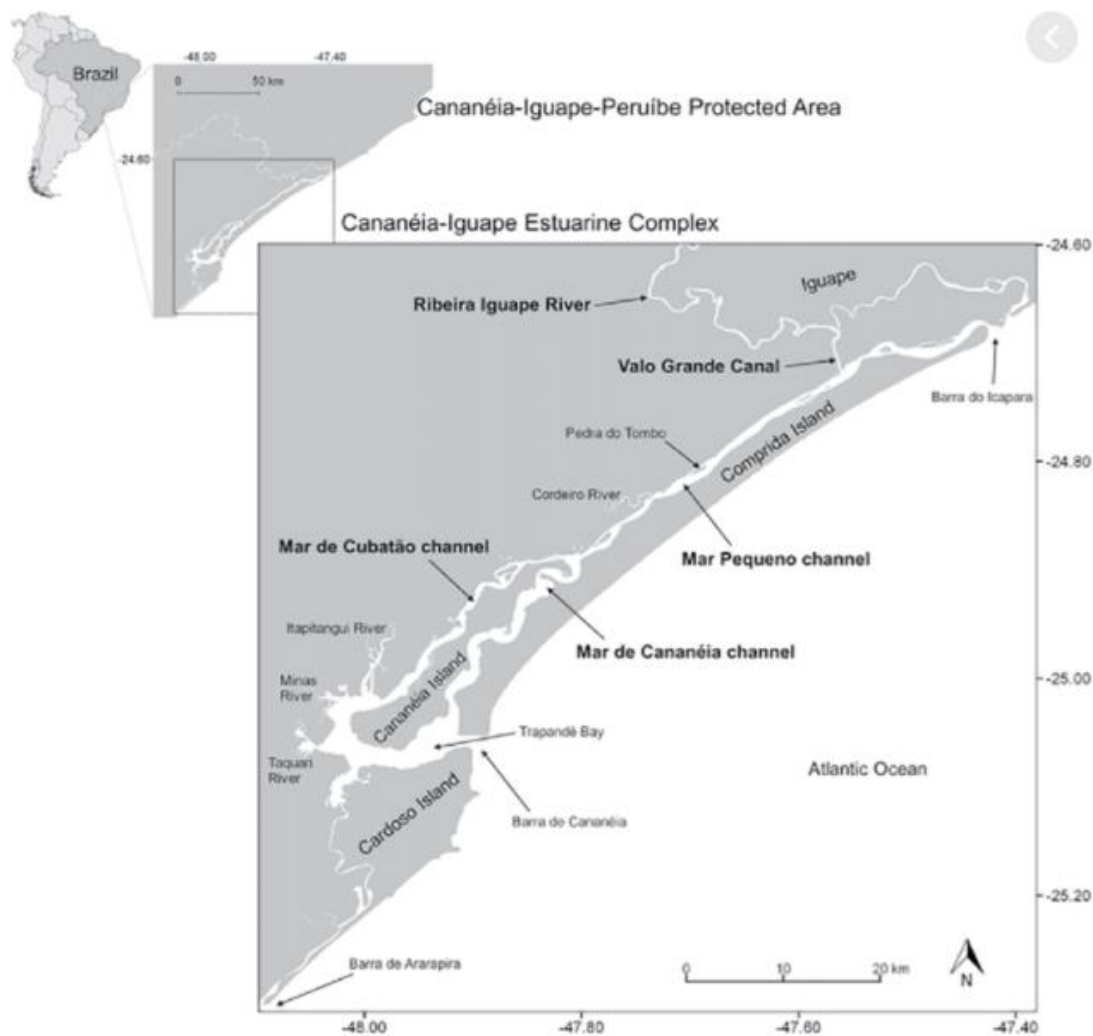


EL CASO CANANÉIA: IMPACTO DE LA ABERTURA DE UN CANAL ARTIFICIAL EN UM SISTEMA ESTUARINO-LAGUNAR









1531 (Municipios más antiguos de Brasil). Casas coloniales, iglesias, sitios Arqueológicos. PATRIMONIO HISTORICO Y CULTURAL (UNESCO, 1999).



Diversidad socio-cultural:

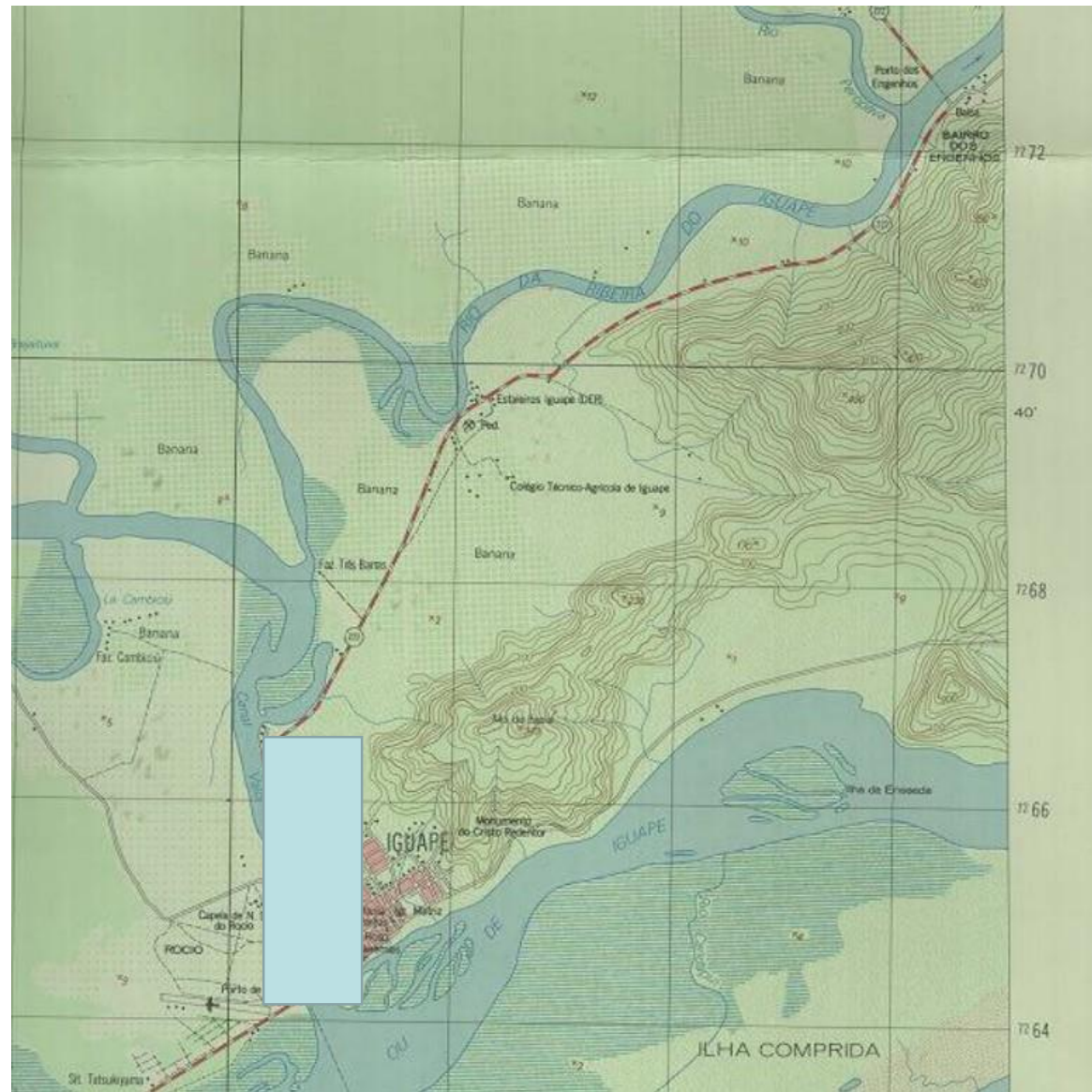
- “Quilombolas”
- Indios
- “Caiçaras’
- Emigrantes japoneses



