

Objecto de estudo e problematização - A Ria de Aveiro e sua área envolvente.

ETAPAS DO PROJECTO

1. PROBLEMATIZAÇÃO E PLANIFICAÇÃO

Seleção e identificação do problema
- um percurso longo, sinuoso e acidentado

1. 1. Primeira abordagem ao objecto de estudo

1. 2. Segunda visita ao objecto de estudo - Troca de pontos de vista, formulação de problemas e tomada de decisão.

PROBLEMA:
Como varia a biodiversidade desde a Praia até à Ria?

1. 3. Noutro espaço de formação - Centro Jean Gaylac

1. 3. 1. Reformulação do Problema inicial

- Definição do espaço de pesquisa - entre o limite inferior e superior das marés;
- (Re)definição de termos (taxocenose, transepto, réplica);
- Precisão do conceito de biodiversidade

NOVO PROBLEMA:

**Como varia a diversidade animal
na zona de influência das marés?**

1.3.2. Emergência de SUB-PROBLEMAS

SUB-PROBLEMAS:

- Que organismos animais com dimensões superiores a 1 mm existem na areia do transepto escolhido?
- Como variam os factores abióticos referidos no transepto escolhido?
 - A distribuição dos organismos estará relacionada com a variação de algum / alguns destes factores?

1. 3. 3. Formulação de algumas hipóteses de trabalho

1. 3. 4. Construção do plano de investigação

1. 3. 5. Enquadramento deste e daquelas num instrumento investigativo - o VG (ANEXO 3)

1. 3. 6. Organização de um MC (ANEXO 4)

1. 3. 7. Construção de VG e de MC (agora focalizados em questões mais restritas) (ANEXOS 5, 6, 7 e 8)

2.EXECUÇÃO

2.1. Recolha de amostras de areia (Figura 1)

2.2. Recolha de animais por crivagem (Figura 1)

2.3.Trabalhos laboratoriais

2. 4. Alargamento do objecto de investigação (RIA) (Figura 2)

2. 5. Repetição do procedimento usado para o MAR

2.6. Delineamento do trajecto investigativo para dar resposta à 3ª questão inscrita no VG:

-Qual(quais) do(s) factor(es) abiótico(s) era(m) determinante(s) na distribuição dos organismos animais encontrados?

⇒ Factores: salinidade e humidade

⇒ Material de observação e de estudo: A espécie *Talitrus saltator* (QUADRO III).

3. CONCLUSÕES:

-A diversidade e a densidade de organismos é maior no transecto efectuado na Ria do que no transecto marinho;

-A distribuição dos organismos testados parece ser fortemente condicionada pela % de humidade no sedimento;

-A variação de salinidade não se revelou um factor determinante nessa distribuição

4. NOVOS PROBLEMAS:

- Será que a diferença detectada entre os 2 ecossistemas estudados se deve:

-à% de matéria orgânica?

-à composição mineralógica do sedimento?

-O nº de organismos testados terá sido representativo?

-As condições meteorológicas terão influenciado os dados obtidos?

ANEXOS

ANEXO 3 – 1º V de GOWIN concebido pelo grupo

ALA CONCEPTUALCOMO VARIA A DIVERSIDADE
ANIMAL NA ZONA ENTRE-MARÉSALA METODOLÓGICATermos / Conceitos

- Diversidade biológica / Biocenose
- Taxocenose
- Transepto
- Equilíbrio dinâmico dos Ecossistemas
- Factores Abióticos

-Temperatura;

-pH;

-Salinidade (quantidade de compostos iónicos precipitados);

-Humidade;

-Matéria orgânica.

?

- Que organismos animais com dimensões superiores a 1 mm, existem na areia do transepto escolhido?
- Como variam os factores abióticos referidos no transepto escolhido?
- A distribuição dos organismos estará relacionada com a variação de algum ou alguns destes factores?

