



MODIFICAÇÕES SEDIMENTARES NA PLATAFORMA CONTINENTAL ADJACENTE AO PORTO DE SINES

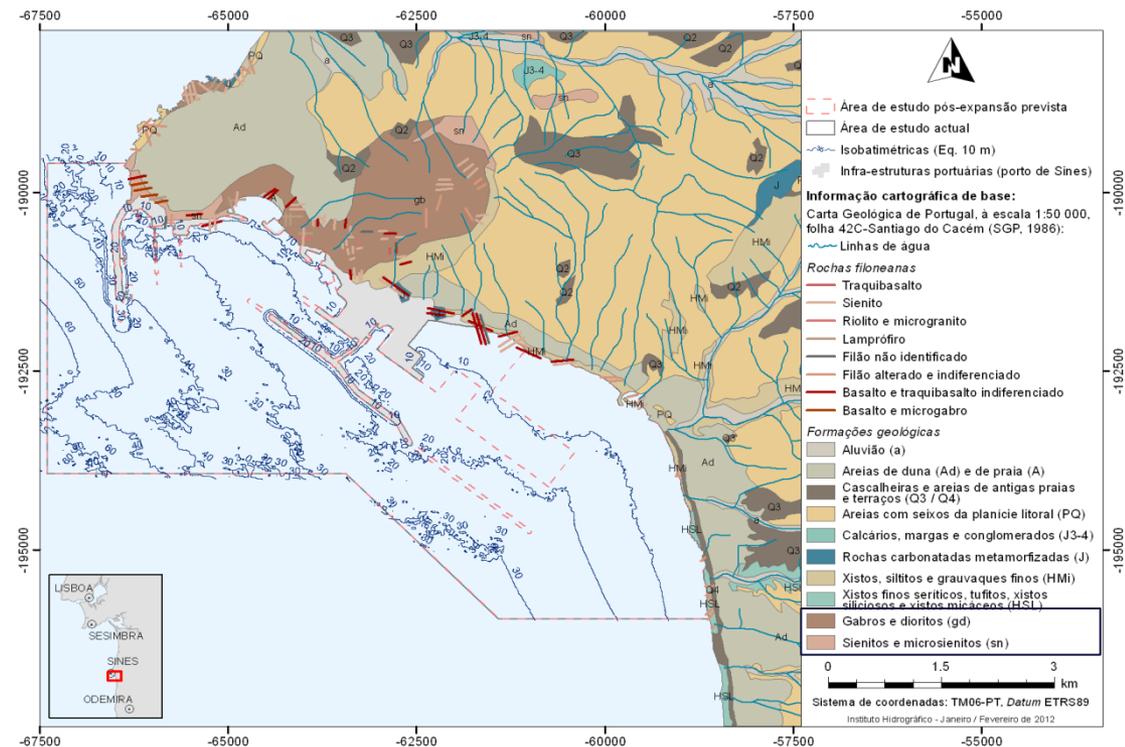
Pólvara, C., Oliveira, A., Luz, C., Duarte, J. & Baptista, C. (2012)

Este estudo insere-se no projeto “Caracterização ambiental da área de expansão marítima do porto de Sines e região envolvente”, financiado pela Administração do Porto de Sines, através da empresa CONDURIL - CONSTRUTORA DURIENSE SA .

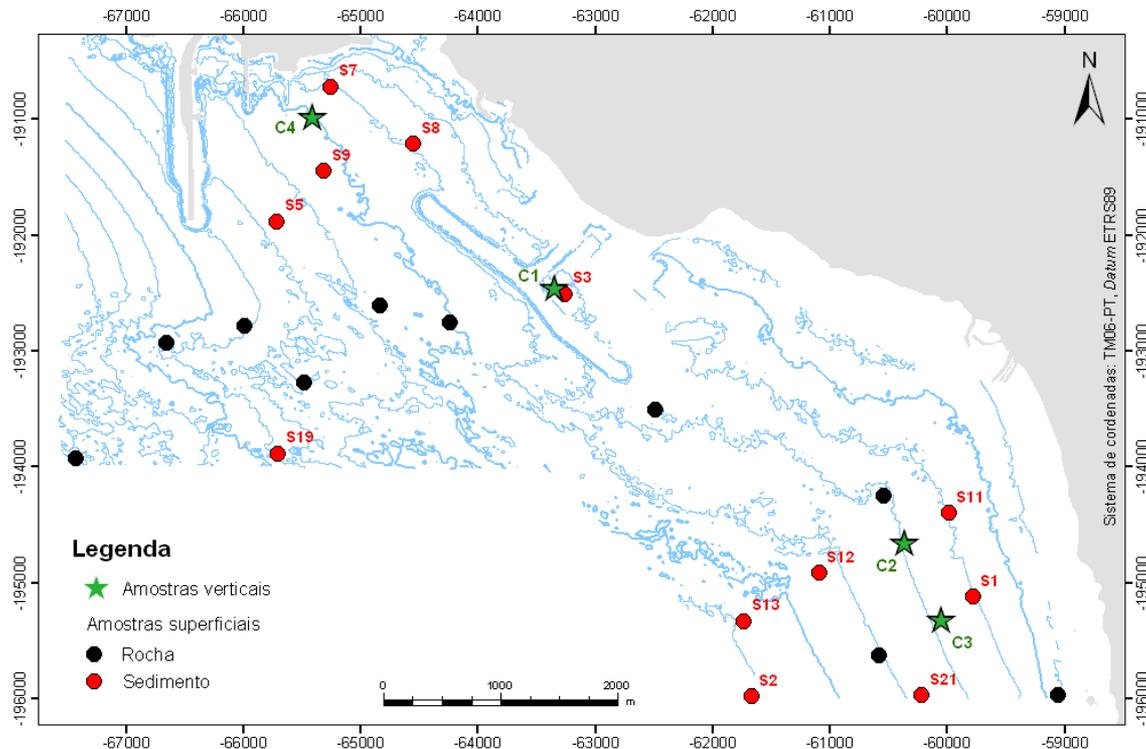
Porto de águas profundas, localizado a sul do maciço ígneo, considerado o principal da fachada ibero-atlântica e fundamental na entrada de abastecimento energético em Portugal, pelo que os seus terminais tem vindo a sofrer expansões sucessivas desde a sua implementação em 1973.