El complejo Estuarino – Lagunar – Cananéia integra la RESERVA DE LA BIÓSFERA DE LA MATA ATLÁNTICA (UNESCO, 19910).



Entre 1827 y 1850 se abrió un canal artificial: CANAL DO VALO GRANDE



El Rio Ribeira de Iguape. Actividad minera (Ag, Pb, Zn) desde el Siglo XVIII



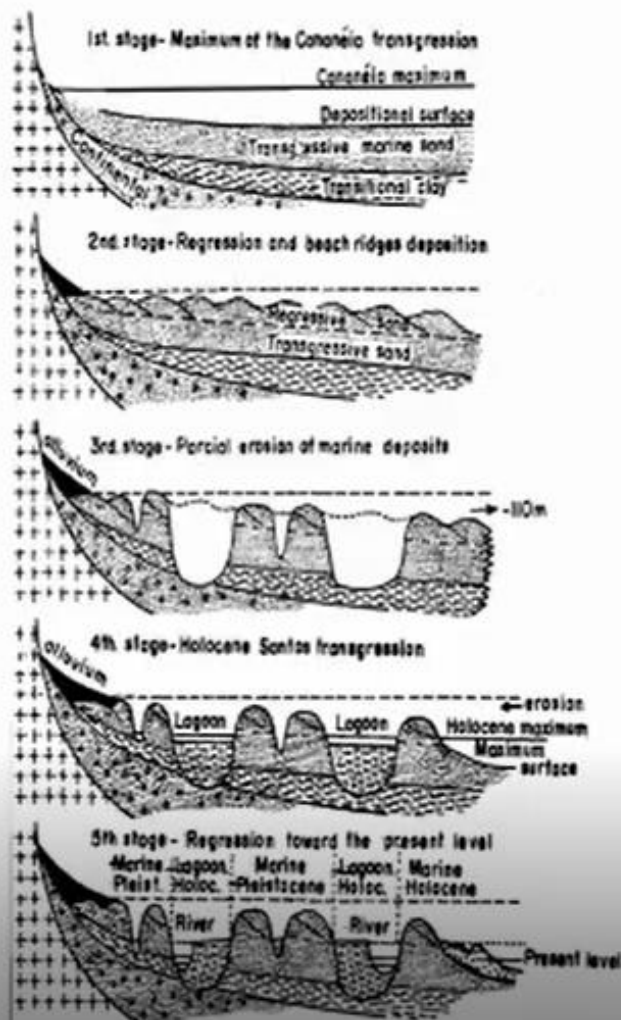
Comienza a fines del S XVIII
De una forma más artesanal.
En 1945 la empresa Plumbum S/A
implanta en la región una metalúrgica
Pasando a refinar toda la producción de
las minas de la región.

Plumbum Mineração 1945 - 1995

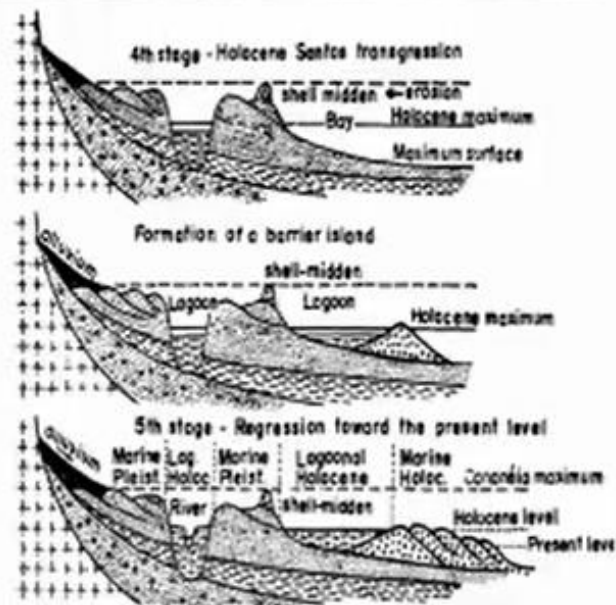
Formación del sistema

(Modelo evolutivo propuesto por Suguio & Martin (197))

- 1ª Fase: durante el máximo de la Transgresión Cananéia, ocurrida a 120.000 aAP con el nivel del mar cerca de 8 m arriba del actual. La paleolínea de costa llegaba hasta el margen (sopé) de la Serra do Mar, formando una enorme bahía en la región.
- Se depositan arcillas transicionales y marinas de la Formación Cananéia.
- 2ª Fase: Fase regresiva con formación de cordones arenosos litorales sedimentados sobre los depósitos arcillosos.
- 3ª Fase: durante el UMG (18.000 aAP) con la línea de costa situada en la actual isóbata de 110 m, ocurrió erosión fluvial de los depósitos formándose un sistema de drenaje sub-paralelo.
- 4ª Fase: con la transgresión Santos (+ 5m) el nivel del mar subió rápidamente, habiendo ultrapasado el nivel actual entre los 6000 y 7000 aAP invadiendo las áreas más bajas (que habían sido erosionadas) formando un extenso sistema lagunar donde se depositaron sedimentos arcillo-arenosos ricos en MO (~ 5000 aAP).
- 5ª Fase: durante el retorno del nivel del mar para el actual se formaron los cordones arenosos regresivos Holocénicos. Se forma una gran formación sedimentaria: a Ilha de Cananéia.



Model valid between Cananéia and Juréia mountain



Model valid for the portion Juréia mountain - Una outlet

Fig.18 - Evolutive stages proposed to explain the origin of the Cananéia-Iguape coastal plain.

- Valo Grande abierto entre 1827 y 1852 para acortar la distancia y facilitar el pasaje de arroz, madera, fibras, pescado salado, cueros, etc.
Construcción de un canal artificial, con 4,4 metros de ancho y 2 metros de profundidad, para transportar, mercaderías provenientes del interior al Porto de Iguape.



- Franco proceso de ensanchamiento del canal, en función del enorme aporte de agua dulce, transfiriendo cerca de $\frac{2}{3}$ del flujo del Río Ribeira para dentro del sistema estuarino.
- 100 años después, el canal presentaba 235 metros de ancho y 7 metros de profundidad.



