

Universidade Federal da Bahia  
Universidade Estadual de Santa Cruz  
Sociedade Nordestina de Ecologia  
CEPLAC

7º CONGRESSO NORDESTINO DE ECOLOGIA  
MATA ATLÂNTICA

Ilhéus-BA.  
27.07 a 02.08.1997



Editora

**TAB. I- Abundância Relativa das Diatomáceas (comuns aos períodos chuvoso e seco) do Parque Municipal Marinho de Paripueira,AL**

TAXÓNS	CHUVOSO	SECO
	A. R. (%)	A. R. (%)
<i>Amphyrora alata</i>	1,36	0,49
<i>Asterionella japonica</i>	0,45	0,49
<i>Bacillaria sp</i>	0,91	0,24
<i>Biddulphia pulchella</i>	12,78	1,22
<i>Ciclotella stilorum</i>	0,91	0,24
<i>Coconeis scutelum</i>	2,73	1,96
<i>Climascophenia moniligera</i>	6,39	4,16
<i>Compyloneis grevillei</i>	15,52	10,04
<i>Coscinodiscus lineatus</i>	6,84	2,20
<i>Coscinodiscus oculus-iridis</i>	6,84	4,65
<i>Cylindrotheca closterium</i>	0,45	0,98
<i>Compylodiscus clypeus</i>	0,45	0,49
<i>Chaetoceros sp</i>	0,45	0,49
<i>Ditylium sp</i>	4,10	3,18
<i>Grammatophora marina</i>	14,61	38,97
<i>Gyrosigma balticum</i>	0,45	1,22
<i>Insmia enervens</i>	0,45	1,96
<i>Licmophora brevipes</i>	364,29	15,19
<i>Leptocylindrus danicus</i>	1,36	0,73
<i>Lyrella lira</i>	1,36	0,24
<i>Nitzchia sigma</i>	0,91	0,73
<i>Nitzchia sp</i>	0,45	0,73
<i>Navicula crabro</i>	1,36	0,49
<i>Paralea sulcata</i>	0,91	2,45
<i>Thalassionema nitzschioides</i>	5,93	0,49

**TAB. II-Abundância Relativa das Diatomáceas (exclusivas do período seco ou chuvoso) do Parque Municipal Marinho de Paripueira,Al-Brasil**

TAXÓNS	CHUVOSO	SECO
	A. R. (%)	A. R. (%)
<i>Achantes brevipes</i>	-	0,24
<i>Biddulphia tridens</i>	0,91	-
<i>Biddulphia mobiliensis</i>	1,36	-
<i>Bellerochea maleus</i>	0,91	-
<i>Ceratautulus smithii</i>	-	0,98
<i>Fragillaria sp</i>	-	0,49
<i>Licmophora sp</i>	1,36	-
<i>Lauderia borealis</i>	-	1,22
<i>Mastogleia splendida</i>	0,91	-
<i>Nitzchia seriata</i>	0,45	-
<i>Rhabdonema adriaticum</i>	-	0,73
<i>Rhizosolenia imbricata</i>	-	0,24
<i>Surirella febigerii</i>	-	0,24
<i>Surirella fastuosa</i>	-	0,24
<i>Striatella unipunctata</i>	1,82	-
<i>Pinullaria adriatico</i>	0,91	-
<i>Podocystis sp</i>	-	0,49
<i>Triceratium favus</i>	-	0,98

## ANÁLISE DOS MÉTODOS PARA CÁLCULO DE PRODUÇÃO PRIMÁRIA LÍQUIDA (PPL) EM MARISMAS DOMINADAS POR *SCIRPUS MARITIMUS*.

FIDELMAN, Pedro I. J. & COSTA, César S. B.

Marismas são comunidades halófitas tipicamente herbáceas que crescem em sedimentos intermareais sujeitos a inundações periódicas e salinidade variável (Beefink, 1977). Esses ecossistemas apresentam uma alta produção primária e são considerados habitats de proteção e criação, inclusive de espécies animais estuarinas e marinhas de importância econômica. Dentre as espécies dominantes no estuário da Lagoa dos Patos *Scirpus maritimus* L. é a ciperácea de maior abundância, apresentando variação sazonal de biomassa bastante marcada devido ao seu ciclo de vida criptófito. Vários métodos para estimativa da produção primária líquida

(PPL), com diferentes pré-suposições a respeito do comportamento da biomassa, vantagens operacionais e acurácias, são encontrados na literatura. A análise comparativa dos resultados gerados por diferentes métodos de cálculo de produção possibilita uma melhor compreensão da dinâmica temporal da biomassa vegetal.

