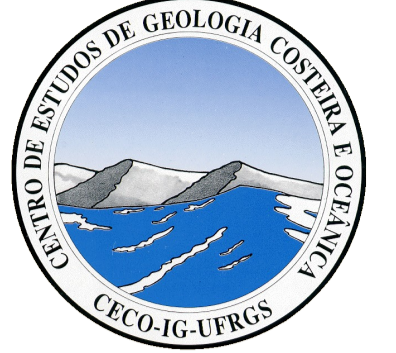


BALANÇO DE SEDIMENTOS ARENOSOS NO LITORAL MÉDIO DO RIO GRANDE DO SUL



Motta, L. M. 2; Toldo Jr, E. E. 1; Almeida, L. E. S. B. 1; Nunes, J.C.R. 1

1CECO-IG-UFRGS. CP 15001. CEP 91509.900. Porto Alegre-RS. e-mail: toldo@ufrgs.br; almeida@ufrgs.br
2Curso de Graduação em Geologia. IG-UFRGS. e-mail: lukas_motta@yahoo.com.br



INTRODUÇÃO

O balanço de sedimentos é uma importante ferramenta para auxiliar no entendimento da morfodinâmica de áreas costeiras. Este conceito foi aplicado no litoral do Rio Grande do Sul, através da delimitação das áreas fontes e dos sumidouros de sedimentos ao longo da costa, para compreender a magnitude dos processos de erosão e deposição, além de identificar a mecânica de transporte dos sedimentos.

OBJETIVO

O objetivo deste trabalho é realizar o balanço de sedimentos arenosos do Litoral Médio do RS (figura 1), entre a desembocadura da Lagoa dos Patos e a praia de Dunas Altas, em escala de curto prazo (anos e décadas), a partir de um conjunto de dados de previsões de parâmetros ondulatórios obtidos na NOAA (National Oceanic and Atmospheric Administration), entre os anos de 1998 e 2009.

METODOLOGIA

O Litoral Médio foi dividido em células através da análise das variações do alinhamento da costa em imagens LandSat, numa adaptação ao conceito de células costeiras de ROSATI e KRAUS (2001). O método do fluxo de energia (Sayao, 1982; Komar e Inman, 1970), foi usado para quantificar o volume de sedimentos transportados ao longo do litoral. Para estimar a quantidade de sedimentos no campo de dunas, foi utilizado o software *Global Mapper 11* e imagens Aster e LandSat.

