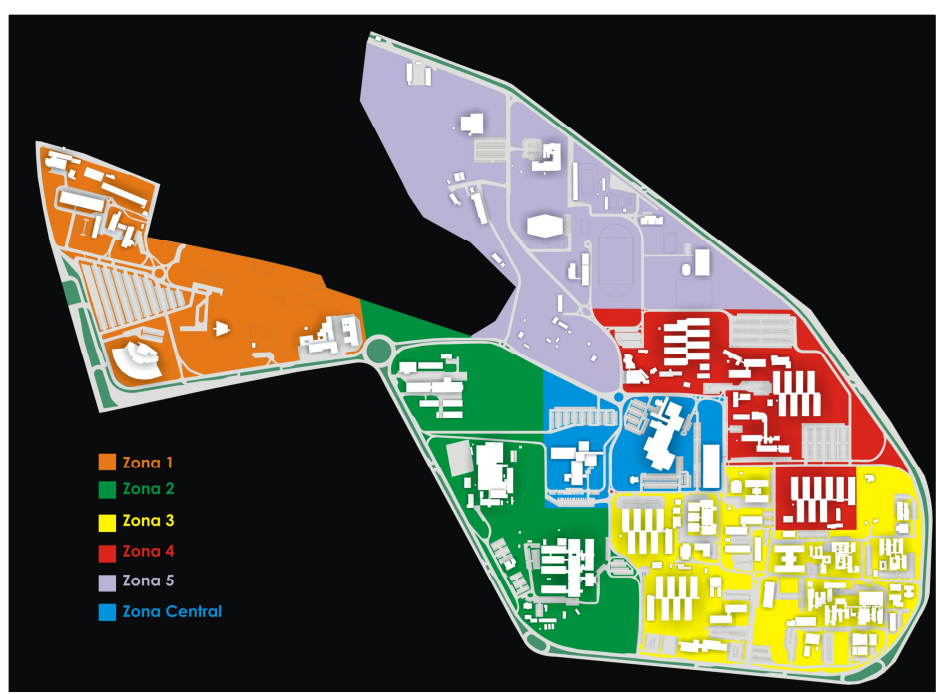


UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO NORTE
SUPERINTENDÊNCIA DE INFRAESTRUTURA
DIRETORIA DE MEIO AMBIENTE

**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

AGOSTO / 2011

I – SETORES DO CAMPUS CENTRAL

	Edificação	Local de coleta	Nitrato	pH	STD	Coliformes	
						Totais	Fecais
Zona 1	DAS/A. Social	Copa	13,01	6,75	164,4		
	Depto. Artes	Cantina	14,42	6,54	166,4		
	Depto. Artes	Bebedouro	13,21	6,64	145,7		
	Escola de Música	Cantina	12,98	6,68	166,1		
	Escola de Música	Jardim	12,31	6,74	159,1		
	Garagem	Banheiro	12,78	6,87	171,2		
	NEI Unidade I	Copa	14,04	6,69	171,4		
	NEI Unidade I	Banheiro	14,10	6,56	174,9		
	Praça Cívica	Jardim	13,60	6,19	174,6		
	SEDIS	Copa	14,33	6,35	178,1		
	Setor de refrigeração	Banheiro					
	Superintendência de Infraestrutura	Copa	14,51	6,47	166,9		
Zona 2	Arquivo Geral	Copa	19,36	7,32	195,7		
	Centro de Biociências	Cantina	19,17	6,35	181,1		
	Centro de Biociências	Copa - DMOR	18,45	6,16	171,7		
	Editora Universitária	Copa	20,35	6,57	184,5		
	Editora Universitária	Galpão	19,87	6,03	191,8		
	Lab. Entomologia	Banheiro	20,71	6,14	202,7		
	NUPLAN	Osmose reversa	20,91	6,04	192,6		
	Primatologia	Área de serviço	21,22	5,82	198,0		
	R2.01	Saída	11,98	5,15	140,7		
Zona 3	CCET	Copa	13,36	6,31	140,4		
	Centro Tecnológico	Copa	13,74	6,50	149,6		
	Lab. De Geologia	Cantina	13,10	5,56	142,2		
	Lab. I de Química	Banheiro	12,46	6,00	141,8		
	Lab. II de Química	Copa	13,43	5,65	140,8		
	Laboratórios de Física	Banheiro	13,36	5,63	138,9		
	Núcleo Tecnológico	Bebedouro	15,24	6,51	160,3		
	R3.01	Saída	23,19	5,29	207,7		
	R3.02	Saída	12,60	5,34	146,9		
	Setor de Aulas III	Banheiro bl. A	17,34	6,27	148,8		
	Setor de Aulas IV	Cantina	13,96	6,35	146,9		
	Setor de Aulas IV	Bebedouro Bl B	13,40	6,43	121,9		
Zona 4	CCHLA	Copa	13,78	6,94	163,4		
	CCHLA	Bebedouro	13,80	5,64	122,2		
	CCSA	Copa	13,49	6,31	145,4		
	P4.01	Saída	2,89	7,45	144,3		
	Setor de Aulas I	Bebedouro Bl. B	14,73	6,08	111,0		
	Setor de Aulas I	Cantina DCE					
	Setor de Aulas I	Cantina central	14,27	5,65	138,7		
	Setor de Aulas II	Cantina	13,87	6,00	143,1		