Maciço Ígneo de Sines

- Origem sub-vulcânica
- Constituído por rochas granulares
- Orientação E-W
- Elevação máxima de 20m
- Constitui um abrigo ao porto
- Importante fonte sedimentar para a plataforma continental



Caracterizar granulometricamente a cobertura e coluna sedimentar da plataforma continental adjacente ao Porto de Sines e identificar eventuais modificações do ambiente marinho, após o início da construção do porto em 1973



07 de Abril 2011

22 amostras de sedimento superficial



30 de Setembro 2011

4 amostras da coluna sedimentar

ANÁLISE GRANULOMÉTRICA



DETERMINAÇÃO DO TEOR EM CARBONO ORGÂNICO (COT) E INORGÂNICO (CIT)

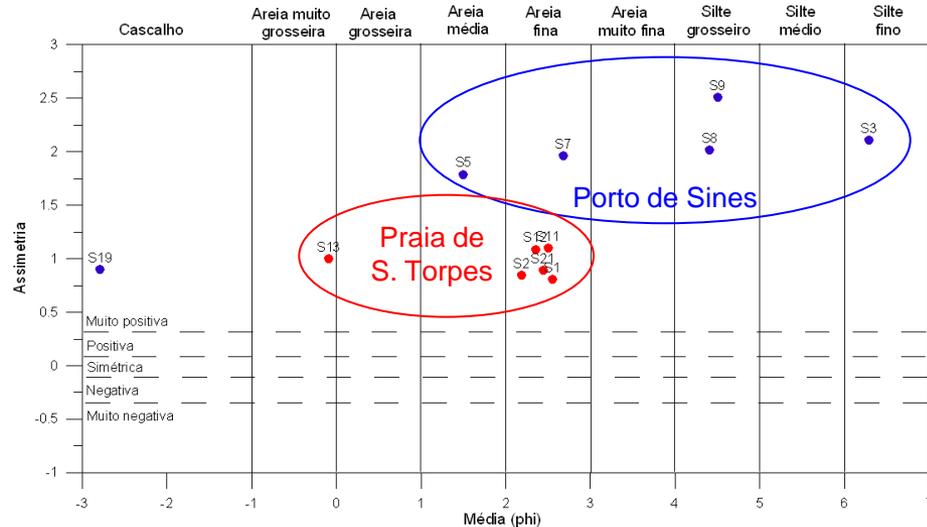
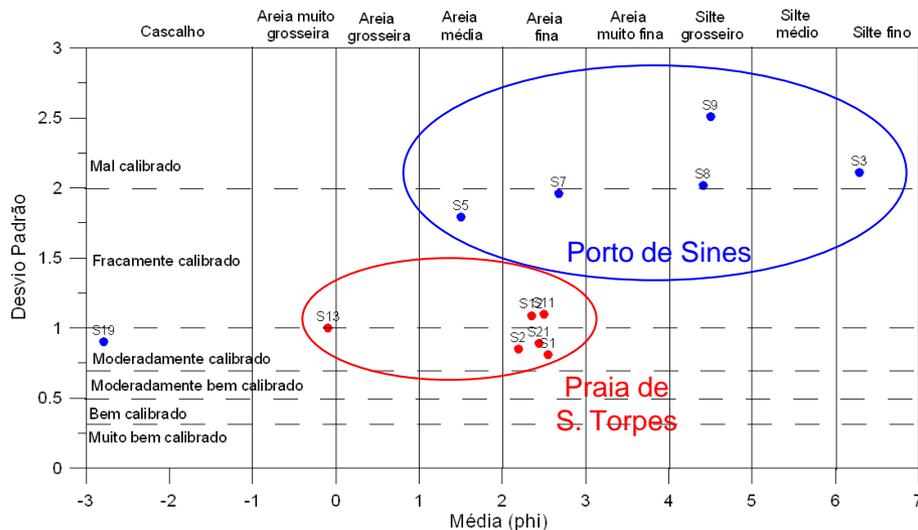
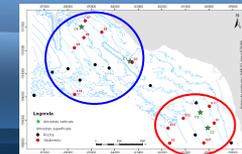


ANÁLISE MORFOSCÓPICA DA FRAÇÃO AREIA

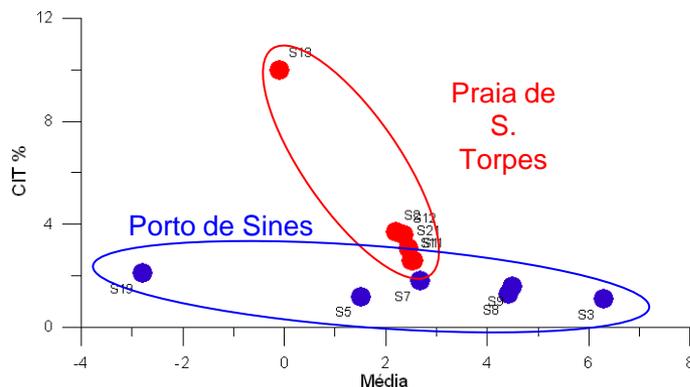
ANÁLISE MINERALÓGICA DA FRAÇÃO SILTO-ARGILOSA



SEPARAÇÃO E IDENTIFICAÇÃO DE MINERAIS PESADOS



Areia média a silte fino
Fracamente calibrados a mal calibrados
Assimetria muito positiva
CIT entre 1 e 2%