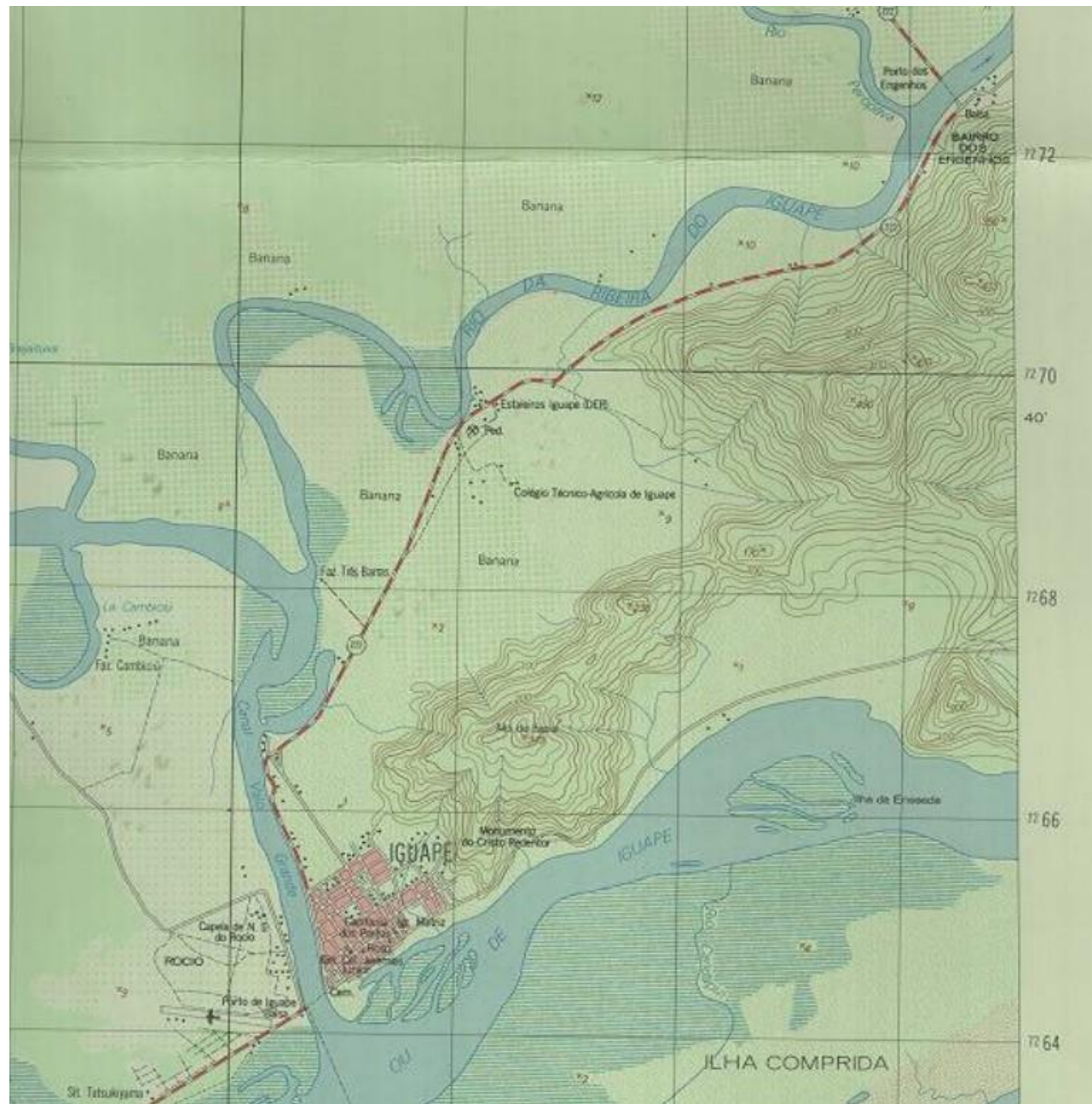
- Intenso proceso de colmatación del sistema lagunar, desembocadura del canal (delta)
- En 1978, contando con 250 metros de ancho el, Valo Grande fue cerrado, con la construcción de una barrera de arena y piedras.
- En 1983, luego de lluvias, que causaron inundaciones en la cabecera (el curso original del Río Ribeira había sufrido colmatación), la barra fue destruida.
- Situación actual semejante a la anterior (antes de la barra).
- Salinidades 0 en Cananéia (sur del sistema estuarino)



1907



1978

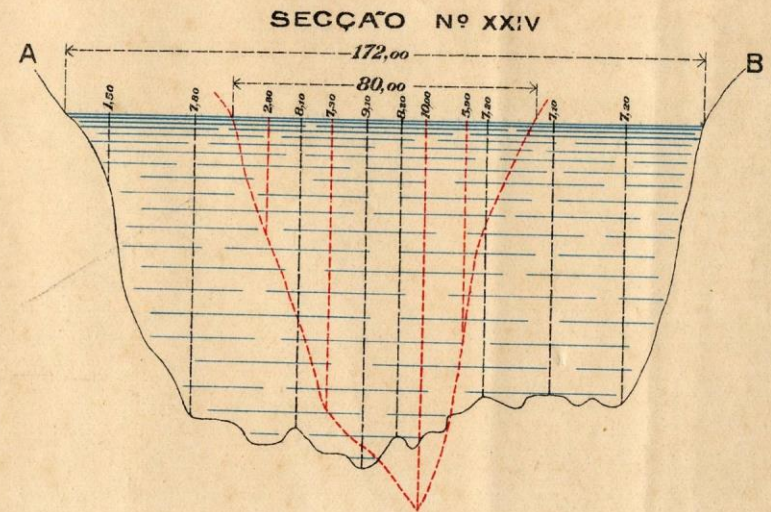
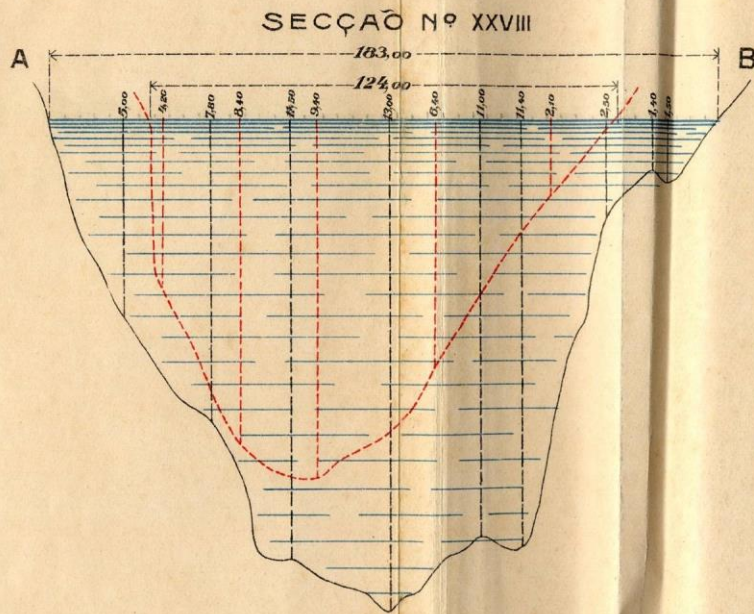