	Setor de Aulas V	Bebedouro Bl C	15,76	6,22	119,1		
Zona 5	Depto. Ed. Física	Cantina	13,13	6,25	159,0		
	Depto. Ed. Física	Bebedouro	13,68	7,45	165,2		
	Depto. Enfermagem	Cantina	12,78	6,55	148,3		
	Depto. Enfermagem	Bebedouro	12,10	7,12	138,3		
	Depto. Fisioterapia	Banheiro	12,92	6,85	159,8		
	Depto. Fisioterapia	Copa	13,55	6,89	168,9		
	R5.01	Saída	15,94	5,13	173,4		
	Residência Campus 1	Bebedouro	10,96	6,97	134,4		
	Residência Campus 2	Bebedouro	12,22	7,10	138,7		
	Residência da Pós-graduação	Copa	14,38	6,35	153,0		
	Restaurante Universitário	Bebedouro salão	11,79	6,75	137,1		
	Restaurante Universitário	Lavagem dos vegetais	11,44	6,93	154,8		
	Restaurante Universitário	Preparação do suco	11,57	6,72	154,0		
Zona Central	BCZM	Cantina	15,04	6,16	144,2		
	BCZM	Banheiro 1º Andar	13,30	6,43	146,9		
	Centro de Convivência	APURN (banheiro)	17,52	6,26	148,1		
	Centro de Convivência	APURN (cozinha)	12,59	6,01	153,2		
	Reitoria	Cantina	15,56	6,99	171,9		
	Reitoria	Copa - PROAD	18,03	6,45	139,1		

II – SETORES EXTERNOS

CAMPUS SAÚDE

	Edificação	Local de coleta	Nitrato	pH	STD	Coliformes	
						Totais	Fecais
HUOL	Centro Cirúrgico	Bebedouro	6,07	6,51	138		
	Centro Cirúrgico	Torneira	5,89	6,67	137,2		
	Enfermaria 19ª e 20ª	Bebedouro	5,46	6,58	135,4		
	Enfermaria-Recepção	Copa	6,24	6,44	134,5		
	Hemodiálise	Copa	5,74	6,41	132		
	Lavanderia	Berçário	5,72	6,43	135,4		
	Nutrição	Bebedouro	6,77	4,99	151,2		
	Prédio administrativo	Banheiro 1º andar					
	Setor do SAME	Banheiro térreo	6,28	6,4	136,8		
NHH	Copa	Copa	6,21	6,45	138,5		
	Pia do banheiro	Pia	6,59	6,49	139,5		
MEJC	Bebedouro	Pia	6,58	6,55	124,1		
	Centro cirúrgico	Térreo	6,77	6,54	131,3		
	Farmácia	1º andar	6,97	6,5	131,6		
	Laboratório de microbiologia	Pia	6,59	6,55	137		
	Lavanderia	Torneira	6,11	6,62	135,4		