Areias finas
Moderadamente calibradas
Assimetria muito positiva
CIT entre 3 e 4%

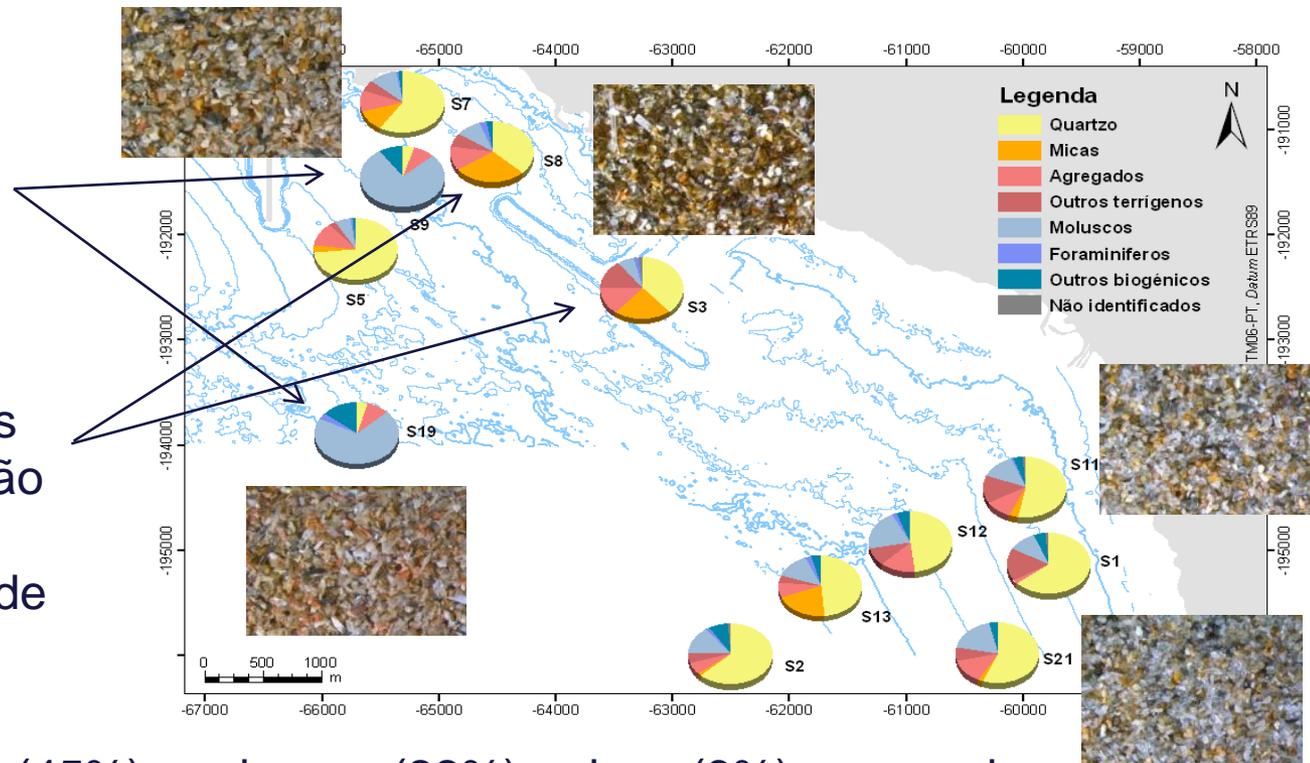
Cobertura Sedimentar

Análise composicional da fração areia

- Localizam-se junto a afloramentos rochosos;
- Predominam clastos biogénicos (84,9%) na fração areia

- Localizam-se em zonas protegidas e de circulação restrita;
- Elevada percentagem de micas (27,5%)

- Predomínio de quartzo (45%), moluscos (22%), micas (8%), agregados mineralógicos (9%), outros terrígenos (6%), outros biogénicos (5%) e foraminíferos (2%)



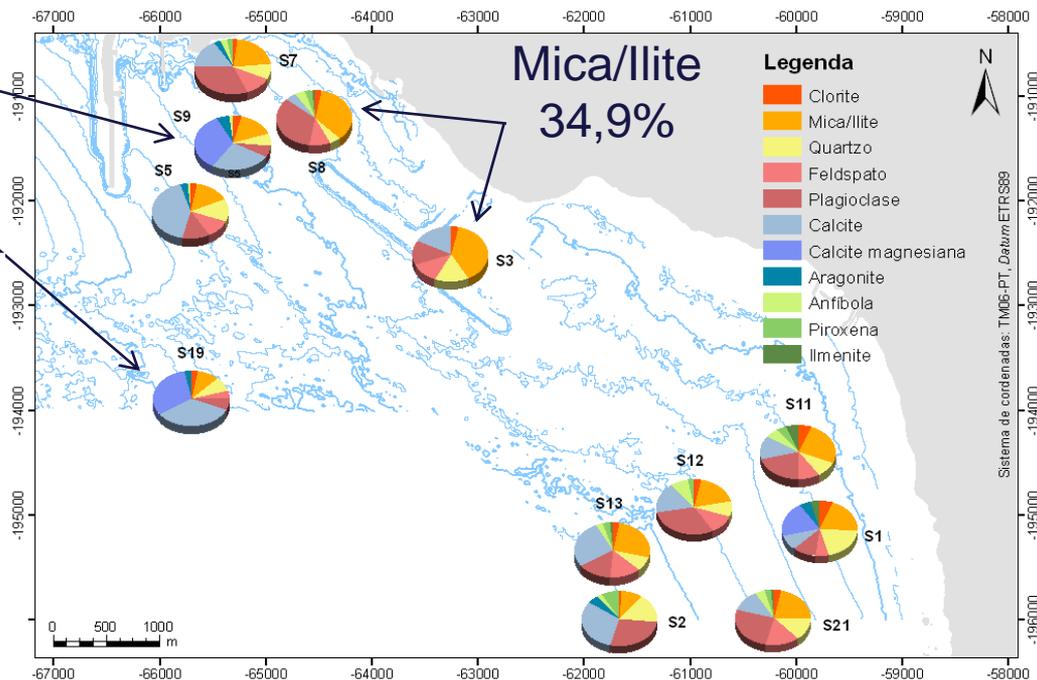
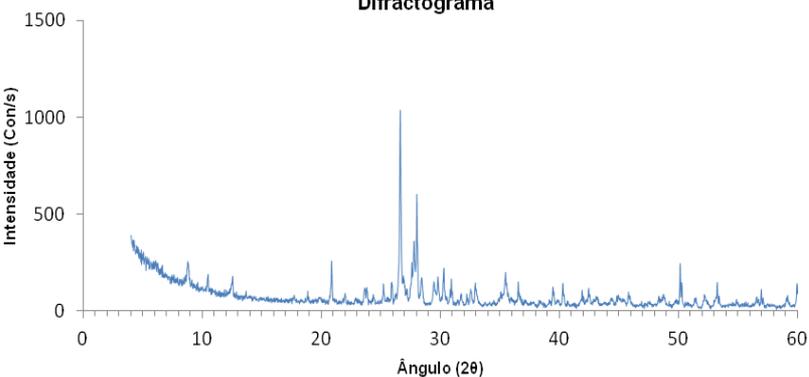
Cobertura Sedimentar

Análise composicional da fração silto-argilosa

Calcite
Calcite magnesiana
Aragonite

65,7%
69,7%

Difractograma



Mica/Ilite
34,9%

Minerais principais

Mica/ilite 20,9%
Calcite 20,3%
Plagióclase 19,7%
Quartzo 10%
Feldspato potássico 9%

Minerais acessórios

Calcite magnesiana 6%
Clorite 3,8%
Anfíbola 3%
Piroxena 2,6%
Aragonite 2%
Ilmenite 1%



I. H. (2004)

“Estudo da dinâmica sedimentar litoral na zona do porto de Sines”

