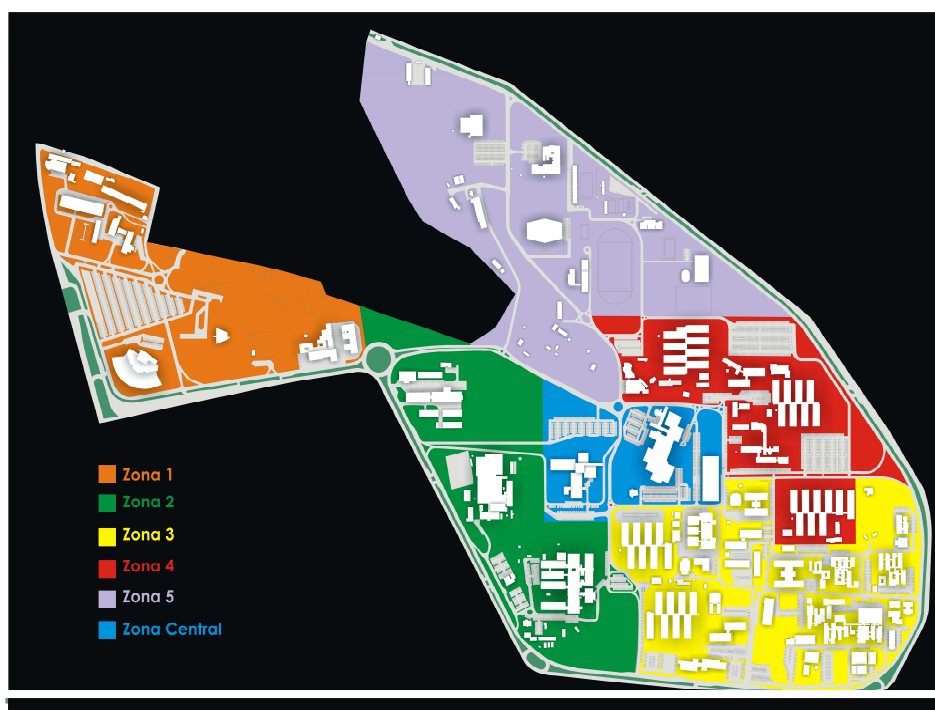


UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO NORTE
SUPERINTENDÊNCIA DE INFRAESTRUTURA
DIRETORIA DE MEIO AMBIENTE

**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

ABRIL / 2011

I – SETORES DO CAMPUS CENTRAL

	Edificação	Local de coleta	Nitrato	pH	STD	Coliformes	
						Totais	Fecais
Zona 1	DAS/A. Social	Copa	13,15	7,54	130,7		
	Depto. Artes	Cantina	8,89	7,65	130,7		
	Depto. Artes	Bebedouro					
	Escola de Música	Cantina	15,34	7,83	132,6		
	Escola de Música	Jardim	16,30	7,78	131,0		
	Garagem	Banheiro	13,93	7,44	134,4		
	NEI Unidade I	Copa	13,94	7,98	131,9		
	NEI Unidade I	Banheiro	13,96	7,78	132,0		
	Praça Cívica	Jardim	14,38	7,40	129,8		
	SEDIS	Copa					
	Setor de refrigeração	Banheiro	13,40	7,11	126,8		
	Superintendência de Infraestrutura	Copa	11,44	7,63	131,4		
Zona 2	Arquivo Geral	Copa	20,63	8,41	170,9		
	Centro de Biociências	Cantina	18,68	7,30	148,1		
	Centro de Biociências	Copa - DMOR	17,02	7,13	148,1		
	Editora Universitária	Copa	18,19	7,68	134,2		
	Editora Universitária	Galpão	17,74	7,38	157,0		
	Lab. Entomologia	Banheiro	19,57	7,14	148,7		
	NUPLAN	Osmose reversa	21,67	7,12	157,7		
	Primatologia	Área de serviço	25,12	7,11	145,1		
	R2.01	Saída					
Zona 3	CCET	Copa	12,92	7,56	112,7		
	Centro Tecnológico	Copa					
	Lab. De Geologia	Cantina	14,38	6,73	131,2		
	Lab. I de Química	Banheiro	12,43	7,30	111,5		
	Lab. II de Química	Copa	11,91	7,35	111,7		
	Laboratórios de Física	Banheiro					
	Núcleo Tecnológico	Bebedouro					
	R3.01	Saída					
	R3.02	Saída	12,17	5,30	160,7		
	Setor de Aulas III	Banheiro bl. A					
	Setor de Aulas IV	Cantina					
	Setor de Aulas IV	Bebedouro Bl B					
Zona 4	CCHLA	Copa	14,46	7,65	115,7		
	CCHLA	Bebedouro					
	CCSA	Copa	12,59	7,63	116,2		
	P4.01	Saída	1,76	5,80	123,1		
	Setor de Aulas I	Bebedouro Bl. B	13,04	6,94	91,6		
	Setor de Aulas I	Cantina DCE					
	Setor de Aulas I	Cantina central	12,75	6,81	115,7		
	Setor de Aulas II	Cantina	12,43	7,31	114,2		