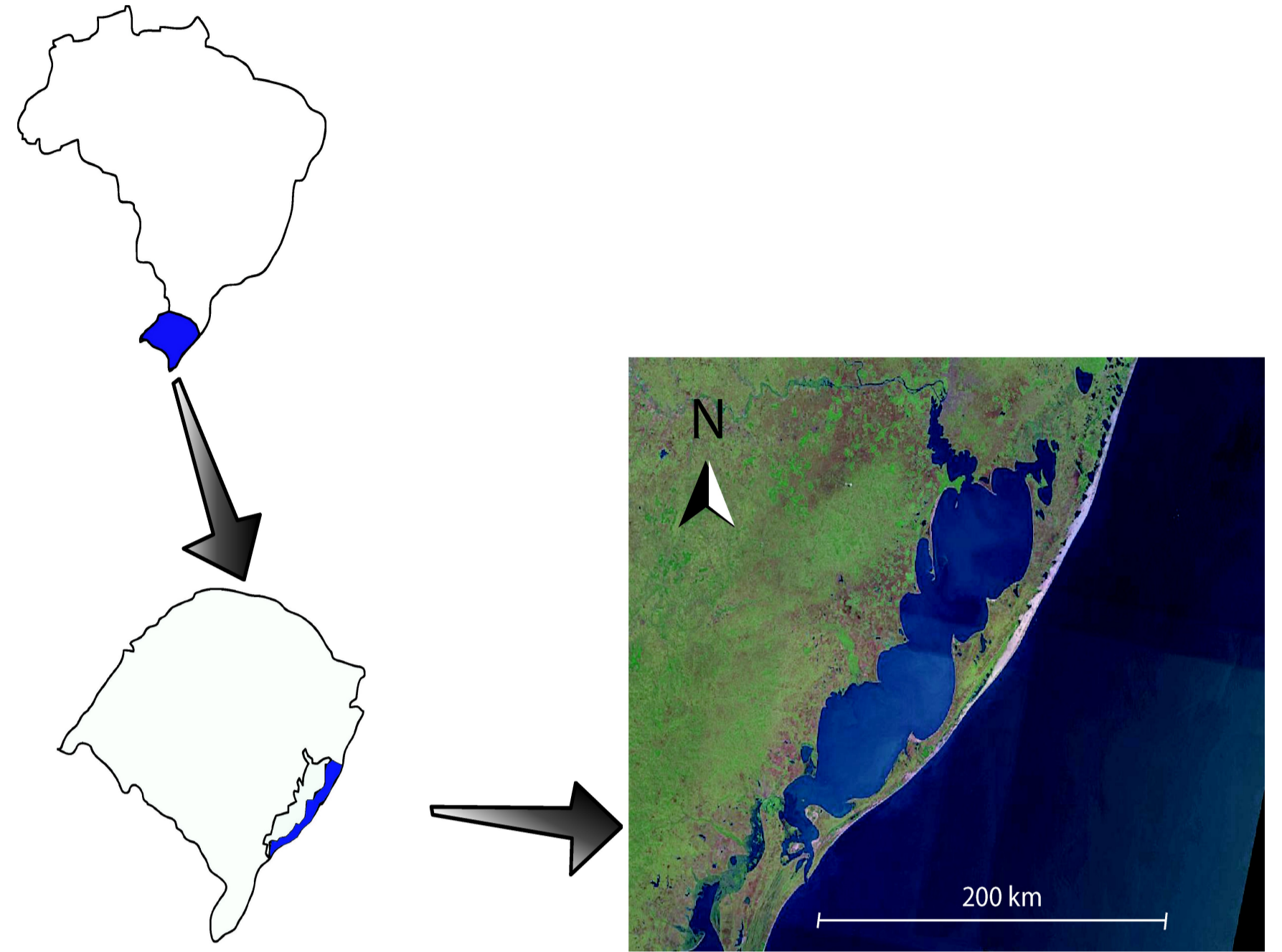


Figura 1: Área de estudo no Litoral Médio do RS.