Primeira associação

Grãos rolados de turmalina e andaluzite

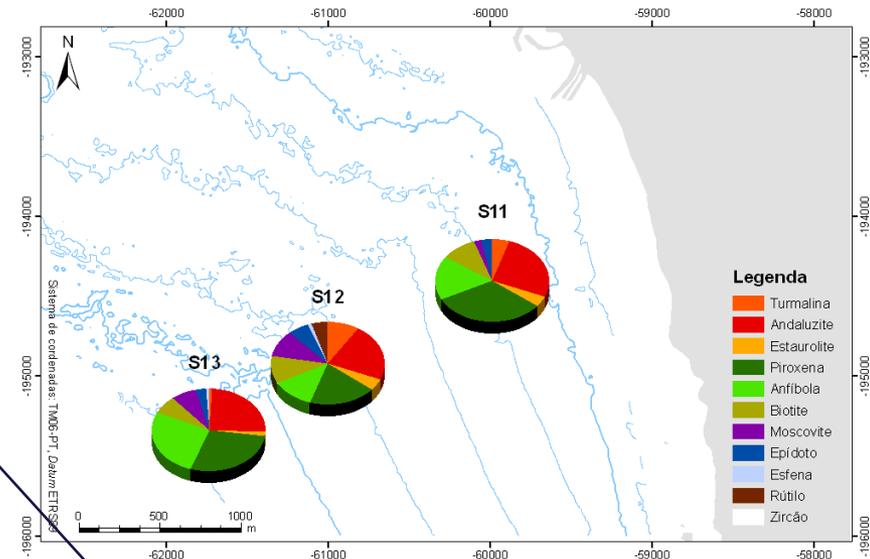
Formações sedimentares detríticas da cobertura sedimentar recente, sujeitos a vários ciclos sedimentares

Substrato xisto-grauváquico flyschóide, que constitui as arribas adjacentes à praia

Segunda associação

Grãos angulosos de piroxena e anfíbola

Rochas ígneas básicas do maciço de Sines (gabros e dioritos)
Campo filoniano

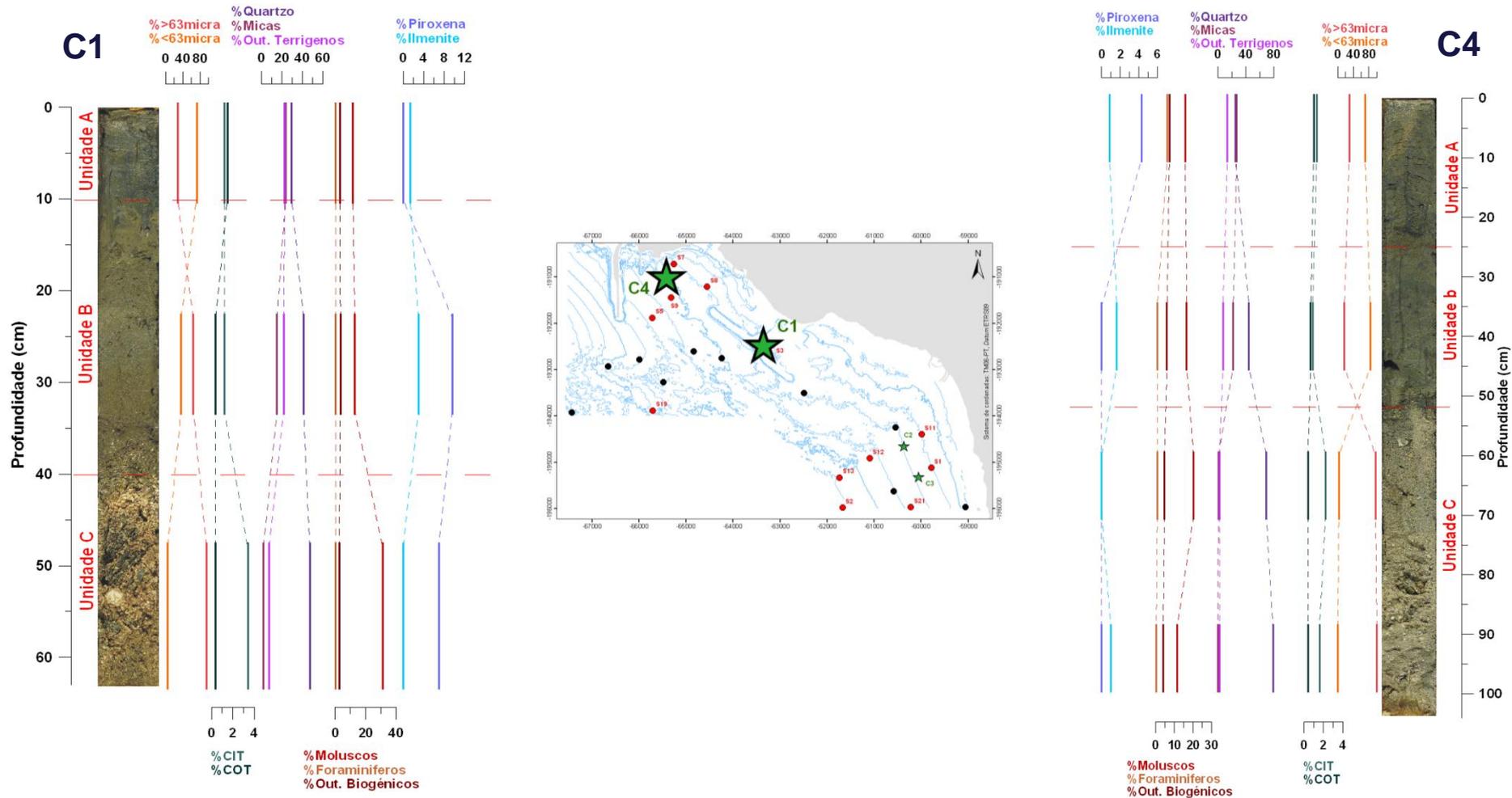


	S11	S12	S13
Turmalina	5,9%	10,2%	1,1%
Andaluzite	24,7%	19,8%	23,7%
Estaurolite	3,6%	4,2%	1,5%
Piroxena	34,4%	21,7%	29,7%
Anfíbola	13,4%	12,2%	24,3%
Biotite	10,2%	8,9%	6,6%
Moscovite	2,2%	9,1%	7,8%
Epidoto	3,6%	6,3%	3,6%
Esfena	0,9%	1,3%	1,0%
Rútulo	0,3%	5,6%	0,4%
Zircão	0,7%	0,6%	0,2%