	Setor de Aulas V	Bebedouro Bl C	13,18	7,50	93,98		
Zona 5	Depto. Ed. Física	Cantina	13,01	6,42	125,0		
	Depto. Ed. Física	Bebedouro	14,80	7,40	127,5		
	Depto. Enfermagem	Cantina	9,70	6,71	122,9		
	Depto. Enfermagem	Bebedouro	12,85	7,31	116,4		
	Depto. Fisioterapia	Banheiro	14,33	6,95	116,8		
	Depto. Fisioterapia	Copa	13,10	7,36	132,4		
	R5.01	Saída	15,37	6,50	107,3		
	Residência Campus 1	Bebedouro	10,86	7,43	121,0		
	Residência Campus 2	Bebedouro					
	Residência da Pós-graduação	Copa	15,51	6,45	125,5		
	Restaurante Universitário	Bebedouro salão	11,92	7,20	114,8		
	Restaurante Universitário	Lavagem dos vegetais	12,35	7,20	122,9		
	Restaurante Universitário	Preparação do suco	10,04	7,07	122,1		
Zona Central	BCZM	Cantina	12,58	6,46	111,5		
	BCZM	Banheiro 1º Andar	11,93	6,46	108,6		
	Centro de Convivência	APURN (banheiro)	13,81	7,39	128,8		
	Centro de Convivência	APURN (cozinha)	13,42	7,62	129,4		
	Reitoria	Cantina	15,45	7,28	136,8		
	Reitoria	Copa - PROAD	16,72	6,98	130,7		

II – SETORES EXTERNOS

CAMPUS SAÚDE

	Edificação	Local de coleta	Nitrato	pH	STD	Coliformes	
						Totais	Fecais
HUOL	Centro Cirúrgico	Bebedouro	5,95	6,1	100,7		
	Centro Cirúrgico	Torneira					
	Enfermaria 19ª e 20ª	Bebedouro	5,66	6,7	101,3		
	Enfermaria-Recepção	Copa	4,88	6,7	94,4		
	Hemodiálise	Copa	5,85	6,3	100,6		
	Lavanderia	Berçário	5,85	6,4	100,4		
	Nutrição	Bebedouro	5,76	6,4	102,8		
	Prédio administrativo	Banheiro 1º andar	8,28	6,5	99,8		
	Setor do SAME	Banheiro térreo	5,08	6,3	96,2		
NHH	Copa	Copa	5,19	6,7	99,3		
	Pia do banheiro	Pia	4,80	6,5	98,3		
MEJC	Bebedouro	Pia	4,59	6,6	103,3		
	Centro cirúrgico	Térreo	5,37	6,4	103,4		
	Farmácia	1º andar	5,66	6,7	102,6		
	Laboratório de microbiologia	Pia	5,47	6,7	105,5		
	Lavanderia	Torneira	4,79	6,9	103,8		

