

Porto Alegre, 06 de Março de 2017

INSTALAÇÃO DE ESTAÇÃO FLUVIOMÉTRICA NO
PONTO ARROIO CANDIOTA MONTANTE

E

REINSTALAÇÕES DE ESTAÇÕES FLUVIOMÉTRICAS
NOS PONTOS ARROIO SANGA FUNDA E ARROIO
CANDIOTA JUSANTE, NO MUNICÍPIO DE CANDIOTA,
RS.

EDUARDO DA SILVEIRA WILSON

Este relatório vem no intuito de esclarecer as atividades de campo realizadas na instalação e nas reinstalações de estações fluviométricas.

Arroio Sanga Funda:

As réguas encontram-se em local de boas condições fluviométricas.

A situação encontrada das réguas era de abandono pois:

-O acesso era regular, pois espinhos e mato muito alto dificultam a passagem, conforme ilustra a figura 01.



Figura 01

-A régua linimétrica identificada com o número zero apresentava pintura gasta, dificultando a leitura. E esta régua estava de 'cabeça para cima' sendo assim o número zero no topo está em desacordo e vem a confundir as leituras, conforme ilustra a figura 02.

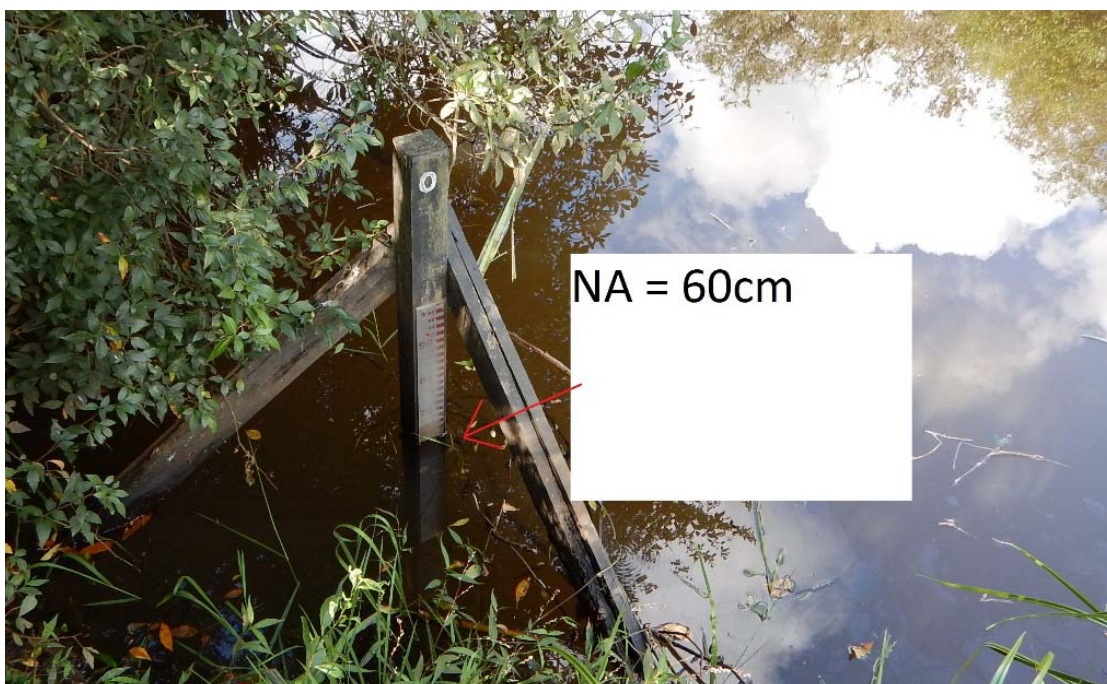


Figura 02

-Do nivelamento geométrico realizado nas régua existentes tem-se a tabela 01, abaixo, por não existir Referência de Nível, RN, o cálculo considerou que o topo da régua da figura 02, possui a cota de 1000mm. Todas leituras e cotas em mm, milímetros. É importante lembrar que neste nivelamento, foi iniciado pelo lance do NA, por acreditar que este seja o mais representativo das cotas desta estação já que não possui RN.

ponto	ré	vante	pr	cota
régua 0	3712		4712	1000
régua 1		2724		1988
régua 2		1687		3025
régua 3		722		3990
na		4111		601

Tabela 01

Os trabalhos realizados:

Roçada no alinhamento mostrado na figura 01, no intuito de organização das atividades, bem como deixar limpo a seção de réguas e o entorno dos RN.