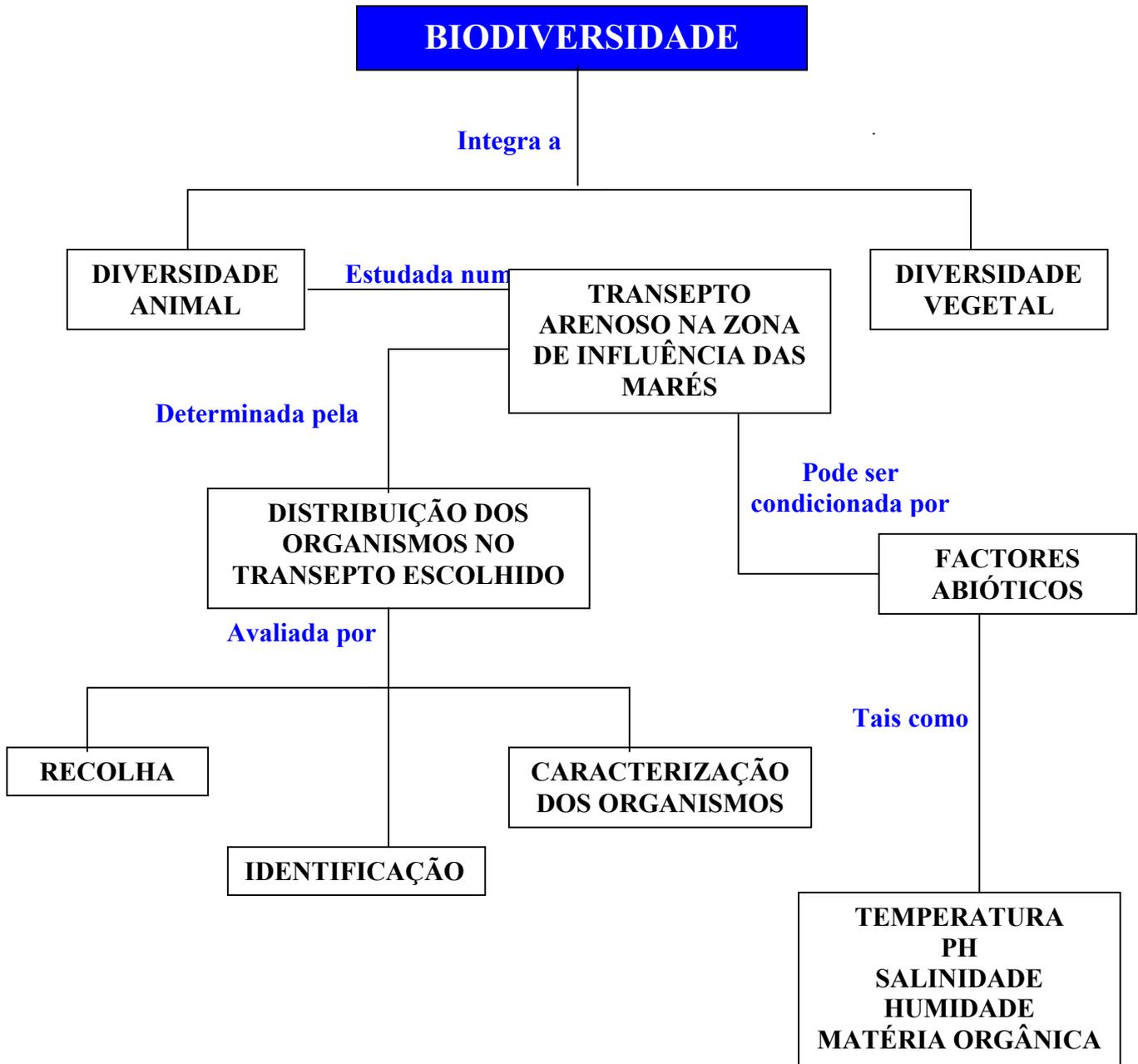
Juízo de valor:

- A diversidade aumenta desde o mar até ao limite superior da influência das marés;
- Os factores abióticos referidos influenciam essa distribuição.

Procedimento:

- Recolha de amostras de areia;
- Recolha de animais por crivagem;
- Identificação e contagem de organismos;
- Determinação dos parâmetros físico-químicos referidos;
- Registo e análise de dados;
- Conclusão / discussão.

ANEXO 4 - MAPA DE CONCEITOS (geral)



ANEXO 5 - V de GOWIN (Factores Abióticos)

ALA CONCEPTUAL**Termos / Conceitos**

- Factores Abióticos (temperatura, pH, salinidade, humidade, matéria orgânica)

Princípios

- A temperatura dos sedimentos é influenciada pela proximidade do mar.
- A amplitude térmica num sedimento saturado de água é menor do que num sedimento seco.
- A variação da temperatura do solo diminui com a profundidade.
- A presença de matéria orgânica altera o pH do sedimento.
- A concentração de sais do sedimento é influenciada pela proximidade do mar.
- A condutibilidade eléctrica aumenta com a quantidade de iões presentes na solução.
- O ponto de ebulição da água é de 100 °C.
- O solo é constituído por matéria orgânica, matéria mineral sólida, ar e água.
- A quantidade de água num solo depende da permeabilidade e da porosidade.
- A matéria orgânica é combustível.