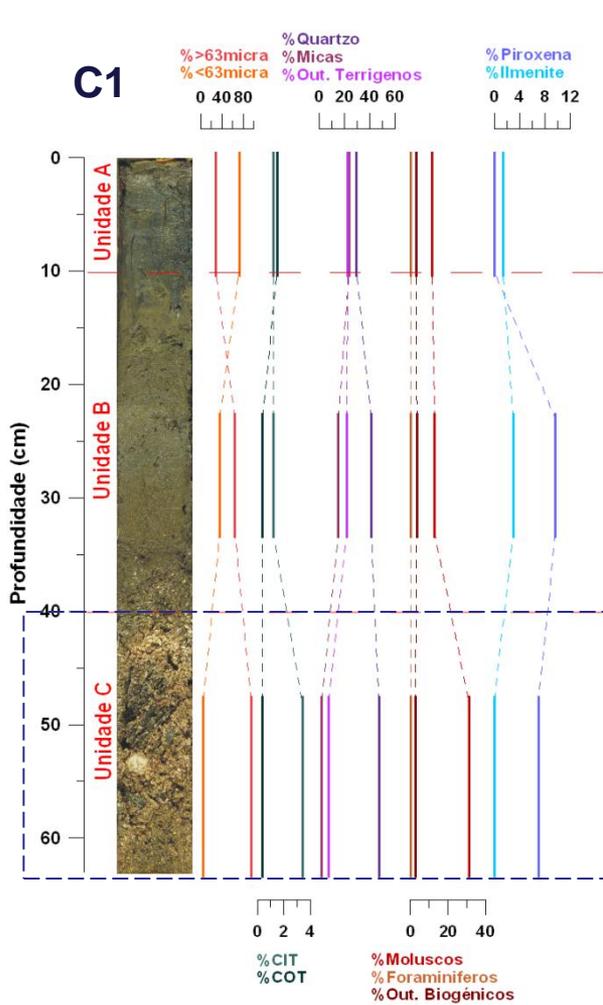
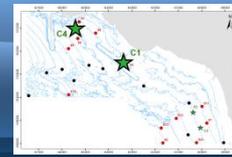
Coluna Sedimentar

Amostras verticais C1 e C4



Modificações sedimentares na plataforma continental adjacente ao Porto de Sines

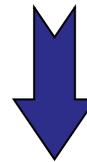
Pólvora, C., Oliveira, A., Luz, C., Duarte, J. & Baptista, C. (2012)



UNIDADE DEPOSICIONAL DE BASE

CONTRIBUIÇÃO SEDIMENTAR POR PARTE DO LITORAL

CONDIÇÕES DE FORTE
HIDRODINAMISMO COSTEIRO

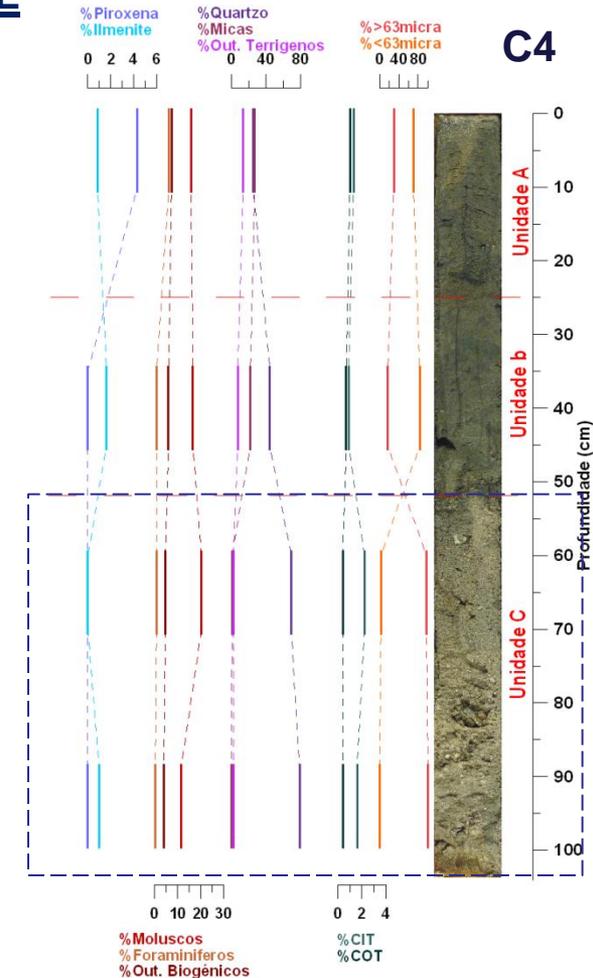


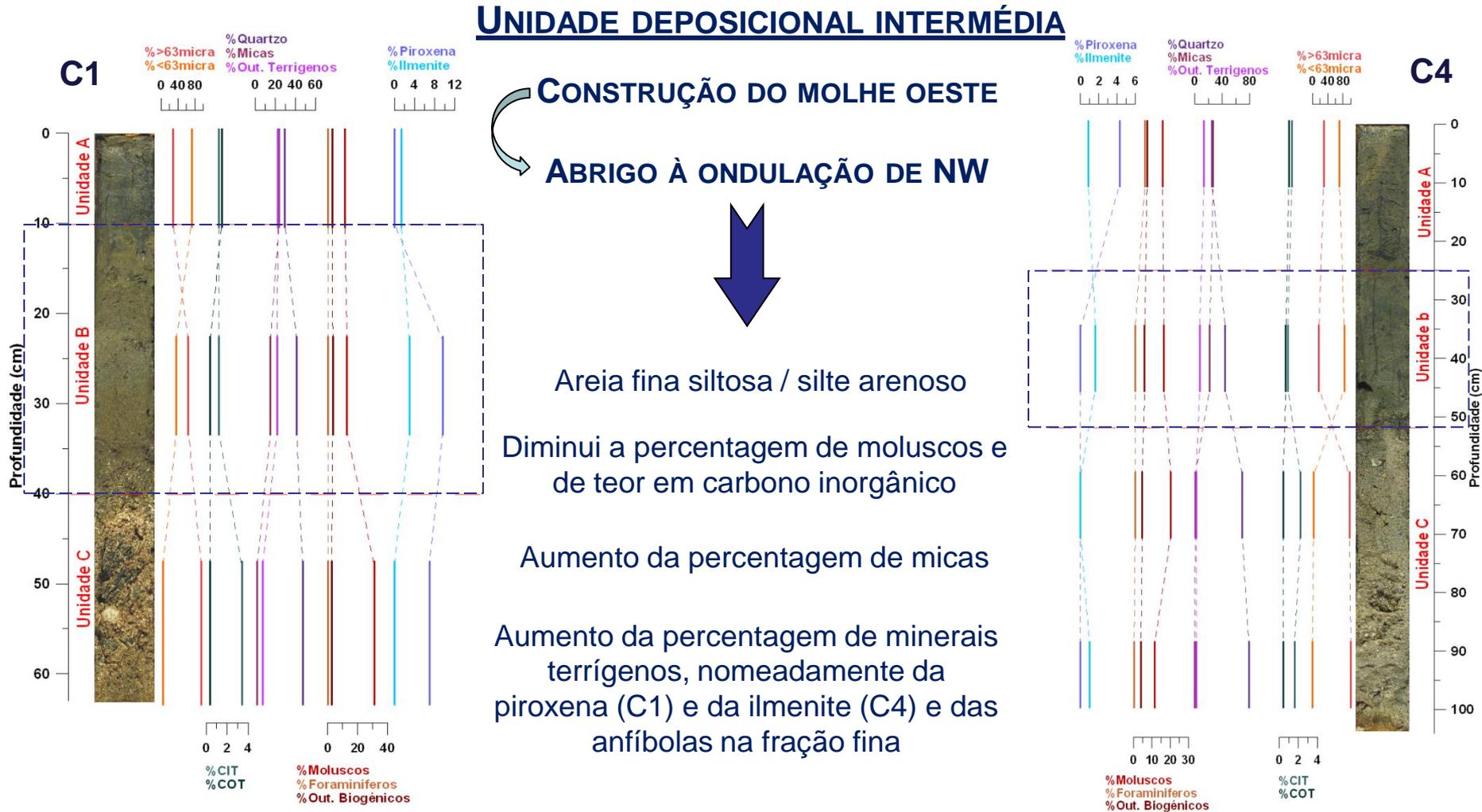
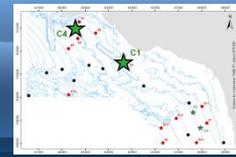
Areia média a grosseira