	Posto de enfermagem	Copa	7,64	6,57	134,9		
HOSP ED	UTI neonatal	2º andar	7,72	6,58	138,2		
	Centro cirúrgico	1º andar	5,60	6,5	134		
CCS	Enfermagem	1º Andar	6,17	6,7	132,8		
	Biblioteca	1º Andar	6,62	6,49	123,6		
	Creche	Lavabo	6,31	6,34	137,1		
	Creche	Copa	6,20	6,41	134,9		
	Depto. de Farmácia	Copa	8,81	6,59	163,6		
	Depto. de Farmácia	Copa	5,11	6,58	142,8		
	Depto. de Nutrição	Caixa	6,16	6,5	136,9		
DOD	Restaurante Universitário	Copa	6,43	6,51	133,3		
	1º andar	Copa	9,19	6,67	116,2		
	Clínica integrada	Banheiro	10,74	6,58	142,1		
	Térreo	Copa	9,51	6,44	148,9		

UNIDADES ISOLADAS

	Edificação	Local de coleta	Nitrato	pH	STD	Coliformes	
						Totais	Fecais
DOL	1º andar	Cozinha					
	Externo	Cozinha	13,78	6,09	199,2		
	Térreo	Cozinha	16,87	6	198		
MCC	Museu	Bebedouro					
	Sala de restauração	Copa					
	Setor elevado	Bebedouro					
CRUTAC	Térreo	Torneira					
	Térreo	Copa	14,90	6,92	173,8		
Residência	Biomédica	Lab. de Ictilogia	6,35	6,56	136,8		
	Mipibú	Jardim	8,14	6,74	134,5		
	Praça Cívica	Bebedouro	8,34	6,5	140,4		

Resumo por Zona

	Descrição	Nitrato	pH	STD	Coliformes	
					Totais	Fecais
Zona 1	Número de amostras realizadas	11	11	11	0	0
	Número de amostras dentro do padrão	0	11	11	0	0
	Número de amostras fora do padrão	11	0	0	0	0
	Máxima mensal	14,51	6,87	178,10	-	-
	Média mensal	13,57	6,59	167,16	-	-
	Mínimo mensal	12,31	6,19	145,70	-	-
Zona 2	Número de amostras realizadas	9	9	9	0	0
	Número de amostras dentro do padrão	0	7	9	0	0
	Número de amostras fora do padrão	9	2	0	0	0
	Máxima mensal	21,22	7,32	202,70	-	-

	Média mensal	19,11	6,18	184,31	-	-
	Mínimo mensal	11,98	5,15	140,70	-	-
Zona 3	Número de amostras realizadas	12	12	12	0	0
	Número de amostras dentro do padrão	0	7	12	0	0
	Número de amostras fora do padrão	12	6	0	0	0
	Máxima mensal	23,19	6,51	207,70	-	-
	Média mensal	14,60	5,99	148,85	-	-
	Mínimo mensal	12,46	5,29	121,90	-	-
Zona 4	Número de amostras realizadas	8	8	8	0	0
	Número de amostras dentro do padrão	1	6	8	0	0
	Número de amostras fora do padrão	7	2	0	0	0
	Máxima mensal	15,76	7,45	163,40	-	-
	Média mensal	12,82	6,29	135,90	-	-
	Mínimo mensal	2,89	5,64	111,00	-	-
Zona 5	Número de amostras realizadas	13	13	13	0	0
	Número de amostras dentro do padrão	0	12	13	0	0
	Número de amostras fora do padrão	13	1	0	0	0
	Máxima mensal	15,94	7,45	173,40	-	-
	Média mensal	12,80	6,70	152,68	-	-
	Mínimo mensal	10,96	5,13	134,40	-	-
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	18,03	6,99	171,90	-	-
	Média mensal	15,34	6,38	150,57	-	-
	Mínimo mensal	12,59	6,01	139,10	-	-

III É 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 Í nitratoÎ. Todavia, a concentração de nitrato no poço P4.01 (2,89 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 quanto ao nitrato.

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: 02 e 05 de agosto de 2011
 - Zona 3: 11 de agosto de 2011
 - Zona 4: 16 de agosto de 2011
 - Zona 5 e Central: 18 e 19 de agosto de 2011
 - Setores do Campus Saúde: 09 e 10 de agosto de 2011
 - Unidades isoladas: 17 de agosto 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 inutilizado, no caso de bebedouros.

IV Ë 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

Nome: Rayonara Filgueira Soares

Curso: Ciências Biológicas

Mat. 2009047770

Natal, 30 de agosto de 2011

Responsável técnico:

Bruno Rafael Moraes de Macêdo

Biólogo . Mat. 1637320

CRBio: 59680/05 - D