2008

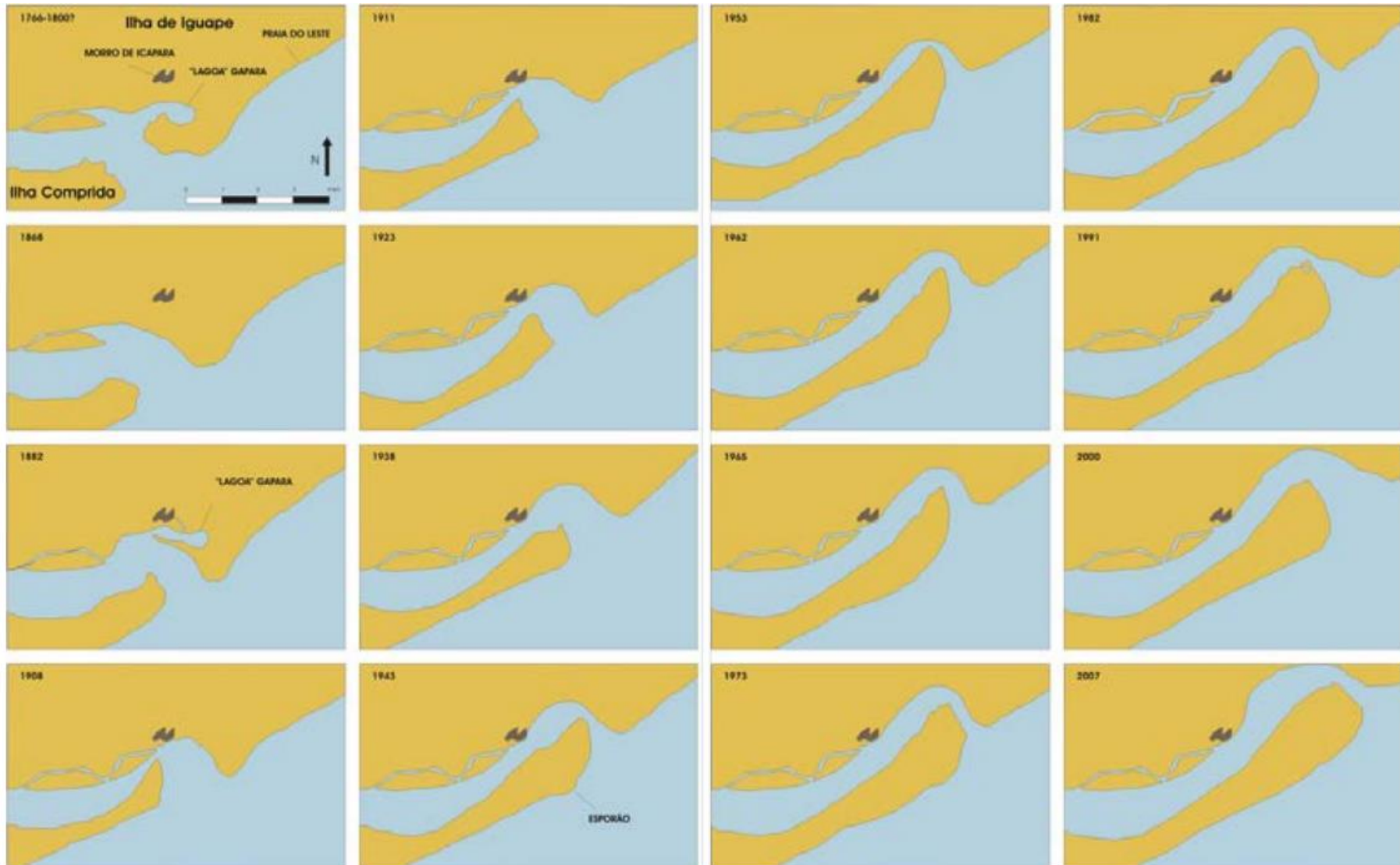


Cambios en la batimetría del Valo Grande 1891-1907

lo Vallo Grande do Mar Pequeno



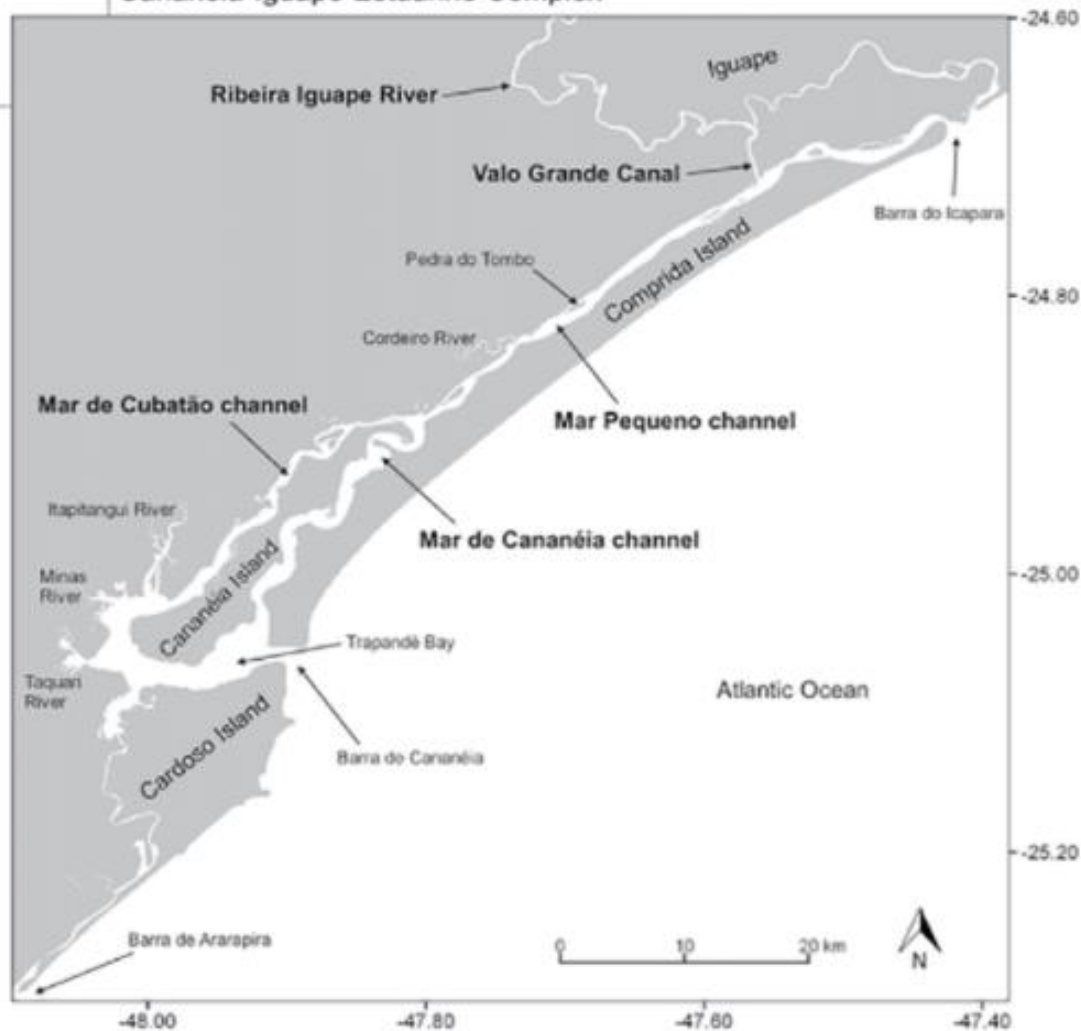
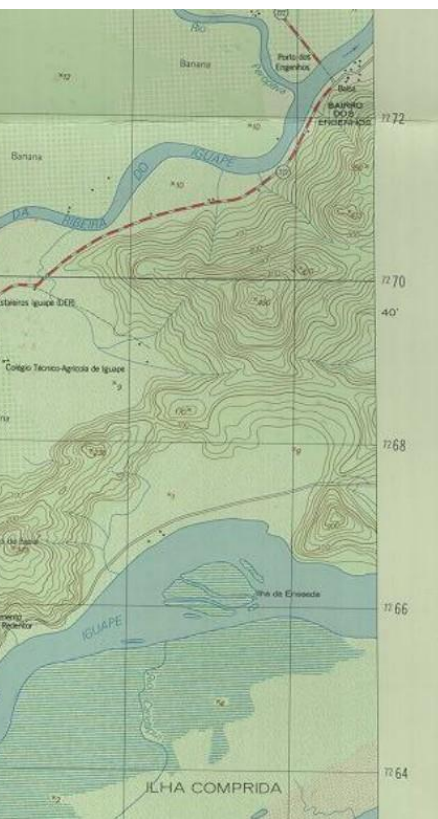
ALTERAÇÕES MORFOLÓGICAS