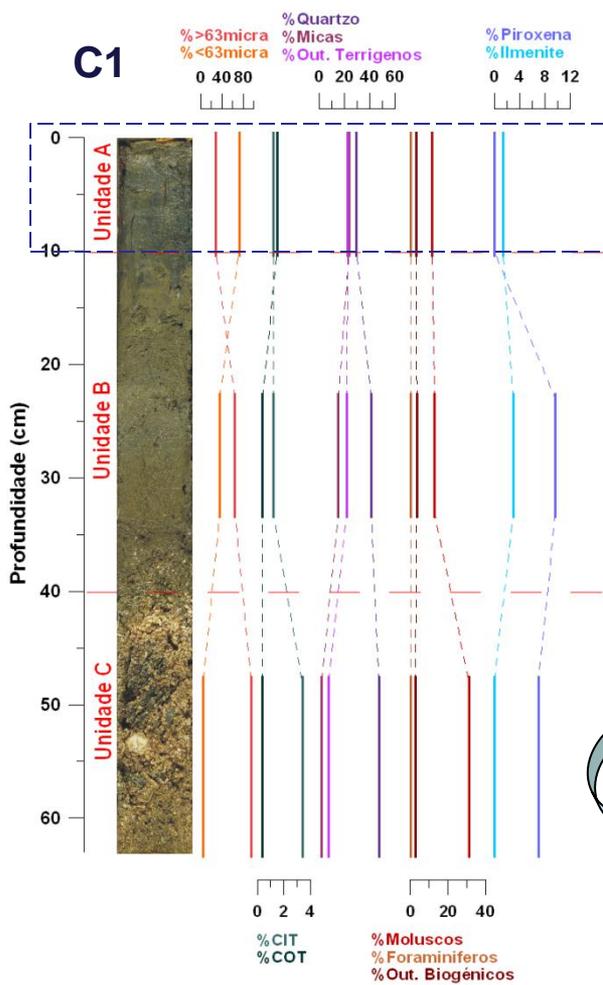
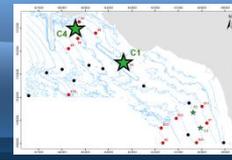
Elevada percentagem de fragmentos
de moluscos e CIT

Elevada percentagem de quartzo

Baixo teor em carbono orgânico, em
minerais terrígenos de origem local e
sedimentos finos







UNIDADE SUPERFICIAL

CONDIÇÕES DEPOSICIONAIS ATUAIS

AMBIENTE DE BAIXO
HIDRODINAMISMO



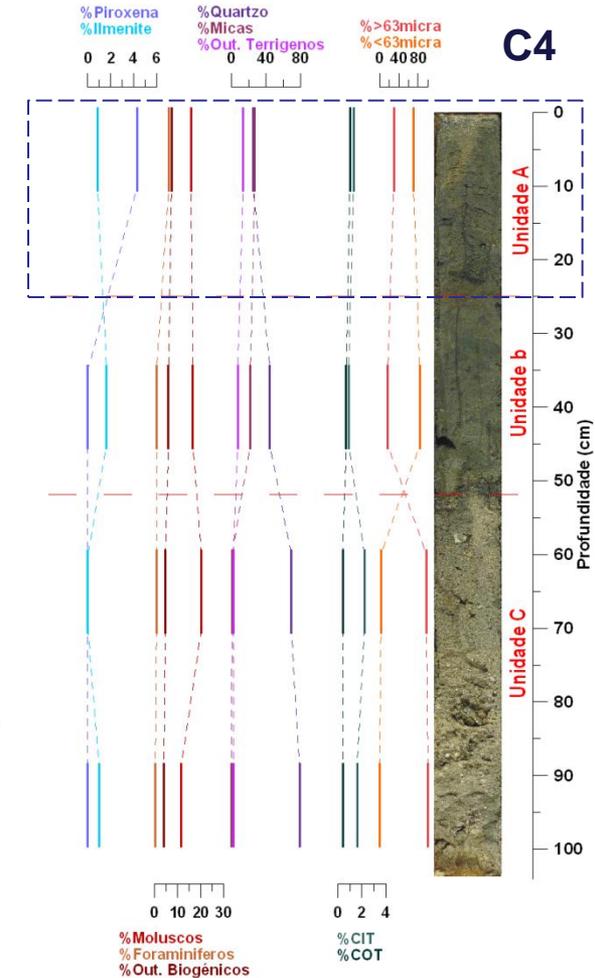
Silte arenoso
decrécimo da fração areia

Aumento dos minerais
terrigenos (piroxena)