**COMO VARIAM OS FACTORES
ABIÓTICOS NO SEDIMENTO
DO TRANSEPTO A
ESTUDAR**

?

Acontecimento / Objecto

**Os sedimentos do transepto
escolhido estão sujeitos a diferentes
condições abióticas decorrentes das
marés.**

ALA METODOLÓGICA**Conclusões****Registo / Transformação dos Registos (MAR e RIA) – Anexos 1-5.**

Amostra	Factores Abióticos					
	Temp. S	P	pH	Salinidade mV	Humidade %	Mat. Org. %
A1 B1 C1						
Média						
A2 B2 C2						
Média						
A3 B3 C3						
Média						
A4 B4 C4						
Média						

Procedimento:

- Determinação da temperatura *in locu* segundo o esquema em anexo(anexo A).
 - Recolha de amostras de sedimento nos locais referenciados no esquema, para determinação em laboratório do pH, salinidade, humidade e quantificação da matéria orgânica (ver protocolos em anexo - anexo B)

ANEXO 6 - V de GOWIN (Organismos)

ALA CONCEPTUAL

Princípios:

- A Classificação dos seres vivos é feita em função das suas características, seguindo regras estabelecidas.
- A biodiversidade pode ser quantificada por índices.

Conceitos:

- Diversidade biológica.
- Biocenose
- Taxocenose
- Transepto
- Taxonomia
- Taxa

**QUE ORGANISMOS
ANIMAIS, COM DIMENSÃO
SUPERIOR A 1 mm,
SE ENCONTRAM
NO TRANSEPTO
ESCOLHIDO**

?

**ACONTECIMENTO/
OBJECTO**

**Quando a maré baixa
podem observar-se alguns
animais que vivem na
areia.**

ALA METODOLOGICA

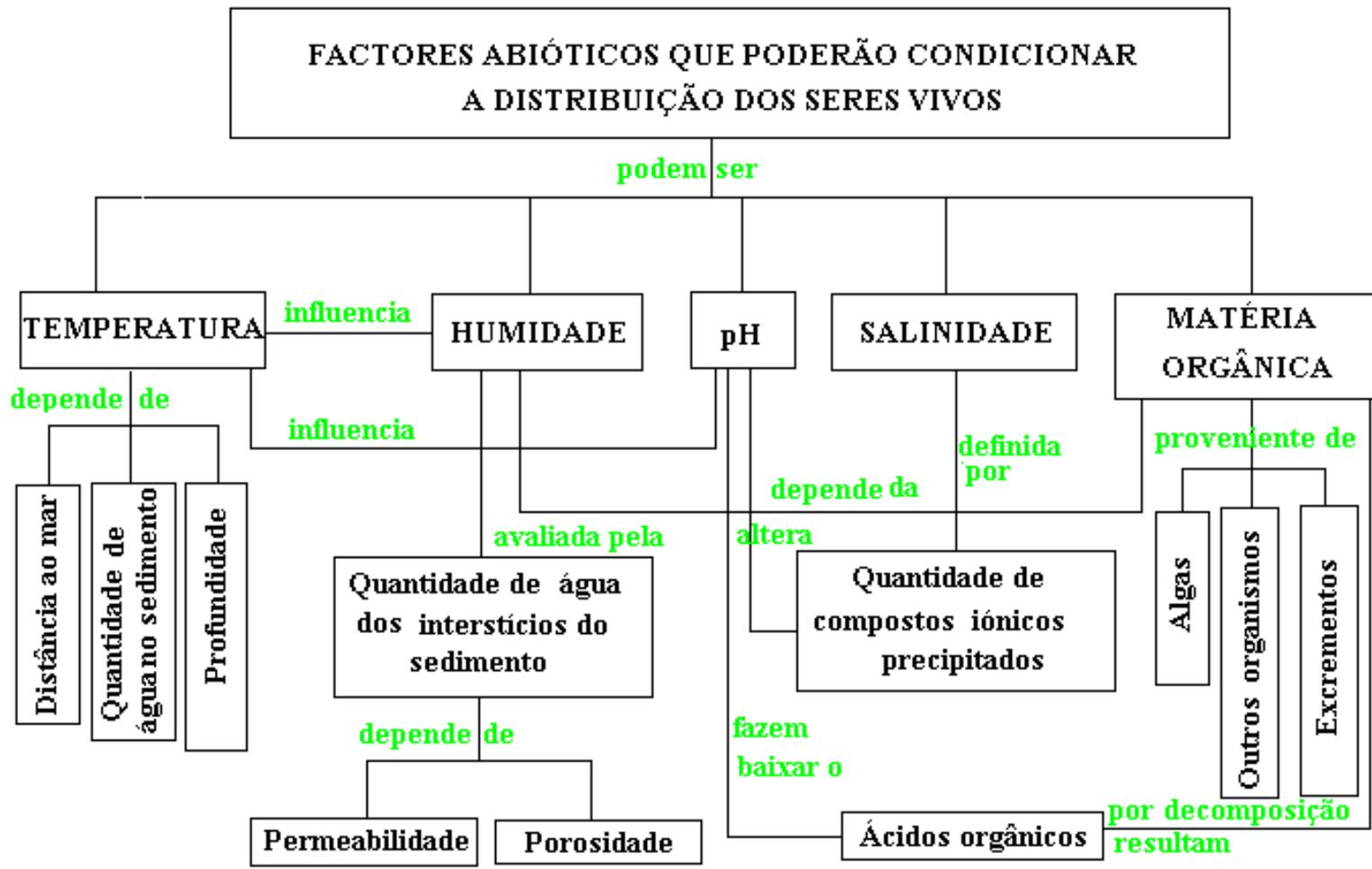
Conclusão: ...**Registo/
Transformação dos
Registos:**