Cananéia-Iguape-Peruibe Protected Area

Cananéia-Iguape Estuarine Complex



1999

manguezal

canal artificial



Aporte de aguas continentales generaron importantes transformaciones en el paisaje y en condiciones del ecosistema estuarino.

Ej: formación de bancos de macrófitas acuáticas alrededor de las Islas de manglares presentes en el área, especialmente durante las 2 últimas décadas.

2010

bancos de macrófitas

canal artificial

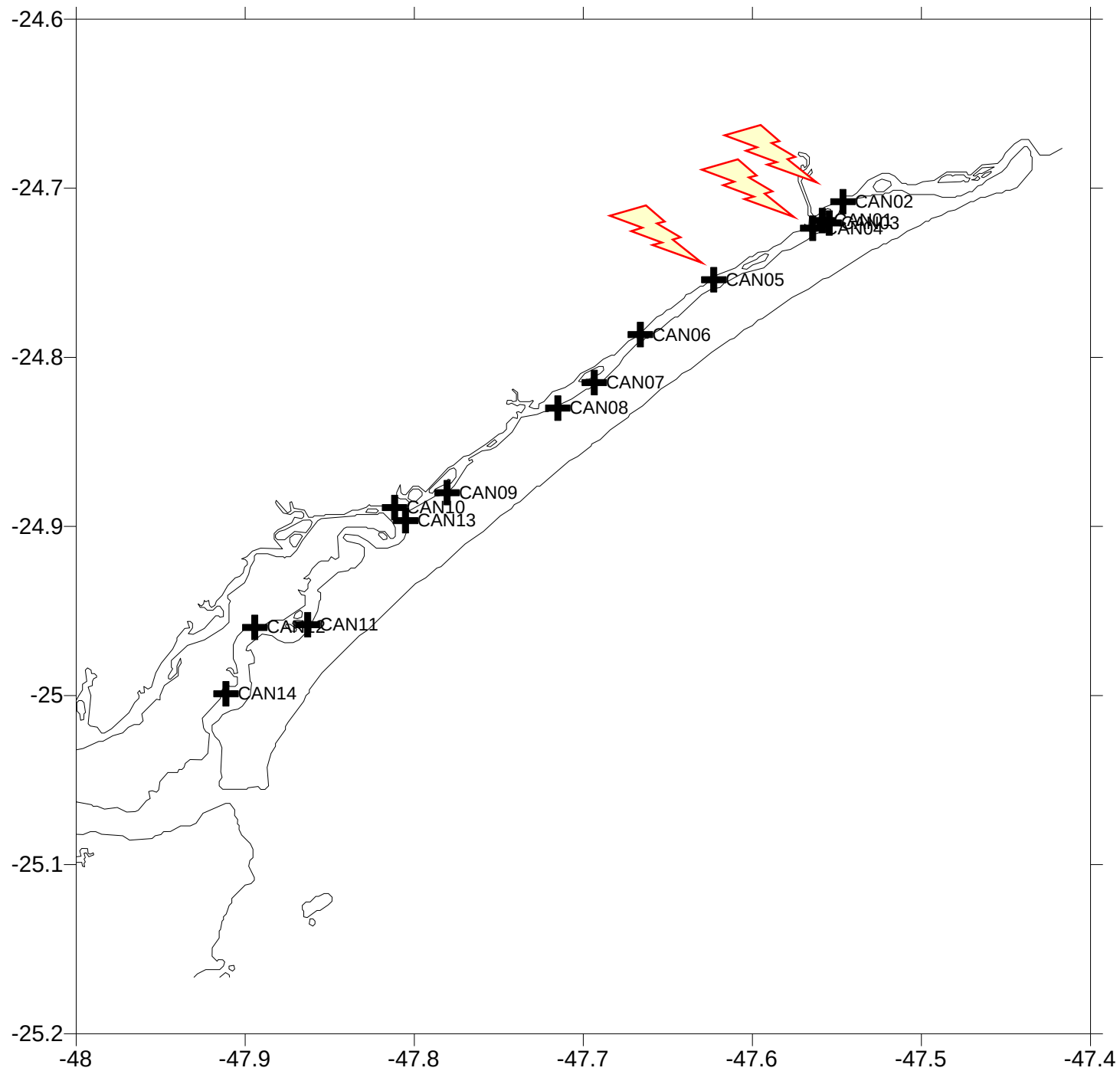
manguezal



BRAZILIAN JOURNAL OF OCEANOGRAPHY, 57(4):325-337, 2009

ANTHROPOGENIC INFLUENCES IN A LAGOONAL ENVIRONMENT:
A MULTIPROXY APPROACH AT THE VALO GRANDE MOUTH,
CANANÉIA-IGUAPE SYSTEM (SE BRAZIL)

Michel Michaelovitch de Mahiques^{1}; Leticia Burone¹; Rubens Cesar Lopes Figueira¹; Ana Amélia de Oliveira Lavenère-Wanderley²; Benjamim Capellari³; Carlos Eduardo Rogacheski²; Cassia Pianca Barroso²; Leonardo Augusto Samaritano dos Santos²; Luisa Mariutti Cordero² and Mariana Coppede Cussioli²*

