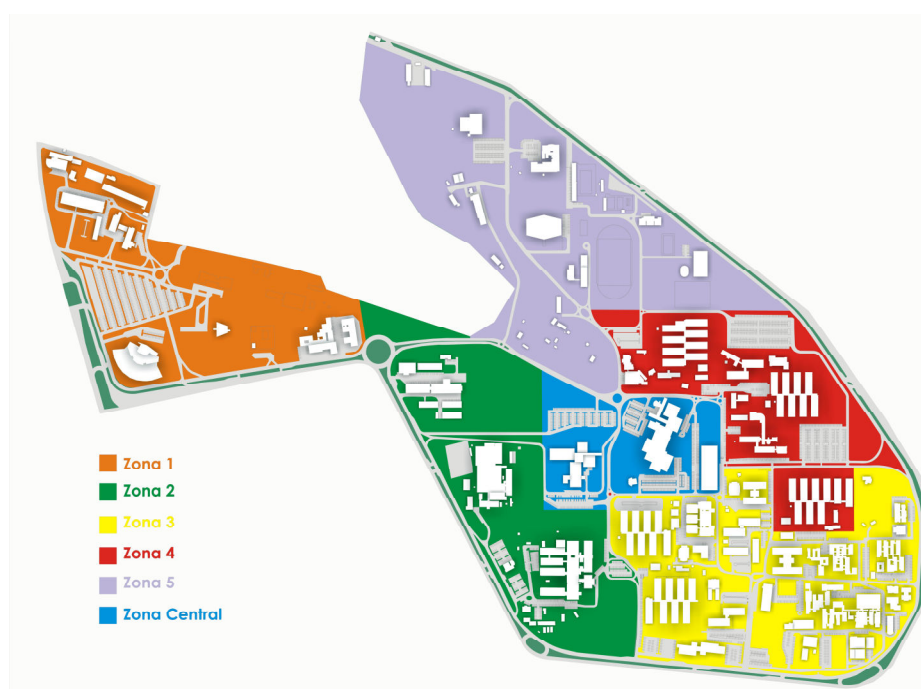


**UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO NORTE  
SUPERINTENDÊNCIA DE INFRAESTRUTURA  
DIRETORIA DE MEIO AMBIENTE**

**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 nº 518/04, de 25 de março de 2004,  
do Ministério da Saúde**

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

**DEZEMBRO / 2012**

## I – SETORES DO CAMPUS CENTRAL

	Edificação	Local de coleta	Nitrato	pH	STD	Coliformes	
						Totais	Fecais
Zona 1	DAS/A. Social	Copa	12,45	6,22		Ausente	Ausente
	Depto. Artes	Cantina	12,62	6,85		Ausente	Ausente
	Depto. Artes	Bebedouro	12,89	6,18		Ausente	Ausente
	Escola de Música	Cantina	12,78	5,92		Ausente	Ausente
	Escola de Música	Jardim	12,49	6,49		Ausente	Ausente
	Garagem	Banheiro	13,45	6,83		Ausente	Ausente
	NEI Unidade I	Copa	12,45	6,19		Ausente	Ausente
	NEI Unidade I	Banheiro	13,16	6,82		Ausente	Ausente
	Praça Cívica	Jardim	13,65	6,24		Ausente	Ausente
	SEDIS	Copa	13,65	6,32		Ausente	Ausente
	Setor de refrigeração	Banheiro	12,08	6,37		Presente	Ausente
	Superintendência de Infraestrutura	Copa	12,70	6,36		Presente	Ausente
Zona 2	Arquivo Geral	Copa	19,10	6,42		Presente	Ausente
	Centro de Biociências	Cantina	15,70	6,17		Ausente	Ausente
	Centro de Biociências	Copa - DMOR	15,99	6,81		Ausente	Ausente
	Editora Universitária	Copa	19,95	6,34		Presente	Ausente
	Editora Universitária	Galpão	19,50	7,18		Ausente	Ausente
	Lab. Entomologia	Banheiro					
	NUPLAN	Osmose reversa	20,27	6,47		Presente	Ausente
	Primatologia	Área de serviço	19,36	5,93		Presente	Ausente
	R2.01	Saída					
Zona 3	CCET	Copa	12,63	7,88		Presente	Ausente
	Centro Tecnológico	Copa	13,63	7,64		Presente	Presente
	Lab. De Geologia	Cantina	12,63	7,07		Ausente	Ausente
	Lab. I de Química	Banheiro	12,75	7,73		Ausente	Ausente
	Lab. II de Química	Copa	13,65	6,24		Ausente	Ausente
	Laboratórios de Física	Banheiro	12,56	7,13		Ausente	Ausente
	Núcleo Tecnológico	Bebedouro	13,61	7,01		Ausente	Ausente
	R3.01	Saída					
	R3.02	Saída					
	Setor de Aulas III	Banheiro bl. A	11,70	6,54		Ausente	Ausente
	Setor de Aulas IV	Cantina	12,91	6,13		Ausente	Ausente
	Setor de Aulas IV	Bebedouro Bl B	13,83	6,39		Presente	Ausente
Zona 4	CCHLA	Copa	13,59	7,42		Ausente	Ausente
	CCHLA	Bebedouro	13,93	7,42		Ausente	Ausente
	CCSA	Copa	12,92	7,55		Ausente	Ausente
	P4.01	Saída					
	Setor de Aulas I	Bebedouro Bl. B	12,76	7,33		Ausente	Ausente
	Setor de Aulas I	Cantina DCE					
	Setor de Aulas I	Cantina central	12,70	7,51		Ausente	Ausente
	Setor de Aulas II	Cantina	12,22	7,65		Ausente	Ausente