Reinstalação do lance do NA, levando em conta a profundidade máxima na seção transversal no alinhamento da seção de réguas, que foi de 1,10m, optou-se por emparelhar a leitura de 601mm da régua mostrada na figura 02 com a nova régua, (régua 1-2) a qual passou a indicar a leitura 1601mm, ou seja 160cm, ilustrada na figura 03.

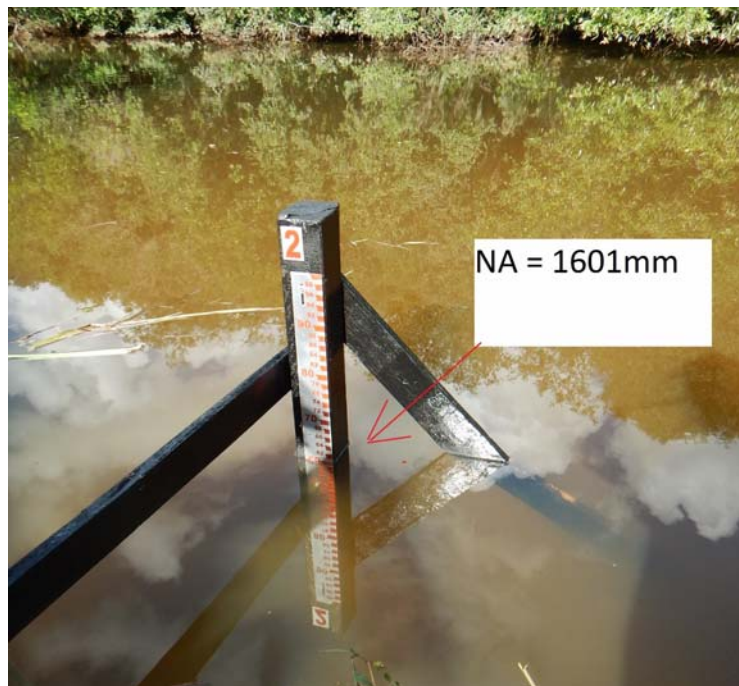


Figura 03

As seguintes réguas, 2-3, 3-4 e 4-5 foram instaladas com nivelamento geométrico, (topográfico), com a tolerância de 1mm, na sequência mostrada nas figuras 04, 05 e 06.



Figura 04



Figura 05



Figura 06

Construção de dois RN, nivelados com nivelamento geométrico, (topográfico), pintados e identificados conforme ilustram as figuras 07 e 08. Com suas cotas em mm, (milímetros).



Figura 07



Figura 08

A estação ficou composta por quatro lances de réguas sendo 1-2, 2-3, 3-4 e 4-5, possibilitando leituras dos 100cm aos 500cm e por dois RN, RN1 e RN2 com as cotas de 4900mm e 4883mm, respectivamente, abaixo a planilha do nivelamento geométrico, tabela 2

ponto	ré	vante	pr	cota	observação
RN 1	318		5218	4900	referencial de nível da estação
RN 2		335		4883	referencial de nível da estação
régua 4-5		1218		4000	possibilita leituras de 400cm aos 500cm
régua 3-4		2218		3000	possibilita leituras de 300cm aos 400cm
régua 2-3		3218		2000	possibilita leituras de 200cm aos 300cm
régua 1-2		4218		1000	possibilita leituras de 100cm aos 200cm
NA		3617		1601	nível d'água atual 160cm = 60cm antigo

Tabela 02

A estação ficou com à disposição geral ilustrada na figura 09, e em um croqui de locação ilustrado na figura 10.