Associado a uma maior contribuição
de matéria orgânica na sedimentação
recente

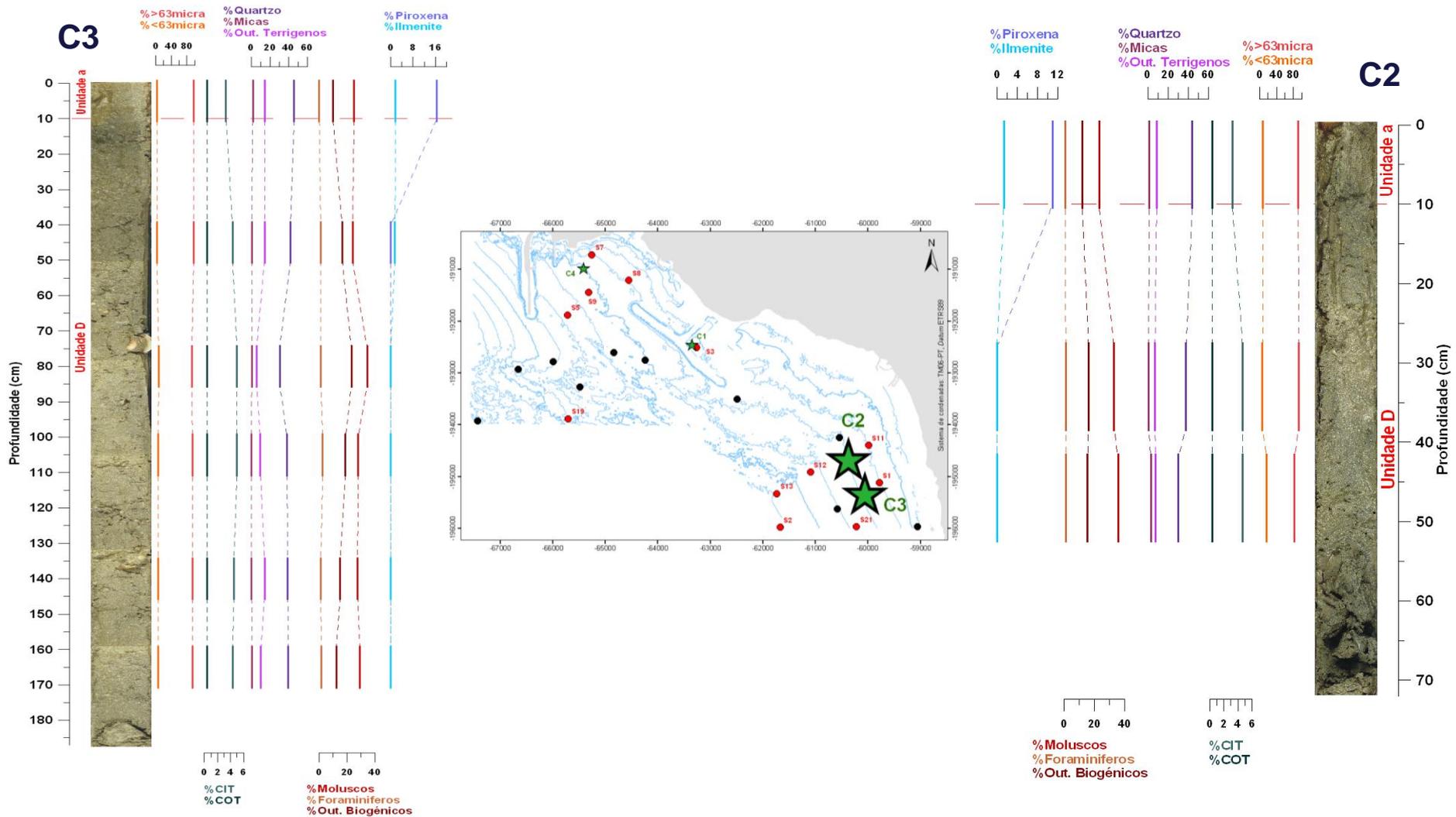
Aumento da percentagem de COT

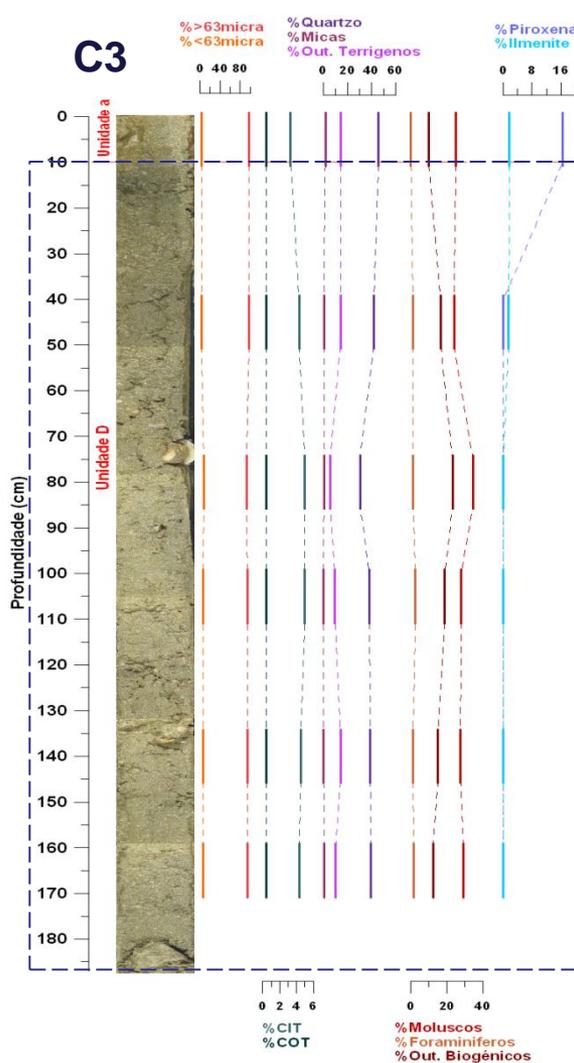
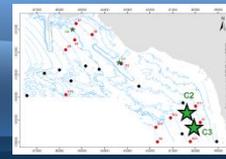
Aumento da percentagem de micas e
diminuição da percentagem dos
fragmentos de moluscos



Coluna Sedimentar

Amostras verticais C3 e C2





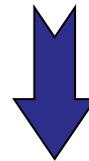
UNIDADE DEPOSICIONAL DE BASE

Areia fina a média

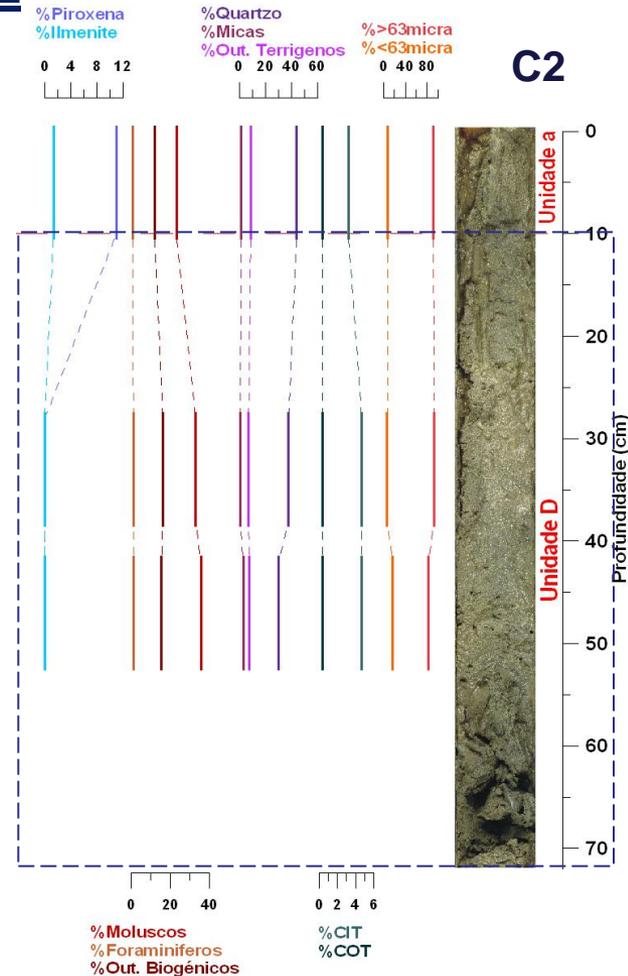
Elevada percentagem de fragmentos de moluscos, outros biogénicos e quartzo