RESULTADOS E CONCLUSÕES

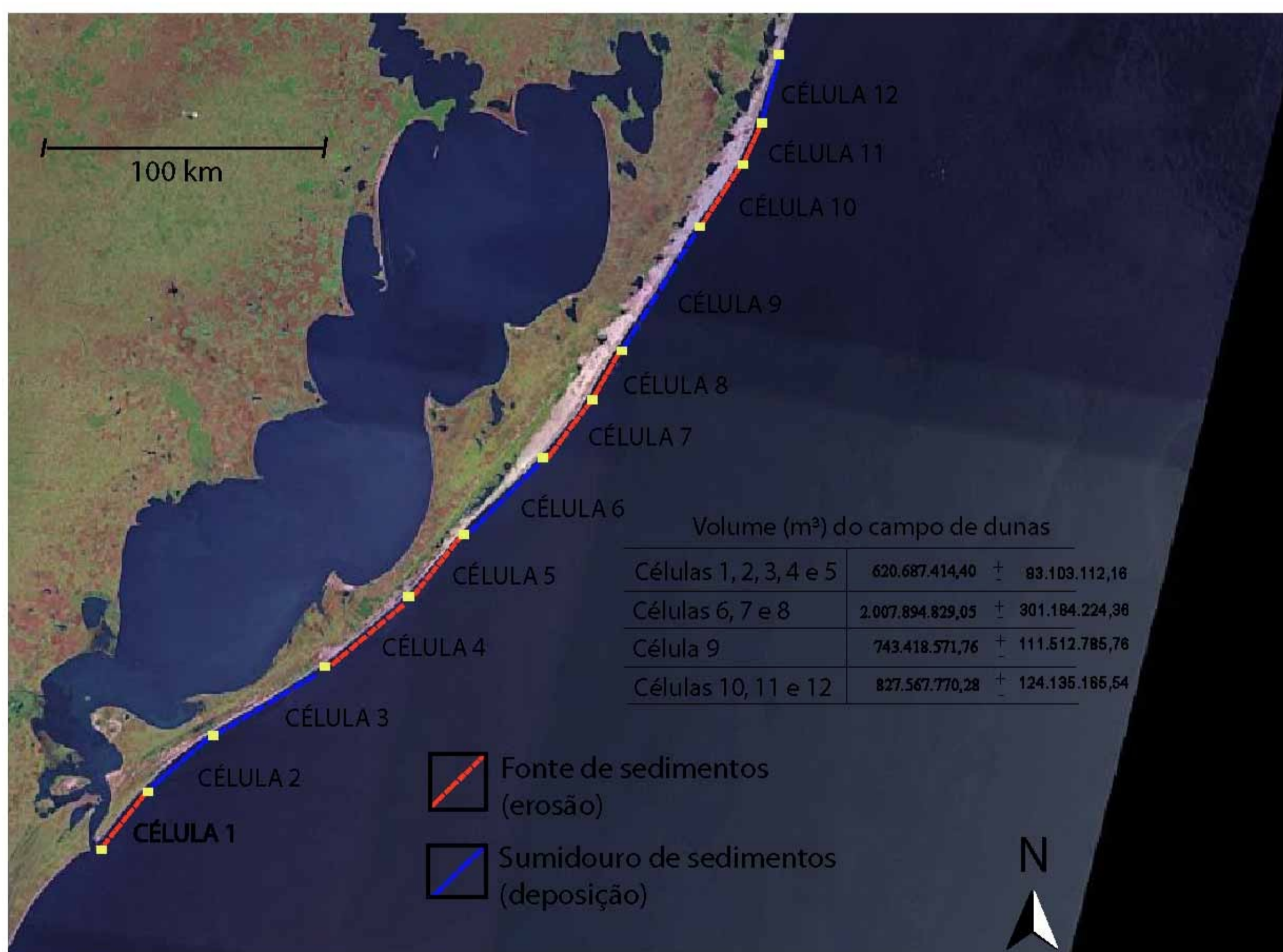
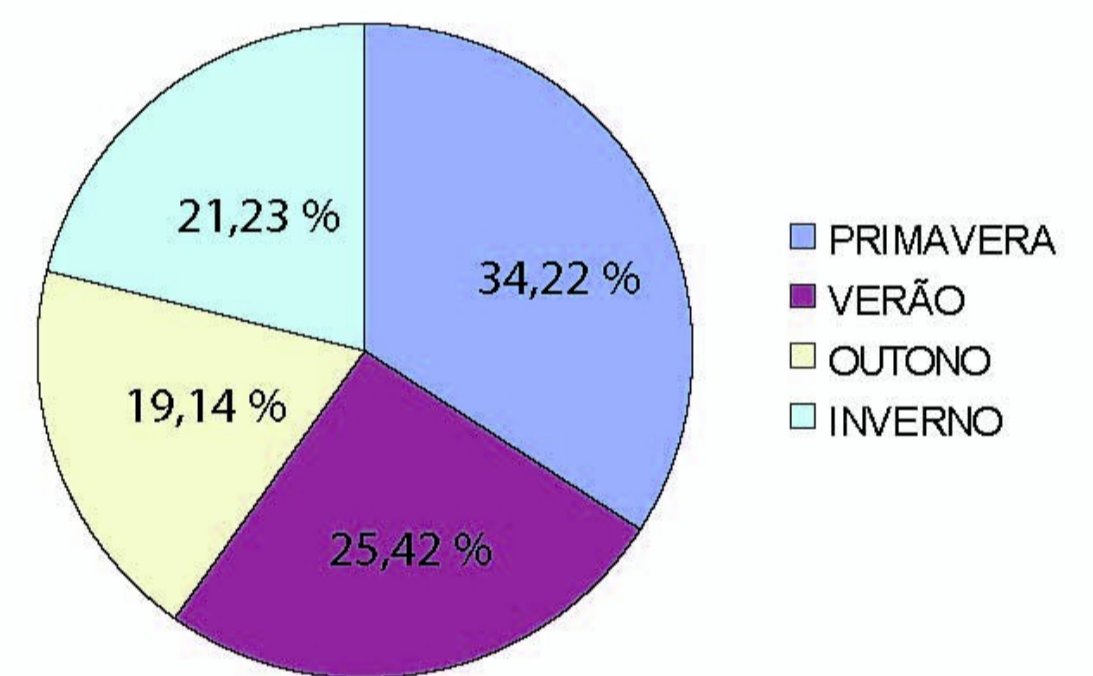


Figura 2: Mapa de distribuição e classificação das células (fonte ou sumidouro), e os volumes de areia no campo de dunas costeiras.