	Posto de enfermagem	Copa	5,56	6,6	99,4		
HOSP ED	UTI neonatal	2º andar	4,69	6,3	104,3		
	Centro cirúrgico	1º andar	4,79	6,4	103,2		
CCS	Enfermagem	1º Andar	4,59	6,7	103,0		
	Biblioteca	1º Andar	4,88	6,6	98,7		
	Creche	Lavabo	4,79	6,6	101,6		
	Creche	Copa	4,88	6,8	102,3		
	Depto. de Farmácia	Copa	5,17	6,6	105,5		
	Depto. de Farmácia	Copa	5,76	6,5	90,2		
	Depto. de Nutrição	Caixa	5,17	6,5	86,1		
	Restaurante Universitário	Copa	4,59	6,6	101,6		
DOD	1º andar	Copa					
	Clínica integrada	Banheiro					
	Térreo	Copa					

UNIDADES ISOLADAS

	Edificação	Local de coleta	Nitrato	pH	STD	Coliformes	
						Totais	Fecais
DOL	1º andar	Cozinha					
	Externo	Cozinha					
	Térreo	Cozinha					
MCC	Museu	Bebedouro					
	Sala de restauração	Copa					
	Setor elevado	Bebedouro					
CRUTAC	Térreo	Torneira					
	Térreo	Copa					
Residência	Biomédica	Lab. de Ictilogia					
	Mipibú	Jardim					
	Praça Cívica	Bebedouro					

Resumo por Zona

	Descrição	Nitrato	pH	STD	Coliformes	
					Totais	Fecais
Zona 1	Número de amostras realizadas	10	10	10	0	0
	Número de amostras dentro do padrão	1	10	10	0	0
	Número de amostras fora do padrão	9	0	0	0	0
	Máxima mensal	16,30	7,98	134,40	-	-
	Média mensal	13,47	7,61	131,13	-	-
	Mínimo mensal	8,89	7,11	126,83	-	-
Zona 2	Número de amostras realizadas	8	8	8	0	0
	Número de amostras dentro do padrão	0	8	8	0	0
	Número de amostras fora do padrão	8	0	0	0	0
	Máxima mensal	25,12	8,41	170,85	-	-

	Média mensal	19,83	7,41	151,20	-	-
	Mínimo mensal	17,02	7,11	134,18	-	-
Zona 3	Número de amostras realizadas	5	5	5	0	0
	Número de amostras dentro do padrão	0	4	5	0	0
	Número de amostras fora do padrão	5	1	0	0	0
	Máxima mensal	14,38	7,56	160,65	-	-
	Média mensal	12,76	6,85	125,54	-	-
	Mínimo mensal	11,91	5,30	111,45	-	-
Zona 4	Número de amostras realizadas	7	7	7	0	0
	Número de amostras dentro do padrão	1	6	7	0	0
	Número de amostras fora do padrão	6	1	0	0	0
	Máxima mensal	14,46	7,65	123,08	-	-
	Média mensal	11,46	7,09	110,06	-	-
	Mínimo mensal	1,76	5,80	91,58	-	-
Zona 5	Número de amostras realizadas	12	12	12	0	0
	Número de amostras dentro do padrão	1	12	12	0	0
	Número de amostras fora do padrão	11	0	0	0	0
	Máxima mensal	15,51	7,43	132,38	-	-
	Média mensal	12,82	7,00	121,21	-	-
	Mínimo mensal	9,70	6,42	107,25	-	-
Zona Central	Número de amostras realizadas	6	6	6	0	0
	Número de amostras dentro do padrão	0	6	6	0	0
	Número de amostras fora do padrão	6	0	0	0	0
	Máxima mensal	16,72	7,62	136,80	-	-
	Média mensal	13,99	7,03	124,29	-	-
	Mínimo mensal	11,93	6,46	108,60	-	-

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 (1,76 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: 04 e 06 de abril de 2011
 - Zona 3: 11 de abril de 2011
 - Zona 4: 13 de abril de 2011
 - Zona 5 e Central: 18 e 19 de abril de 2011
 - Setores do Campus Saúde: 25 e 26 de abril de 2011
 - Unidades isoladas: 21 de abril 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, 05 de maio de 2011

Responsável técnico:

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