	Setor de Aulas V	Bebedouro Bl C	11,80	7,39		Ausente	Ausente
Zona 5	Depto. Ed. Física	Cantina	4,73	6,50		Ausente	Ausente
	Depto. Ed. Física	Bebedouro	11,86	7,63		Ausente	Ausente
	Depto. Enfermagem	Cantina	11,46	7,06		Ausente	Ausente
	Depto. Enfermagem	Bebedouro	11,69	7,29		Presente	Ausente
	Depto. Fisioterapia	Banheiro	11,79	7,66		Ausente	Ausente
	Depto. Fisioterapia	Copa	12,76	7,18		Presente	Ausente
	R5.01	Saída					
	Residência Campus 1	Bebedouro	10,86	6,32		Ausente	Ausente
	Residência Campus 2	Bebedouro	11,00	6,10		Presente	Ausente
	Residência da Pós-graduação	Copa	13,23	6,71		Ausente	Ausente
	Restaurante Universitário	Bebedouro salão	11,79	7,30		Ausente	Ausente
	Restaurante Universitário	Lavagem dos vegetais	12,01	7,64		Ausente	Ausente
	Restaurante Universitário	Preparação do suco	12,10	7,25		Ausente	Ausente
Zona Central	BCZM	Cantina	13,24	6,33		Ausente	Ausente
	BCZM	Banheiro 1º Andar	12,81	7,20		Ausente	Ausente
	Centro de Convivência	APURN (banheiro)	13,26	7,08		Ausente	Ausente
	Centro de Convivência	APURN (cozinha)	13,45	7,21		Ausente	Ausente
	Reitoria	Cantina	18,80	6,79		Presente	Ausente
	Reitoria	Copa - PROAD	16,95	7,10		Ausente	Ausente

## II – SETORES EXTERNOS

### CAMPUS SAÚDE

	Edificação	Local de coleta	Nitrato	pH	STD	Coliformes	
						Totais	Fecais
HUOL	Centro Cirúrgico	Bebedouro				Ausente	Ausente
	Centro Cirúrgico	Torneira				Ausente	Ausente
	Enfermaria 19ª e 20ª	Bebedouro				Ausente	Ausente
	Enfermaria-Recepção	Copa				Ausente	Ausente
	Hemodiálise	Copa				Ausente	Ausente
	Lavanderia	Berçário				Ausente	Ausente
	Nutrição	Bebedouro				Ausente	Ausente
	Prédio administrativo	Banheiro 1º andar					
	Setor do SAME	Banheiro térreo				Ausente	Ausente
NHH	Copa	Copa	7,01	6,19		Ausente	Ausente
	Pia do banheiro	Pia	7,22	6,13		Ausente	Ausente
MEJC	Bebedouro	Pia				Ausente	Ausente
	Centro cirúrgico	Térreo				Ausente	Ausente
	Farmácia	1º andar				Ausente	Ausente
	Laboratório de microbiologia	Pia				Ausente	Ausente
	Lavanderia	Torneira				Ausente	Ausente
	Posto de enfermagem	Copa				Ausente	Ausente

