

# Lab-it

Laboratório Itinerante em Genética Molecular  
UNIVERSIDADE DO ALGARVE

Outubro de 2010

# Projecto Lab-IT



## A ideia:

A ideia da criação de um **Laboratório Itinerante (Lab-it) em Genética Molecular** surge no âmbito do Desenvolvimento dos novos programas de Biologia/Biotecnologia/ Genética Molecular no Ensino Secundário

## A equipa:

- Leonor Cancela, Prof. Catedrática – Coordenação do Projecto
- Natércia Conceição, Investigadora – Assessora científica e pedagógica
- Márcio Simão, Msc. Biologia Molecular – Execução dos protocolos nas escolas
- Luís Rodrigues, Msc. Gestão – Publicidade, contactos com as autarquias

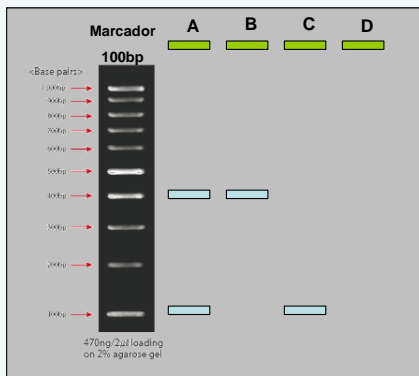
## Objectivos do Lab-IT:

- Promover a divulgação de conceitos de genética molecular;
- Consolidar alguns princípios básicos das técnicas de biologia molecular (Extracção de DNA, PCR e Electroforese);
- Promover a interacção dos alunos com equipamento científico normalmente ausente nas salas de aula e fomentar o seu manuseamento.
- Incentivar os estudantes a relacionar a teoria aprendida na escola com os protocolos práticos realizados nas sessões do Lab-IT.

# Protocolos experimentais usados nas acções práticas

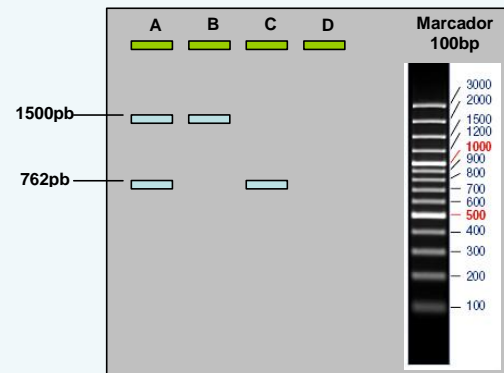
- Protocolo 1:** Determinação do sexo a partir de amostras de DNA humanas usando o gene amelogenina como marcador molecular para os cromossomas X e Y.
- Protocolo 2:** Detecção de um polimorfismo no gene TPA (Tissue Plasminogen Activator) usando as repetições Alu.
- Protocolo 3:** Método molecular para detectar bactérias e fungos em amostras ambientais (água e sedimento) por restrição enzimática dos fragmentos amplificados por PCR do S16 (bactérias) e S18 (fungos).

## Resultados esperados Protocolo 2



A- Indivíduo Heterozigótico TPA25  
B- Indivíduo Homozigótico TPA25  
C- Indivíduo Homozigótico WT  
D- Controlo Negativo

## Resultados esperados Protocolo 3



A- Amostra contendo bactérias e Fungos  
B- Amostra contendo apenas bactérias  
C- Amostra contendo apenas Fungos  
D- Controlo Negativo

# Novos protocolos experimentais para o ano lectivo 2010/2011.

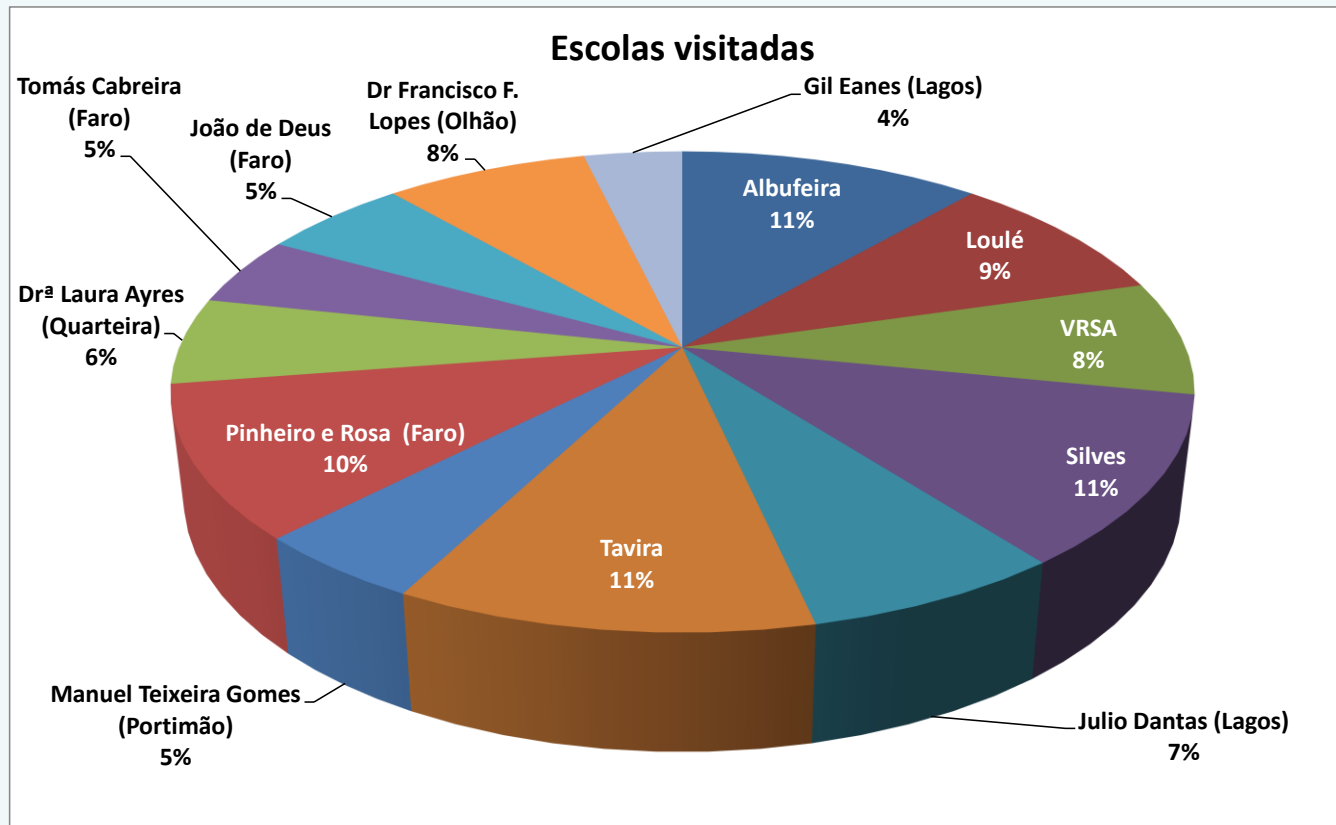
1. **Protocolo 4:** Ensaio molecular para detecção de bactérias no epitélio bucal do ser humano através da amplificação de um fragmento do gene da subunidade ribossomal 16S.
2. **Protocolo 5:** Amplificação por PCR de um fragmento de uma região altamente variável da extremidade 3' UTR do gene da Apolipoproteína B humana (*Locus-D1S80*).
3. **Protocolo 6:** Isolamento de DNA recombinante e amplificação através da técnica de PCR do fragmento nele inserido.