Volumes relativos de areia transportada para sul



Volumes relativos de areia transportada para norte

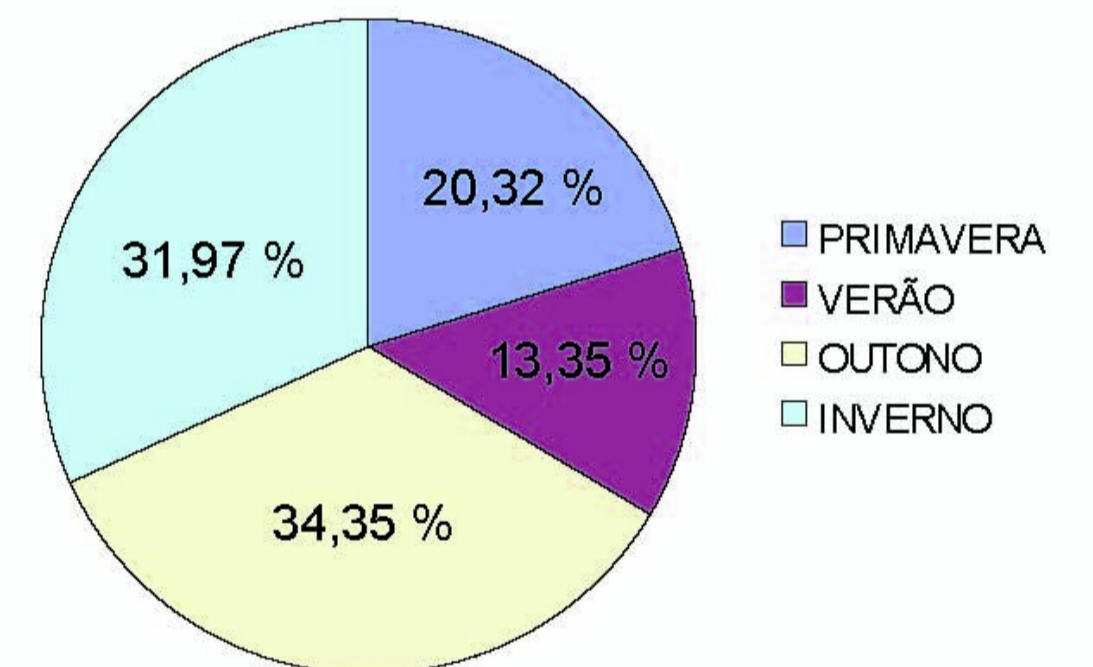


Figura 3: Distribuição percentual relativa de areia transportada ao longo de 11 anos pela deriva litorânea.

	CÉLULA 1	CÉLULA 2	CÉLULA 3	CÉLULA 4	CÉLULA 5	CÉLULA 6	CÉLULA 7	CÉLULA 8	CÉLULA 9	CÉLULA 10	CÉLULA 11	CÉLULA 12
Primavera	-3.352.446,35	6.925.044,99	2.653.294,83	-1.832.553,06	-5.185.493,58	4.244.997,05	-101.383,02	-2.069.198,35	-148.473,94	582.021,30	-1.648.089,07	3.346.907,67
Verão	6.581.664,51	3.105.621,75	1.499.148,46	-3.780.426,73	-1.157.382,91	31.746,16	-5.217.720,60	173.440,99	650.511,45	-3.248.281,38	-3.519.883,66	2.340.932,59
Outono	-23.894.635,40	13.891.278,23	-1.743.219,13	-11.697.597,86	-3.782.050,17	900.596,30	-8.227.718,43	-290.854,37	298.159,48	-2.745.818,59	-830.389,79	5.161.706,50
Inverno	-26.493.460,53	12.024.951,65	2.105.272,72	-9.148.816,39	-5.312.571,70	3.192.551,58	-2.838.964,98	-234.869,30	-660.215,07	-3.077,73	1.949.508,52	5.492.250,99
Balanço sedimentar total (m³)	-47.158.877,76	35.946.896,61	4.514.496,87	-26.459.394,04	-15.437.498,36	8.369.891,10	-16.385.787,03	-2.421.481,03	139.981,92	-5.415.156,39	-4.048.854,00	16.341.797,75

RESÍDUO : -52.013.984,36 m³

Figura 4: Balanço sedimentar entre os anos de 1998 e 2009 (total) e em cada estação do ano.

Podem ser observadas variações sazonais no balanço sedimentar devido a diferença no clima de ondas em cada estação do ano. Os meses de outono e inverno representam mais de 65% do volume total transportado para norte, já os meses de primavera e verão representam quase 60% do volume total transportado para sul entre 1998 e 2009.

REFERÊNCIAS

- ROSATI, J.D. 2005. **Concepts in Sediment Budgets**. Journal of Coastal Research. 21(2):307-322.
- TOLDO JR., E.E., Nicolodi, J.L., Almeida, L.E.S.B., Corrêa, I.C.S. e Esteves, L.S. 2006. **Coastal Dunes and Shoreface Width as a Function of Longshore Transport**. Journal of Coastal Research, Proceedings of the 8th International Coastal Symposium. SI39:390-394.
- U.S. Army Coastal Engineering Research Center / CERC, 1984. **Shore Protection Manual**. 4ed., Vol (1). Waterways Experiment Station, Corps of Engineers. USA. 208 p.