Figura 09

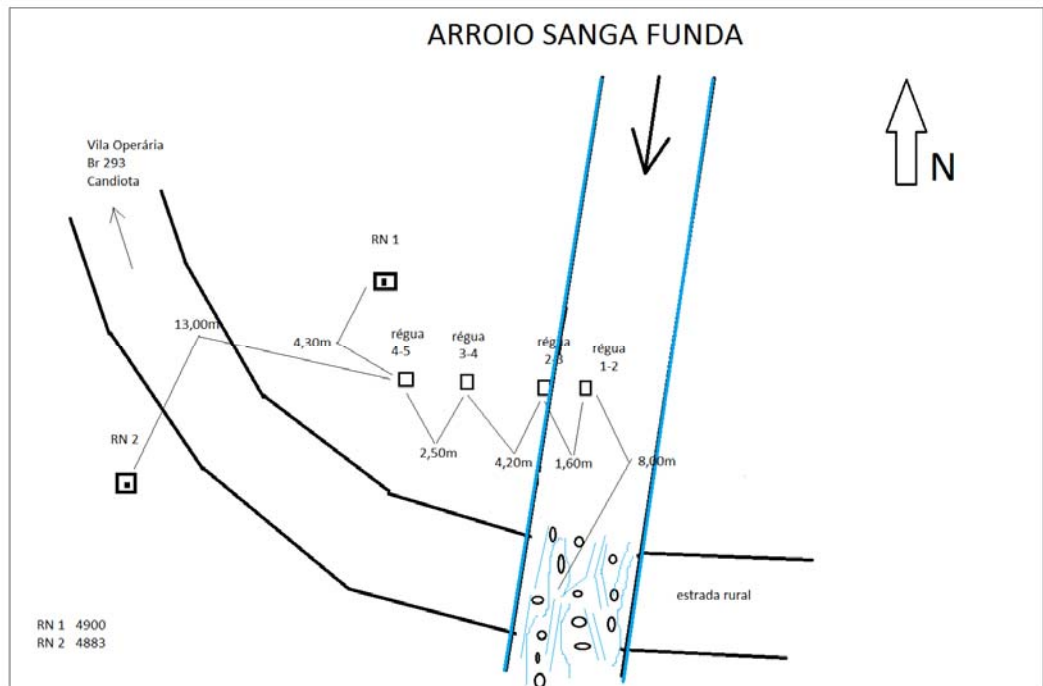


Figura 10

Arroio Candiota Jusante:

As réguas encontram-se em um trecho do arroio com regime de escoamento turbulento, não indicado, porém o local das réguas apresenta uma melhora no contexto geral.

-O acesso é bom, possuindo escadas com corrimão, ilustrado na figura 11.



Figura 11

A situação encontrada das réguas era regular pois:
-As réguas linimétricas apresentavam pintura gasta, dificultando a leitura. A régua do NA, estava de 'cabeça para cima', sendo assim o número zero no topo está em desacordo e vem a confundir as leituras, conforme ilustra a figura 12.

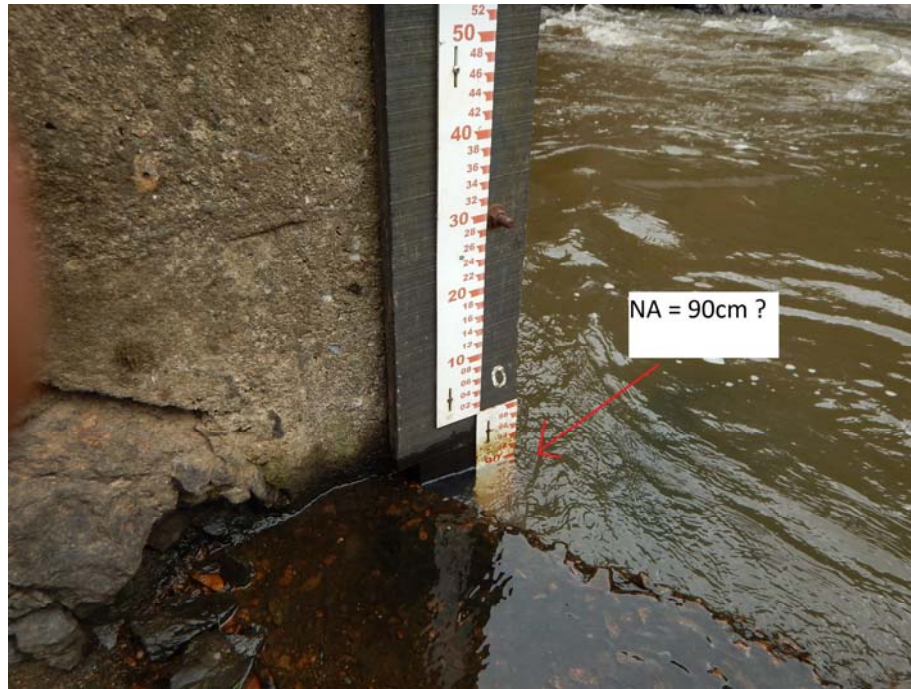


Figura 12

As réguas do NA, 0-1, 1-2 e 2-3 estavam dispostas todas em um único lance, para este tipo de escoamento, contesto, acredita-se ser a melhor alternativa.

