

CURVA CHAVE PARA BACIA DO RIO MUNDAÚ-AL

WELBERT JOSÉ E S. DE SOUZA¹

¹ Meteorologista, Museu Paraense Emílio Goeldi, MPEG, Belém-PA, Fone: (0xx91) 3217 6058, welbertsouza@hotmail.com

Apresentado no XV Congresso Brasileiro de Agrometeorologia-02 a 05 de julho de 2007-
Aracaju-SE

RUSUMO: Este artigo avaliou a curva chave para bacia do Rio Mundaú. Foi definida a relação cota-vazão, ou seja, a descarga correspondente a uma dada altura de água. Foram utilizados os dados diários de cota e vazão da estação fluviométrica de Rio Largo-AL, no período de 1991 a 2001. O traçado da curva-chave pra bacia permitiu avaliar um ajuste para a relação cota-vazão, que se apresentou como uma curva polinomial de segunda ordem, mostrando-se melhor ajustada com um coeficiente de determinação $R^2=0,98$. Portanto, houve boa relação entre os valores de cota e vazão, onde quanto mais próximo da unidade, melhor é a relação entre essas variáveis.

PALAVRAS-CHAVE: Cota, Vazão.

ABSTRACT: This article evaluated the curve key for basin of the River Mundaú. The It was defined relation quota-outflow, or either, the corresponding discharge to one was defined water height.. The daily data of quota and outflow of the fluviométrica station of Rio Largo had been used, in the period of 1991 the 2001. The tracing of the curve-key for basin allowed to evaluate a adjustment for the relation quota-outflow, that if presented as a polynomial curve of second order, revealing better adjusted with a coefficient of determination $R^2=0,98$. Portanto, houve boa relação entre os valores de cota e vazão, onde quanto mais próximo da unidade, melhor é a relação entre essas variáveis.

KEYWORDS: Quota, Outflow

INTRODUÇÃO: A bacia hidrográfica do Rio Mundaú está localizada parte no Estado de Pernambuco e outra parte no Estado de Alagoas. Possui uma grande importância para população local no que diz respeito a socioeconômica, e também para o microclima da região a qual faz parte. O Rio Mundaú é perene, com vazão média de 30,6 m³/s. De acordo com a classificação climática de Koppen, na bacia predomina o clima tipo "As" ("pseudotropical") quente e chuvoso, com verão seco e temperaturas médias anuais acima de 18° C e precipitações pluviométricas em torno de 800 mm. (MEDEIROS, 2002). A vegetação e uso do solo característico da área da bacia hidrográfica do Rio Mundaú deve-se principalmente ao antropismo, que compreende áreas utilizadas para pastagens naturais e agricultura entre outras atividades. É importante o estudo e conhecimento de áreas como está para que se conheça mais profundamente seu funcionamento natural e, a partir disso, tentar promover e incentivar suas preservação e o uso sustentável de seus recursos naturais. Portanto o objetivo deste artigo é avaliar a curva chave para bacia hidrográfica do Rio Mundaú através de suas alturas pluviométricas e vazões médias mensais, caracterizando sua relação cota-vazão. Esta relação é determinada por uma representação aproximada do traçado da curva-chave, feita a partir dos resultados das medições e apoiada na análise dos parâmetros de escoamento. De acordo com JACCONG (1989), esta relação física que existe entre duas características do escoamento, a descarga de uma parte e altura ou energia potencial de outra parte, é desconhecida. Foi então estabelecida para ela, uma representação aproximada pelo traçado da curva chave, chamada também por alguns autores de curva de calibragem.