HOSP	ED	UTI neonatal	2º andar				Ausente	Ausente
		Centro cirúrgico	1º andar				Ausente	Ausente
	CCS	Enfermagem	1º Andar				Ausente	Ausente
		Biblioteca	1º Andar				Ausente	Ausente
		Creche	Lavabo				Ausente	Ausente
		Creche	Copa				Ausente	Ausente
		Depto. de Farmácia	Copa				Ausente	Ausente
		Depto. de Farmácia	Copa				Ausente	Ausente
		Depto. de Nutrição	Caixa				Ausente	Ausente
		Restaurante Universitário	Copa				Ausente	Ausente
	DOD	1º andar	Copa	11,00	6,02		Ausente	Ausente
		Clínica integrada	Banheiro					
		Térreo	Copa	10,90	6,05		Ausente	Ausente

	Edificação	Local de coleta	Nitrato	pH	STD	Coliformes	
						Totais	Fecais
DOL	1º andar	Lab de Ictiologia	16,44	5,95		Ausente	Ausente
	Externo	Jardim					
	Térreo	Bebedouro	15,48	5,87		Ausente	Ausente
MCC	Museu	Bebedouro					
	Sala de restauração	Copa					
	Setor elevado	Bebedouro					
CRUTAC	Térreo	Torneira					
	Térreo	Copa					
Residência	Biomédica	Cozinha				Ausente	Ausente
	Mipibú	Cozinha					
	Praça Cívica	Cozinha				Ausente	Ausente

## Resumo por Zona

	Descrição	Nitrato	pH	STD	Coliformes	
					Totais	Fecais
Zona 1	Número de amostras realizadas	12	12	-	12	12
	Número de amostras dentro do padrão	0	11	-	10	12
	Número de amostras fora do padrão	12	1	-	2	0
	Máxima mensal	13,65	6,85	-	-	-
	Média mensal	12,86	6,40	-	-	-
	Mínimo mensal	12,08	5,92	-	-	-
Zona 2	Número de amostras realizadas	7	7	-	7	7
	Número de amostras dentro do padrão	0	6	-	3	7
	Número de amostras fora do padrão	7	1	-	4	0
	Máxima mensal	20,27	7,18	-	-	-
	Média mensal	18,55	6,47	-	-	-

	Mínimo mensal	15,70	5,93	-	-	-
Zona 3	Número de amostras realizadas	10	10	-	10	10
	Número de amostras dentro do padrão	0	10	-	7	9
	Número de amostras fora do padrão	10	0	-	3	1
	Máxima mensal	13,83	7,88	-	-	-
	Média mensal	12,99	6,98	-	-	-
	Mínimo mensal	11,70	6,13	-	-	-
Zona 4	Número de amostras realizadas	7	7	-	7	7
	Número de amostras dentro do padrão	0	7	-	7	7
	Número de amostras fora do padrão	7	0	-	0	0
	Máxima mensal	13,93	7,65	-	-	-
	Média mensal	12,84	7,47	-	-	-
	Mínimo mensal	11,80	7,33	-	-	-
Zona 5	Número de amostras realizadas	12	12	-	12	12
	Número de amostras dentro do padrão	1	12	-	9	12
	Número de amostras fora do padrão	11	0	-	3	0
	Máxima mensal	13,23	7,66	-	-	-
	Média mensal	11,27	7,05	-	-	-
	Mínimo mensal	4,73	6,10	-	-	-
Zona Central	Número de amostras realizadas	6	6	-	6	6
	Número de amostras dentro do padrão	0	6	-	5	6
	Número de amostras fora do padrão	6	0	-	1	0
	Máxima mensal	18,80	7,21	-	-	-
	Média mensal	14,75	6,95	-	-	-
	Mínimo mensal	12,81	6,33	-	-	-

### **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 julgar pelos últimos dados, a concentração de nitrato no poço P4.01 é notadamente conhecida pela ótimas condições de potabilidade, sendo recomendado um aumento de sua vazão para mitigar a atual situação da qualidade da água existente no Campus quanto ao nitrato.

Quanto as análises microbiológicas, recomenda-se a higienização das caixas d'água que suprem os pontos onde o resultado deu positivo e intensificação no sistema de cloração operante.

No fim mês de dezembro houveram problemas técnicos e logísticos nos laboratórios de análise utilizados pelo programa, comprometendo de forma sensível as atividades desenvolvidas nas unidades isoladas ao Campus Central e Campus Saúde. De acordo com os resultados obtidos nas análises realizadas, não foi possível avaliar de forma confiável a realidade da qualidade da água disponível para consumo.

#### **Observações:**

1. As amostras microbiológicas foram coletadas e analisadas conforme o recomendado pelo *Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater*.

#### **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: Rayonara Filgueira Soares

Curso: Ciências Biológicas

Mat. 2009047770

Natal, 10 de janeiro de 2012

Responsável técnico:

---

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