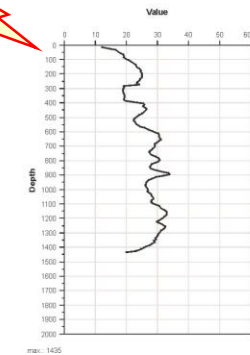
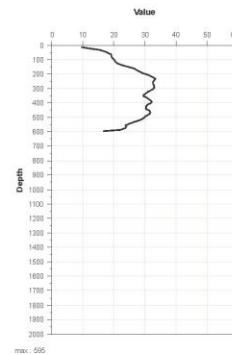
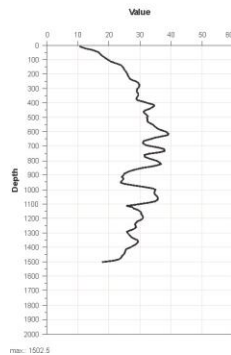
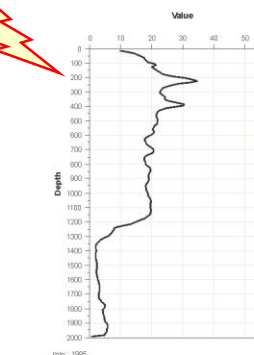
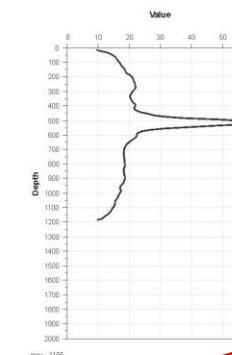
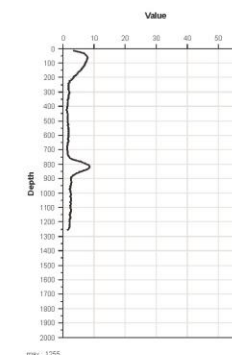
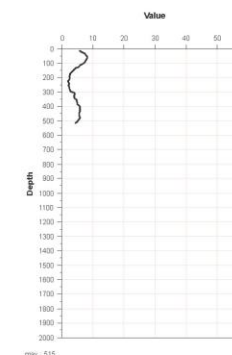
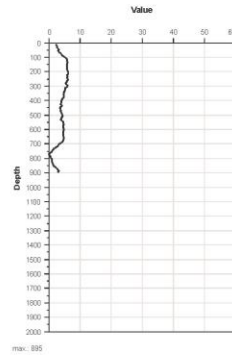
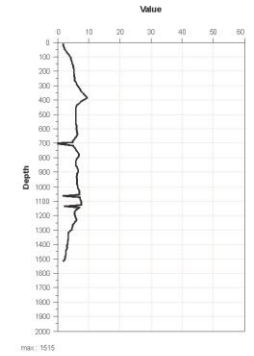
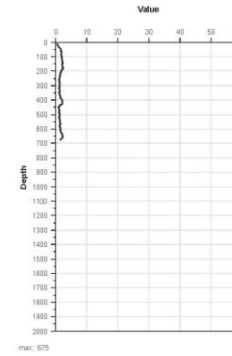
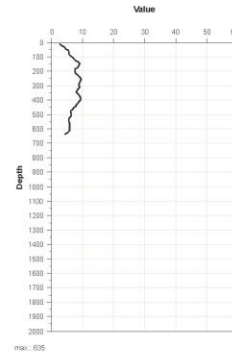
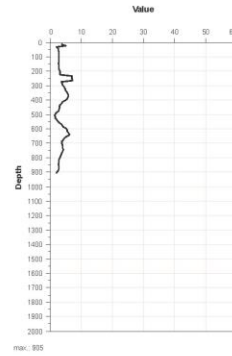
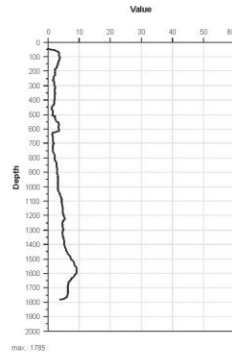