(Tabela em anexo)

Procedimento:

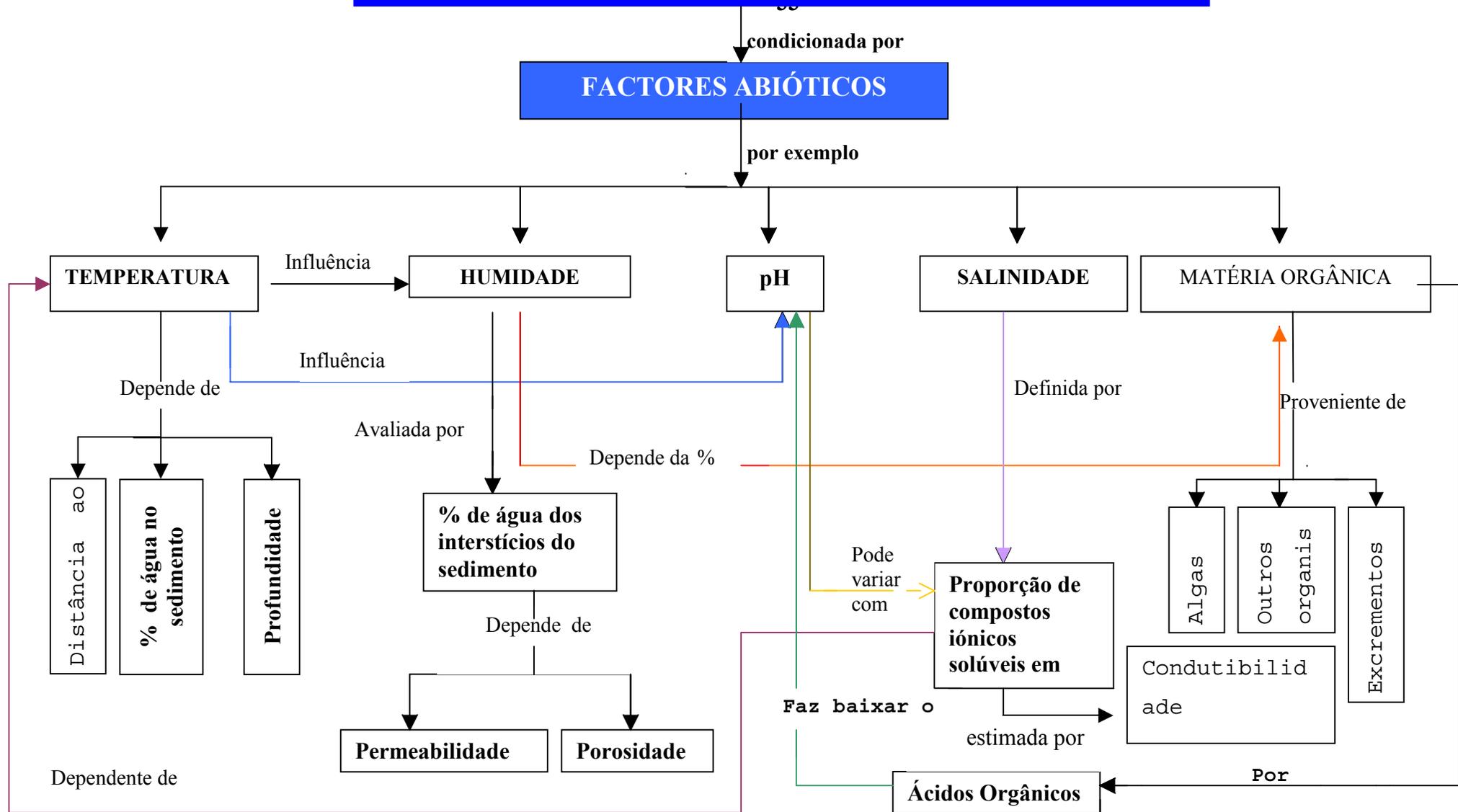
- Recolher areia nos pontos definidos no transepto.
- Crivar areia.
- Guardar a areia no saco, fixando os organismos.
- Triagem dos organismos.
- Identificação dos organismos encontrados, com base em chaves dicotómicas.
- Quantificação dos organismos encontrados.
- Cálculo de índices de biodiversidade.