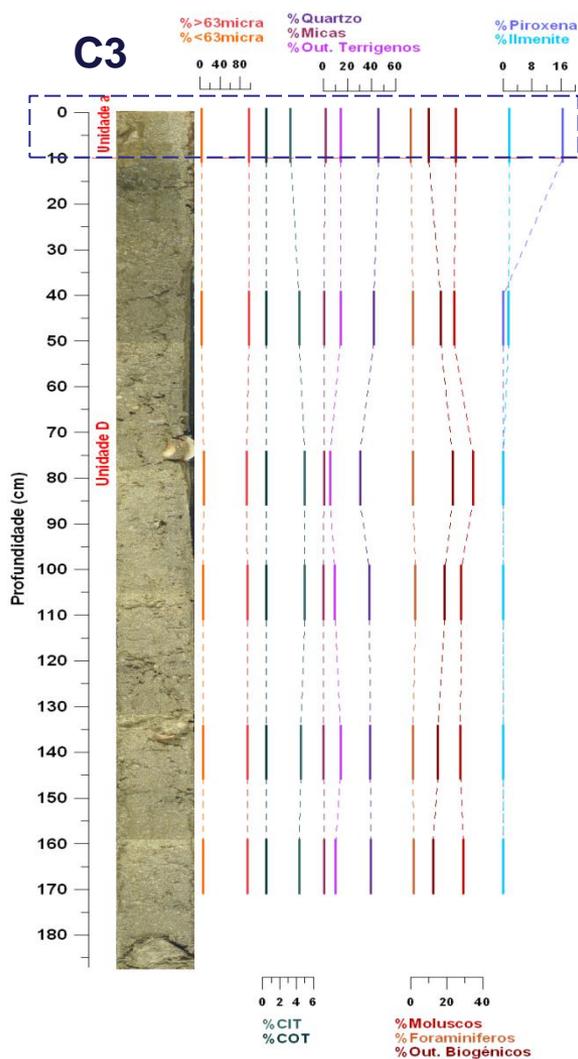
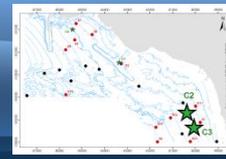
Elevada percentagem em teor de carbono inorgânico

Baixo teor em carbono orgânico, em minerais terrígenos de origem local



**CONTRIBUIÇÃO DE
SEDIMENTOS DA PLATAFORMA
INTERNA A MÉDIA**





UNIDADE SUPERFICIAL

Areia fina a média

Diminuição da percentagem de moluscos, outros biogénicos

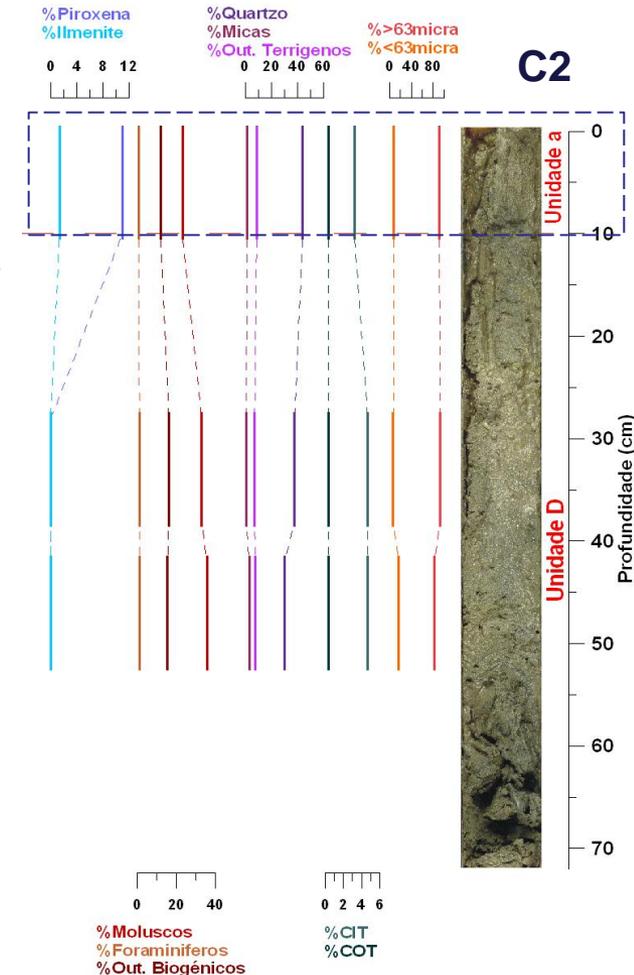
Decréscimo da percentagem de CIT

Aumento da percentagem de grãos de quartzo

Aumento da piroxena



AUMENTO DA INFLUÊNCIA DA FONTE LOCAL



- Os sedimentos da cobertura sedimentar são classificados como areias médias a finas fracamente calibradas, e constituídas na sua maioria por grãos de quartzo e fragmentos de biogénicos;
- Pela análise da coluna sedimentar foi possível delimitar unidades sedimentares geradas em diferentes condições ambientais e deposicionais:
 - No C1 e C4 – uma unidade de base de condições hidrodinâmicas de domínio costeiro aberto; uma unidade intermédia pós construção do molhe oeste; e a camada superficial de ambiente de baixo hidrodinamismo;
 - No C2 e C3 – uma unidade de base típica de ambiente de plataforma interna a média; e uma camada superficial com influência por parte dos sedimentos de fonte local.
- As evidências sedimentológicas apresentadas permitem constatar que a variabilidade das fácies sedimentar reflete o crescente efeito protetor à exposição da área às condições de agitação marítima exercida pelas estruturas portuárias. Para além de proteger a orla costeira da ondulação, os molhes do porto induzem ainda alterações na circulação das correntes na enseada de S. Torpes, com o conseqüente impacto nos processos de dinâmica sedimentar.

OBRIGADA PELA VOSSA ATENÇÃO

MODIFICAÇÕES SEDIMENTARES NA PLATAFORMA CONTINENTAL
ADJACENTE AO PORTO DE SINES

