECER E RECOMENDAÇÕES:

De acordo com os resultados das análises realizadas nesse relatório, a água disponível para consumo no Campus Central da UFRN não atende aos limites de tolerância que a caracterizam como potável, principalmente ao se tratar do parâmetro “nitrato”. Todavia, a concentração de nitrato no poço P4.01 (1,84 mg/L) está em condição ótima, sendo recomendado um aumento de sua vazão para mitigar a atual situação da qualidade da água existente no Campus.

Não houve análise microbiológica para o período por problemas técnicos e logísticos que inviabilizam o uso do laboratório oficial deste Programa.

Observações:

1. As amostras físico-químicas e microbiológicas foram coletadas conforme a literatura recomendada nos seguintes dias:
 - Zona 1 e 2: 06 e 07 de junho de 2011
 - Zona 3: 13 de junho de 2011
 - Zona 4: 14 de junho de 2011
 - Zona 5 e Central: 15 e 16 de junho de 2011
 - Setores do Campus Saúde: 20 e 21 de junho de 2011
 - Unidades isoladas: 17 de junho de 2011
2. As análises de pH, condutância e nitrato foram realizadas, respectivamente, através do uso de pHmetro, condutivímetro e espectrofotômetro no mesmo dia em que as coletas foram feitas.
3. Algumas amostras apresentaram valores diferentes, mesmo quando a origem da água era a mesma. Tal fenômeno pode ocorrer de acordo com a integridade dos encanamentos e pela existência ou não de biofilmes na superfície interna do encanamento.
4. No decorrer das coletas, algumas dificuldades foram registradas:
 - Algumas amostras não foram realizadas porque no período os setores onde ocorria a coleta se encontravam, no momento da coleta, fechados ou inutilizados, no caso de bebedouros.

IV – RESPONSÁVEIS PELA COLETAS E ANÁLISES

Bolsistas:

Nome: Verônica Danielle Santos Ferreira

Curso: Ciências & Tecnologia

Mat. 2009033183

Nome: Kaline Soares de Oliveira

Curso: Ciências Biológicas

Mat. 2011065160

Nome: Maria Gabriela da Câmara Bezerra

Curso: Ciências Biológicas

Mat. 2009047982

Natal, 07 de julho de 2011

Responsável técnico:

Bruno Rafael Morais de Macêdo
Biólogo – Mat. 1637320
CRBio: 59680/05 - D