ANEXO 7 - MAPA CONCEPTUAL (Factores Abióticos - 1º MAPA)



ANEXO 8 - MAPA CONCEPTUAL (Factores Abióticos - mapa reformulado)

DISTRIBUIÇÃO DOS SERES VIVOS NO SEDIMENTO



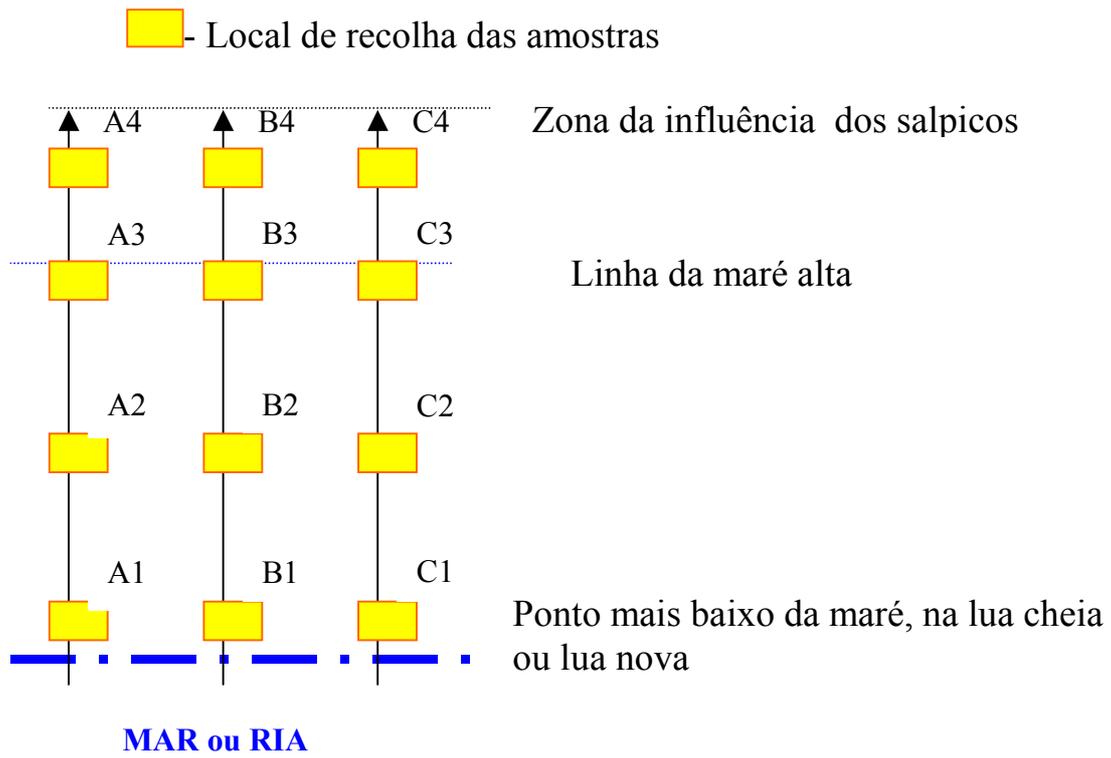


Figura 1 - Transecto principal e réplicas

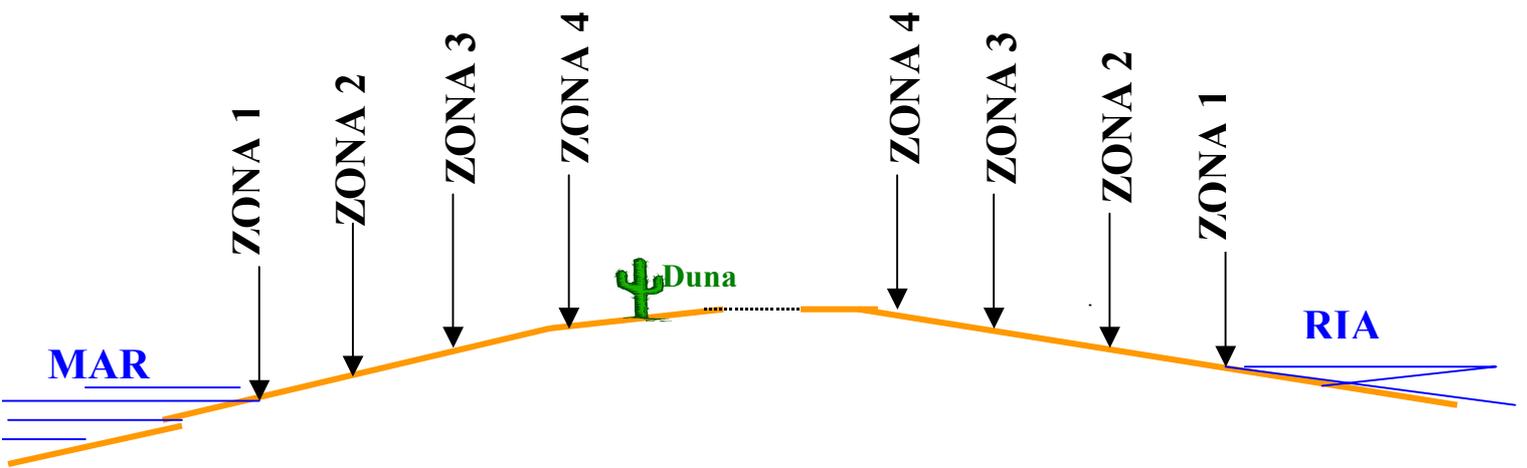