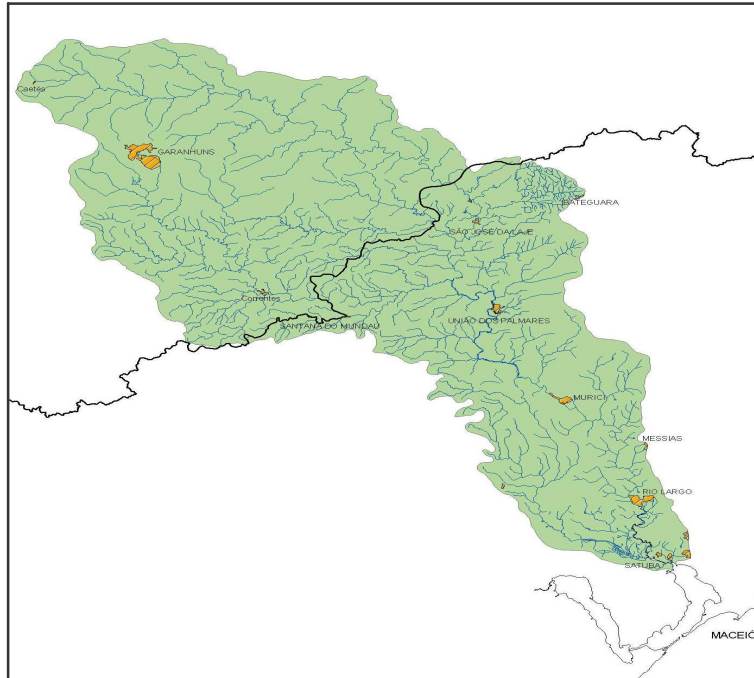


Figura 1-Bacia hidrográfica do Rio Mundaú e sua hidrografia, entre os Estados de Alagoas e Pernambuco.

MATERIAIS E MÉTODOS: No traçado da curva chave da bacia hidrográfica do Rio Mundaú foram utilizados os dados diários de cota e vazão da estação fluviométrica de Rio Largo, no período de 1991 a 2001. A relação cota-vazão pode ser representada sob três formas, geralmente associadas a representação gráfica, a fórmula matemática e a tabela de calibragem. A primeira foi utilizada neste trabalho por ser a mais conhecida das três, e principalmente por se tratar de uma representação gráfica, tornando-se assim de mais fácil visualização e compreensão. Essa relação é representada por uma curva traçada em sistema de eixos retangulares. A Tabela 1 mostra os valores de cota-vazão da estação fluviométrica de Rio Largo, utilizados para construção da curva-chave, no período de 1991 a 2001.

Tabela 1-Valores de Cota(m) e Vazão (m^3/s) da estação fluviométrica Rio Largo, no período de 1991 a 2001.

COTA	VAZÃO	COTA	VAZÃO	COTA	VAZÃO	COTA	VAZÃO	COTA	VAZÃO
5,1	45,4	4,4	7,8	4,8	23,6	4,6	16,2	4,4	8,8
4,6	14,7	4,9	31,3	5,4	68,9	5,1	45,1	6,2	159,0
4,6	14,7	5,0	38,4	4,9	29,2	5,6	81,2	5,0	51,0
4,4	4,9	4,9	38,4	4,6	14,8	5,7	122,3	5,3	76,2
4,8	25,4	4,7	19,9	4,5	9,1	4,5	11,3	4,4	9,9
4,4	8,1	4,5	6,9	4,4	7,4	4,5	11,3	4,5	11,6
4,4	6,1	5,2	55,8	4,8	27,8	4,7	27,9	4,5	14,8
4,7	20,4	4,9	34,6	4,5	9,8	4,7	27,9		
5,1	47,8	5,1	47,8	4,4	4,0	4,5	15,0		
5,2	47,8	4,7	23,0	4,4	5,2	4,5	15,0		

RESULTADOS E DISCUSSÕES: Através da dispersão dos dados, o traçado da curva-chave para bacia hidrográfica do Rio Mundaú permitiu avaliar um ajuste para a relação cota-vazão que se apresentou como uma curva polinomial de segunda ordem, mostrando-se melhor com um $R^2=0,98$. Portanto houve boa relação entre os valores de cota e vazão, onde quanto mais próximo da unidade, melhor é a relação entre as variáveis.