-Do nivelamento geométrico realizado nas réguas existentes tem-se a tabela 03, abaixo, por não existir Referência de Nível, RN, o cálculo considerou que o topo da régua da figura 12, possui a cota de 1000mm. Todas leituras e cotas em mm, milímetros. É importante lembrar que neste nivelamento, foi iniciado pelo lance do NA, por acreditar que este seja o mais representativo das cotas desta estação, já que não possui RN.

ponto	ré	vante	pr	cota
NA	3788		4688	900
régua 0		3688		1000
régua 1		2687		2001
régua 3		1686		3002

Tabela 03

Os trabalhos realizados:

Reinstalação do lance do NA, levando em conta a profundidade máxima na seção transversal no alinhamento da seção de réguas, que foi de 1,95m, optou-se por emparelhar a leitura de 900mm da régua mostrada na figura 12 com a nova régua, (régua 1-2) a qual passou a indicar a leitura 1900mm, ou seja 190cm, ilustrada na figura 13.



Figura 13

As seguintes réguas, 2-3, 3-4 e 4-5 foram instaladas com nivelamento geométrico, (topográfico), com a tolerância de 1mm, dispostas todos em um lance apenas, conforme ilustra a figura 14, semelhante ao modo que se encontravam.



Figura 14

Construção de dois RN, nivelados com nivelamento geométrico, (topográfico), pintados e identificados conforme ilustram as figuras 15 e 16. Com suas cotas em mm, (milímetros).



Figura 15



Figura 16

A estação ficou composta por quatro lances de réguas sendo 1-2, 2-3, 3-4 e 4-5, possibilitando leituras dos 100cm aos 500cm e por dois RN, RN1 e RN2 com as cotas de 5050mm e 3200mm, respectivamente, abaixo a tabela 04, ilustra a planilha do nivelamento geométrico.

ponto	ré	vante	pr	cota	observação
RN 1	113		5163	5050	referencial de nível da estação
RN 2		1963		3200	referencial de nível da estação
régua 4-5		1163		4000	possibilita leituras de 400cm aos 500cm
régua 3-4		2163		3000	possibilita leituras de 300cm aos 400cm
régua 2-3		3163		2000	possibilita leituras de 200cm aos 300cm
régua 1-2		4163		1000	possibilita leituras de 100cm aos 200cm
NA		3263		1900	nível d'água atual 190cm = 90cm antigo

Tabela 04

A estação ficou com a disposição geral ilustrada na figura 17, e em um croqui de locação ilustrado na figura 18.



Figura 17

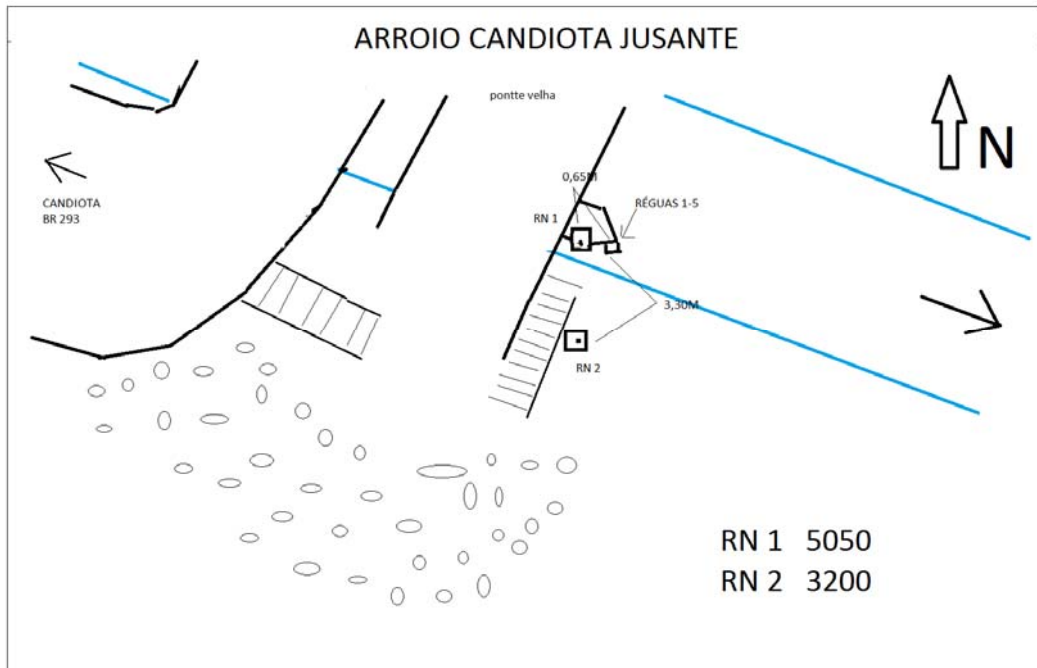


Figura 18

Arroio Candiota Montante:

-O acesso ao local é bom em qualquer condição climática, o local é limpo.

Os trabalhos realizados:

Instalação do lance do NA, levando em conta a profundidade máxima na seção transversal no alinhamento da seção de réguas, que foi de 1,90m, optou-se por emparelhar o fundo da seção com o zero das réguas, assim ficando a leitura de 1900mm, 190cm, na régua 1-2, mostrada na figura 19,



Figura 19

As seguintes réguas, 2-3, 3-4 e 4-5 foram instaladas com nivelamento geométrico, (topográfico), com a tolerância de 1mm, na sequência mostrada nas figuras 20, 21 e 22.



Figura 20



Figura 21



Figura 22

Construção de dois RN, nivelados com nivelamento geométrico, (topográfico), pintados e identificados conforme ilustram as figuras 23 e 24. Com suas cotas em mm, (milímetros).



Figura 23



Figura 24

A estação ficou composta por quatro lances de régua sendo 1-2, 2-3, 3-4 e 4-5, possibilitando leituras dos 100cm aos 500cm e por dois RN, RN1 e RN2 com as cotas de 7420mm e 6844mm, respectivamente, abaixo a planilha do nivelamento geométrico, tabela 5

ponto	ré	vante	pr	cota	observação
RN 1	-1685		5735	7420	referencial de nível da estação
RN 2		-1109		6844	referencial de nível da estação
régua 4-5		1735		4000	possibilita leituras de 400cm aos 500cm
régua 3-4		2735		3000	possibilita leituras de 300cm aos 400cm
régua 2-3		3735		2000	possibilita leituras de 200cm aos 300cm
régua 1-2		4735		1000	possibilita leituras de 100cm aos 200cm
NA		3835		1900	nível d'água atual 190cm

Tabela 05

A estação ficou com à disposição geral ilustrada na figura 25, 26 e em um croqui de locação ilustrado na figura 27.



Figura 25



Figura 26

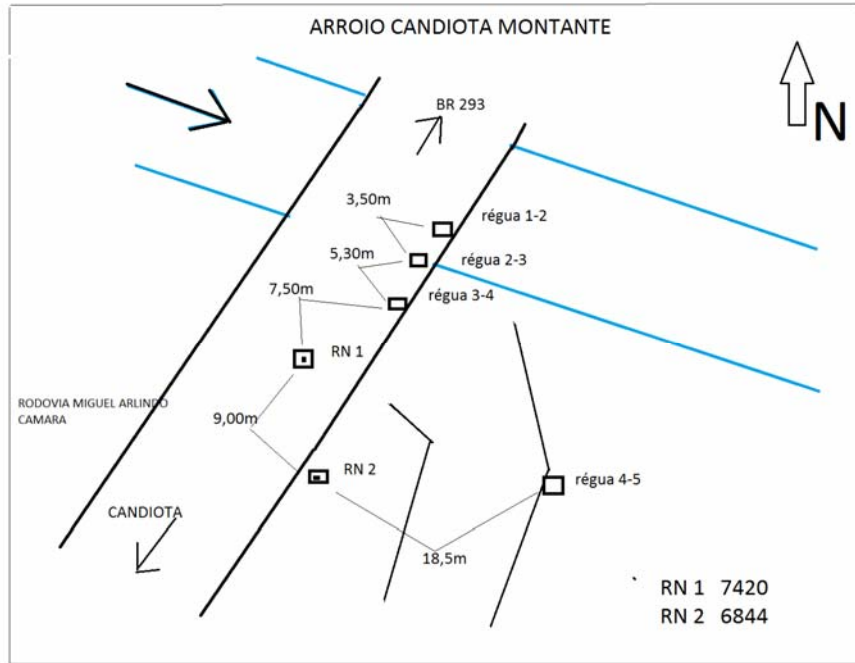


Figura 27