Este estudo teve como objetivo analisar diferentes métodos de cálculo da PPL anual da biomassa aérea de *S. maritimus* numa marisma da Ilha da Pólvora (Rio Grande -RS), localizada no estuário da Lagoa dos Patos. As PPLs anuais aérea foram estimadas para a estação de crescimento 1992/93 a partir de valores de biomassa amostrados por métodos destrutivos entre setembro de 1992 e dezembro de 1993 (Figura 1). Foram utilizados cinco métodos distintos para o cálculo da PPL anual:

1) método da diferença entre as médias de biomassa máxima (Bmax) e mínima (Bmin):

$$PPL = B_{max} - B_{min}.$$

2) método do Programa Biológico Internacional (IBP - "International Biological Programme"):

$$PPL = \sum (dBV).$$

3) método de Smalley:

$$P_i = dBV + dBM, \text{ se } dBV > 0 \text{ e } dBM > 0;$$

$$P_i = dBV + dBM, \text{ se } dBV < 0 \text{ e } (dBV + dBM) > 0;$$

$$P_i = dBV, \text{ se } dBV > 0 \text{ e } dBM < 0;$$

$$P_i = 0, \text{ se } (dBV + dBM) < 0, \text{ então}$$

$$PPL = \sum P_i.$$

4) método de Willians & Murdoch (1969 *apud* Valiela *et al.* 1975):

$$e = - (dBV), \text{ se } dBV \geq 0 \text{ e } dBM < 0 \text{ ou}$$

$$e = - (dBV + dBM), \text{ se } dBV < 0,$$

$$PPL = \sum e, \text{ onde } dBV, dBM \text{ e } P_i \text{ são, respectivamente,}$$

as variações das biomassas viva e morta, além da produção primária líquida no intervalo "i".

5) A PPL foi estimada através do ajuste de equações periódicas para os dados de biomassa. A regressão periódica da biomassa (B; g m<sup>-2</sup>) contra o tempo (T;

dias) é descrita pela equação de Hackney & Hackney (1978):

$$B = \alpha + \beta_1 * \text{COS}(\phi * T) + \beta_2 * \text{SEN}(\phi * T).$$

As regressões periódicas foram efetuadas com o auxílio do aplicativo estatístico STATGRAPHIC Plus através da rotina "Non-Linear Regression". A PPL foi calculada a partir das biomassas viva previstas pelas regressões e utilizando-se o método de cálculo de Smalley.

As estimativas de PPL anual de *S. maritimus* para biomassa aérea ficaram entre 1013 e 1964 g m<sup>-2</sup> (tabela 1). No entanto, os métodos de cálculo indicam que 74 a 88 % da PPL anual aérea é produzida entre o brotamento das hastes de *S. maritimus* e o pico de biomassa, em dezembro. O bom ajuste da biomassa aérea viva aos modelos de regressão periódica ( $r^2 = 0,85$ ;  $p < 0,01$ ) vem corroborar com a validade da utilização deste método para a estimativa da PPL anual de *S. maritimus*. Esses modelos incorporam o efeito da heterogeneidade ambiental na variação espacial de biomassa (Hackney e Hackney, *op. cit.*).

Apesar de não considerar processos de perda, o método de Smalley ( $PPL = 1964 \text{ g m}^{-2} \text{ ano}^{-1}$ ) parece ser o mais adequado para o cálculo da PPL aérea de *S. maritimus* por contabilizar a mortalidade da biomassa viva em todos os intervalos amostrais, que para esta espécie pode representar 28 % a mais de produção (PPL) do que, por exemplo, o método do IBP ( $PPL = 1420 \text{ g m}^{-2} \text{ ano}^{-1}$ ). A alta taxa de mortalidade de folhas e hastes, observada entre dezembro 1992 (pico de biomassa aérea) e abril de 1993, acarretou a diferença nos valores de PPL anual.

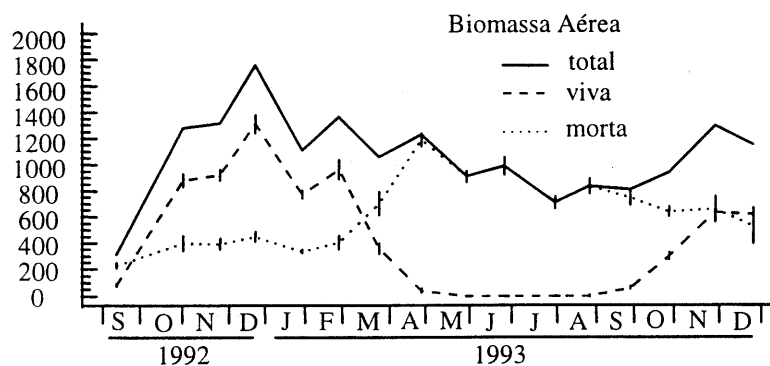


Figura 1: Variação sazonal da biomassa aérea de *Scirpus maritimus* (g m<sup>-2</sup>).

Max - Min	IBP	Smalley	W & M	Smalley*
1013	1420	1964	1568	1003

Max - Min: diferença entre os valores máximos e mínimos de biomassa, W & M: método de Willians & Murdoch, Smalley\*: produção calculada a partir de valores de biomassa estimados por regressão periódica.

Tabela 1: PPL anual (g m<sup>-2</sup>) de *S. maritimus* para a estação de crescimento 1992/93.

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS:

BEEFTINK, W. G. 1977. Salt Marshes. In: *The Coast Line*. R.S.K. Barnes (ed.), Wiley, New York, pp. 93-121.

HACKNEY, C.T. & HACKNEY, O.P. 1978. An Improved, Conceptually Simple Technique for Estimating the

Productivity of Marsh Vascular Flora. *Gulf Resp. Repts.*, 6(2): 125-129.

VALIELA, I., TEAL, J.M. & SASS, W.J. 1975. Production and Dynamics of Salt Marsh Vegetation and Effects of Experimental Treatment with Sewage Sludge. *Journal of Applied Ecology*, 12: 973-981.