VARIACIONES EN LA SUSCETIBILIDAD MAGNÉTICA

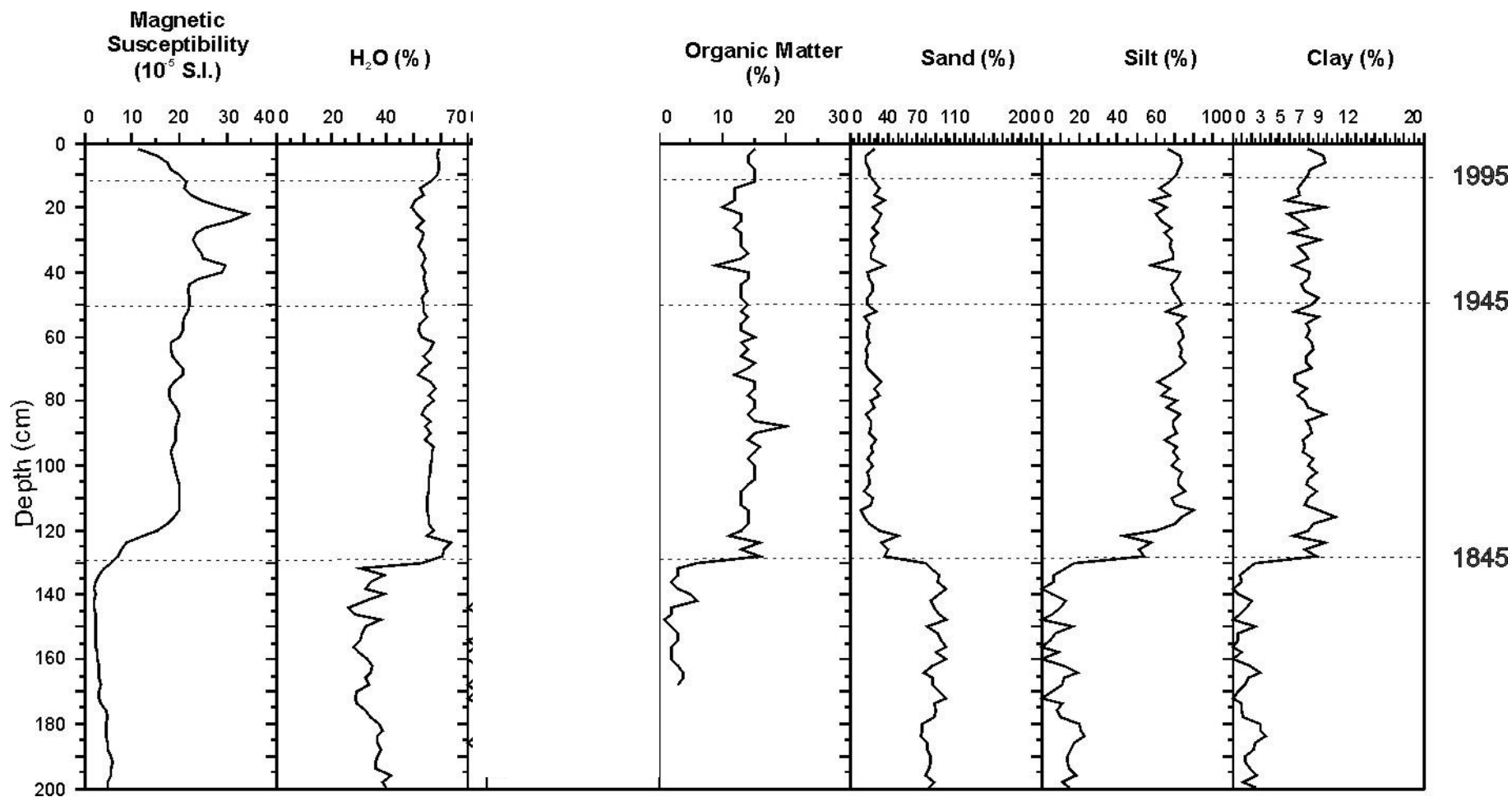
S

→

 N

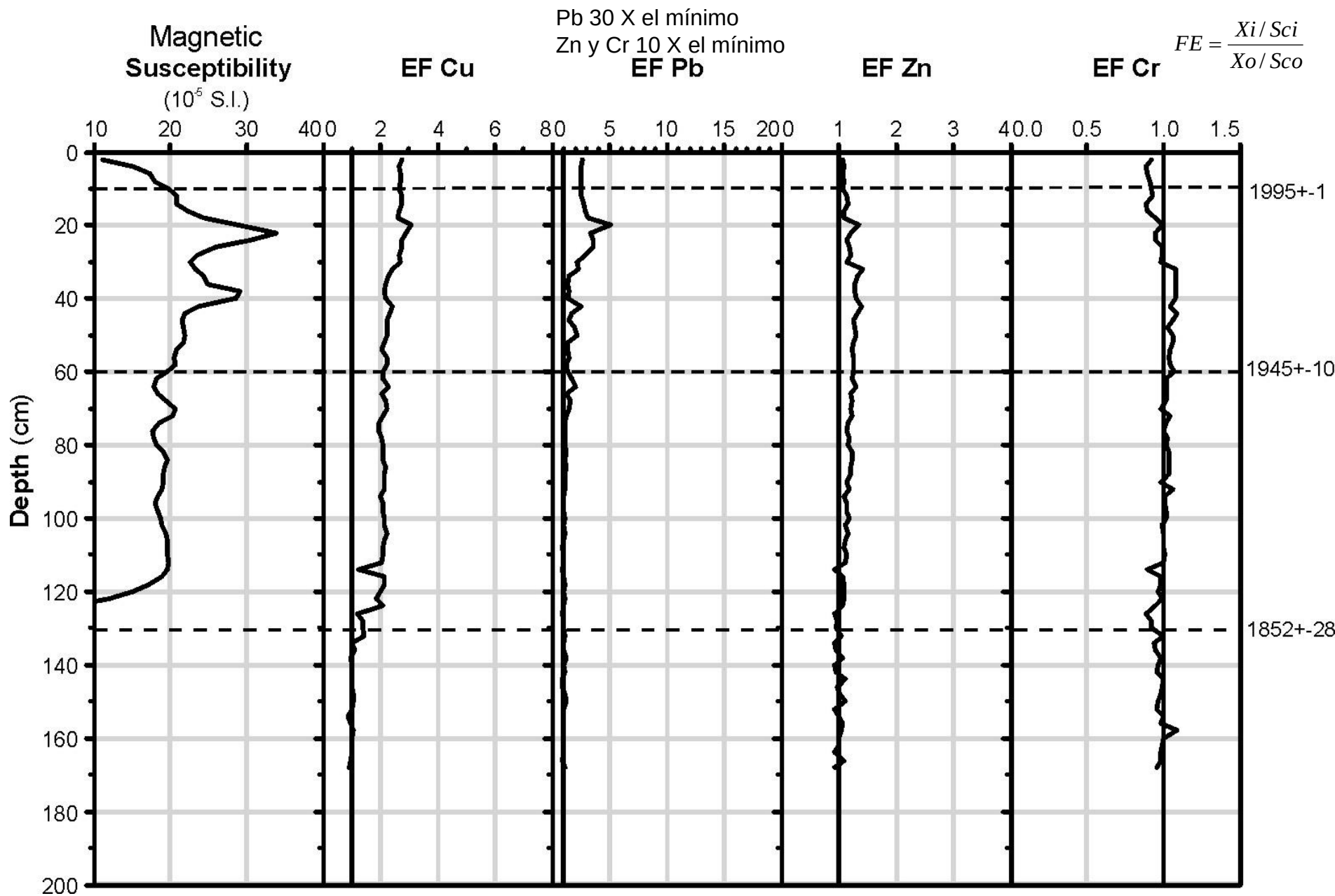


VALO
GRANDE

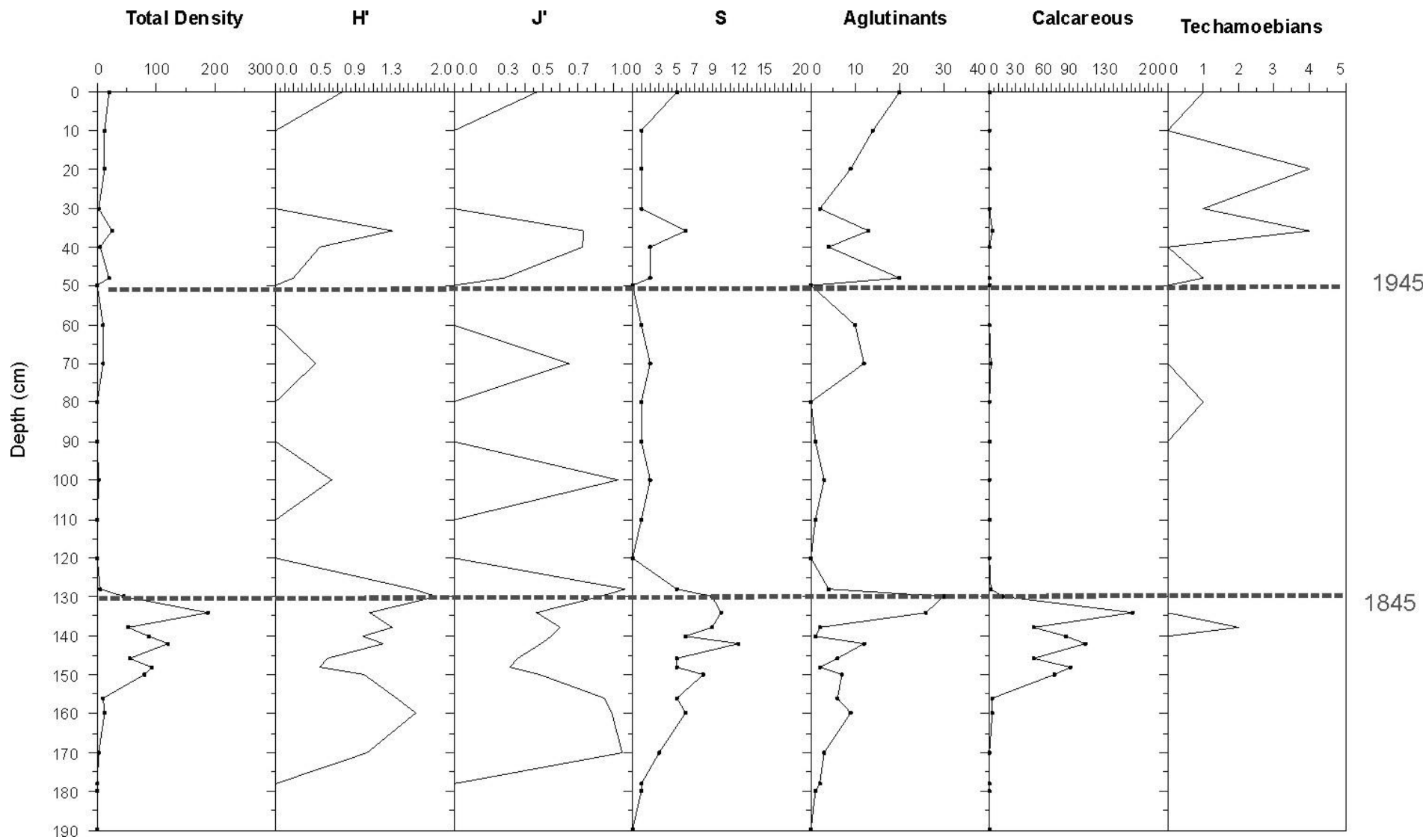


CAN 05 – Aproximadamente 7,5 km del Valo Grande

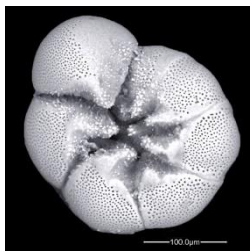
tasa de sedimentación: $0,887 \pm 0,166 \text{ cm.a}^{-1}$



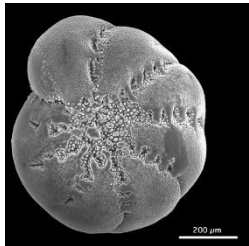
FE < 2 polución mínima; FE 2 - 5 moderada; FE 5 -20 significativa; FE 20 - 40 alta; FE >40 extremadamente alta.



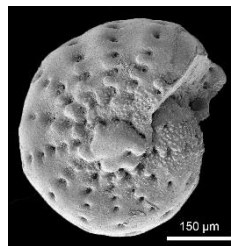
CAN 05



A. tepida



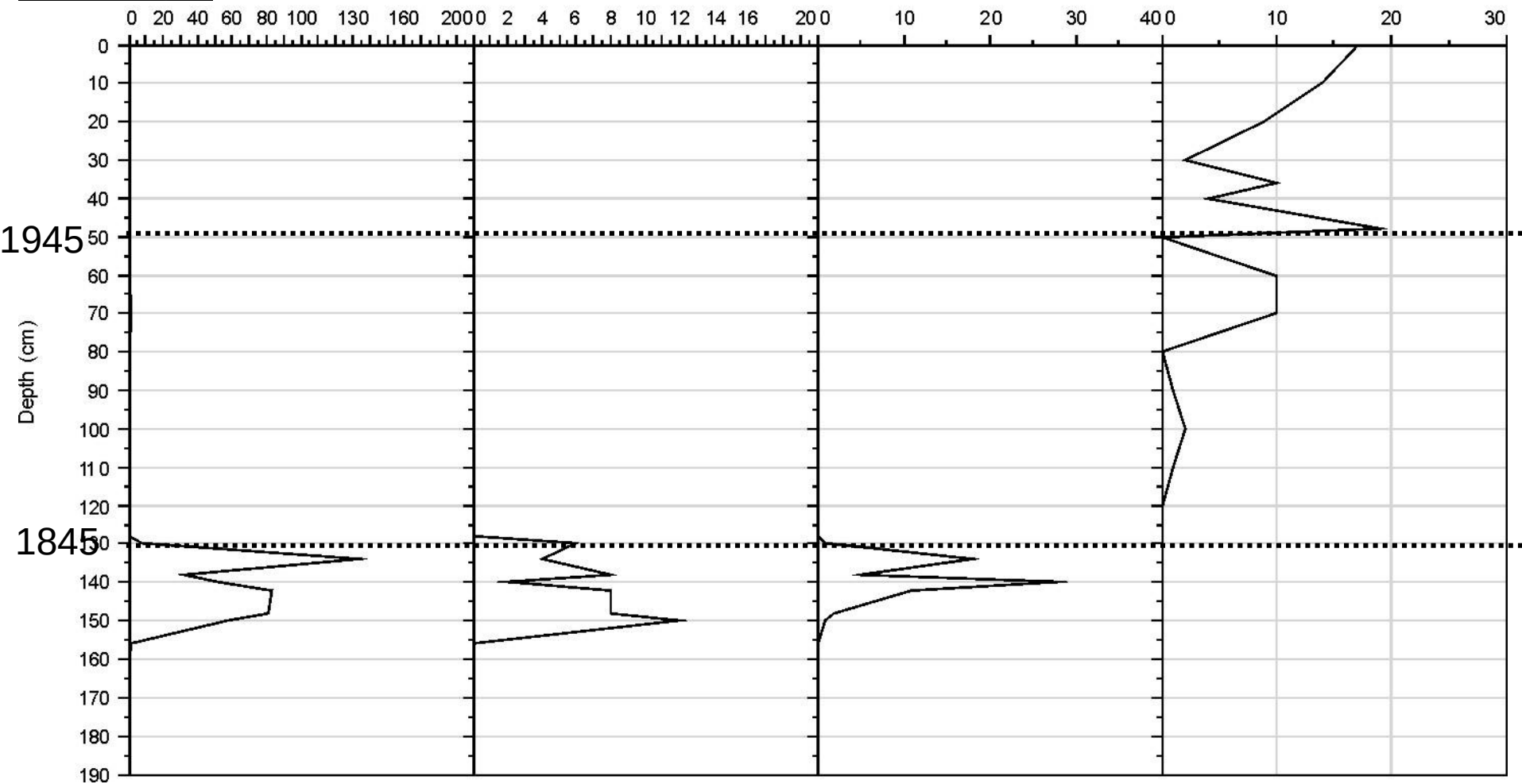
E. excavatum



E. gunteri



M. fusca



CAN 05

CONCLUSIONES - CANANÉIA

- Se registra fuerte modificación en el balance hídrico. Disminución de salinidad.
- Profundos cambios en el patrón de la sedimentación y en la morfología de la costa después de la apertura del Valo Grande – importante colmatación
- El registro sedimentario permite reconocer la influencia do Valo Grande, con un efectivo aporte de metales, luego de 1945, proveniente del Río Ribeira de Iguape (Plumbum Mineração)
- Existen concentraciones 4X mayores de Pb en el sedimento estudiado de Iguape que en Santos

TÓPICOS DE DISCUSIÓN

- Cual es impacto, en la cabecera y en la desembocadura, de un nuevo cerramiento del Valo Grande?
- A pesar de la desactivación de Plumbum, en 1995, aún es posible determinar Pb (principalmente), en sedimentos actuales. Cuál es el significado?