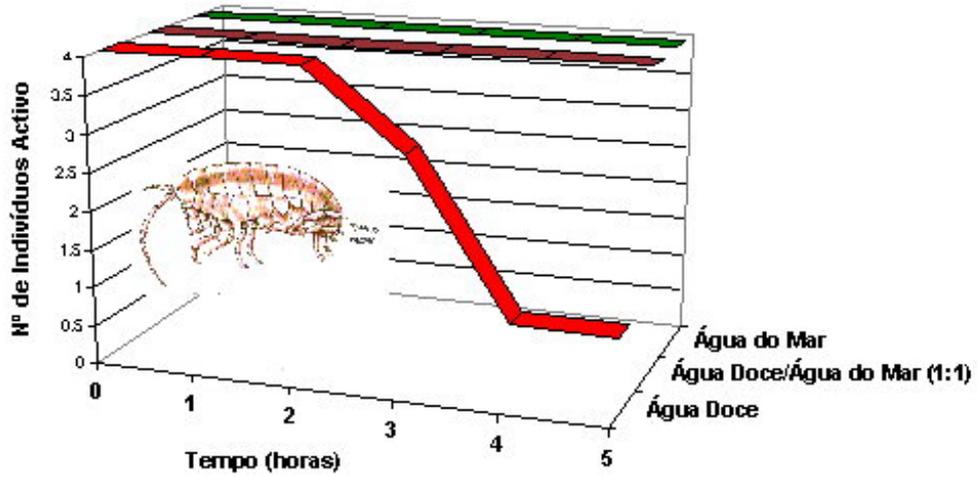


Figura 2 - Perfil com as zonas de amostragem

QUADRO III - ACTIVIDADE DO *Talitrus saltator*

Actividade de *Talitrus saltator* em diferentes concentrações salinas



Actividade de *Talitrus saltator* em diferentes teores de humidade