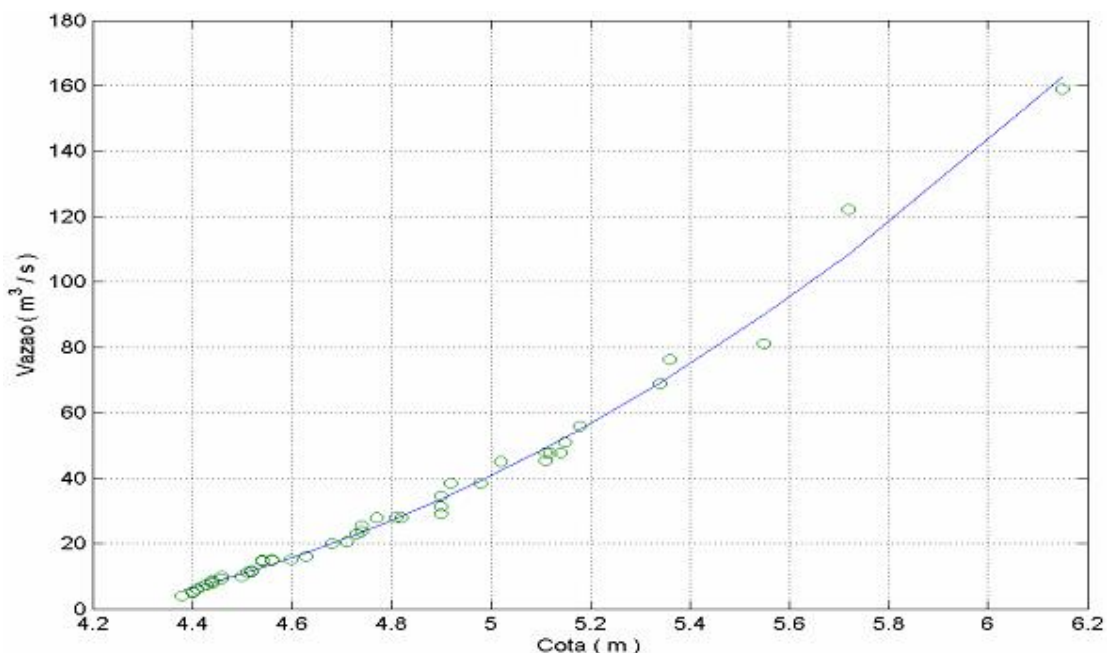


Figura 2-Curva chave para bacia hidrográfica do Rio Mundaú no período de 1991 a 2001

Andreoli (2003), determinou a curva chave para os Rios Cercado, Curralinho, Timbu e Canguiri, que fazem parte dos tributários do Reservatório do Iraí, Pinhais, na Região metropolitana de Curitiba. Justificou que apesar do pequeno número de medições e da baixa variação de cotas, devido a dificuldade de medições nesta região, os resultados apresentam boa precisão, com R^2 acima de 0,9200. Valor este muito próximo do encontrado neste trabalho que foi de $R^2 = 0,9852$, podendo, portanto ser considerado satisfatório.

CONCLUSÕES: O melhor ajuste entre a relação cota e vazão foi encontrado através de uma curva polinomial, apresentando para curva chave um coeficiente de determinação $R^2=0,98$.

AGRADECIMENTOS: Agradeço ao Museu Paraense Emílio Goeldi pelo espaço físico dispensado para desenvolvimento do artigo e a Fundação Djalma Batista pela bolsa de pesquisa a mim concedida através do projeto LBA.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS:

MEDEIROS, F. INFLUÊNCIA DO CLIMA GLOBAL NOS PROGNÓSTICOS DAS DESCARGAS DE BACIA HIDROGRAFIA DO ESTADO DE ALAGOAS. MACEIÓ, 2002 TESE DE MESTRADO. PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM PROCESSOS DE

SUPERFÍCIE TERRESTRE, UNIVERSIDADE FEDERAL DE ALAGOAS, MACEIÓ, 2002.

JACCON G., CUDO K.J. **HIDROLOGIA: CURVA-CHAVE, ANÁLISE E TRAÇADO.** BRASÍLIA – DF PUBL. DNAEE-ORSTOM, 1989.

ANDREOLI, O. R., ESTUDOS HIDROLÓGICOS DOS TRIBUTARIOS DO RESERVATÓRIO DO IRAÍ, PINHAIS-RP. **IV SEMINÁRIO DO PROJETO INTERDISCIPLINAR SOBRE EUTROFIZAÇÃO DE ÁGUAS DE ABASTECIMENTO PÚBLICO NA BACIA DO ALTÍSSIMO IGUAÇU,** CURITIBA-PR, 18 E 19 DE NOVEMBRO DE 2003.