**Abertos a mais sugestões para novos protocolos**

# Alcance do projecto Lab-It

**Universo de alunos : 430**

- 13 Escolas Secundárias
- 10 Municípios do Algarve
- 1927 Kms realizados



# Opinião dos Alunos



Protocolos experimentais utilizados foram adequados?

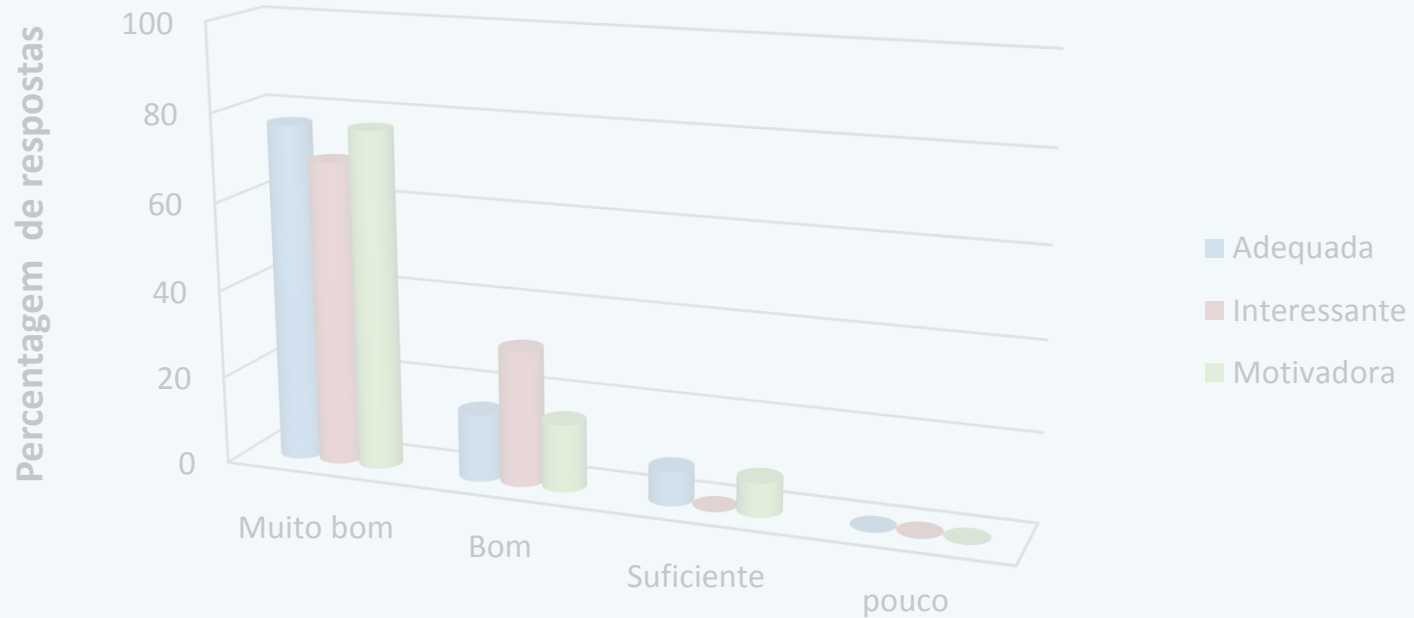


Os conceitos descritos nas sessões aplicam-se aos conteúdos programáticos da disciplina?



# Opinião dos Professores

## Opinião sobre as acções do Lab-IT



# Opinião dos Professores

As sessões práticas contribuíram para a sensibilização dos alunos para a investigação na área de genética molecular?



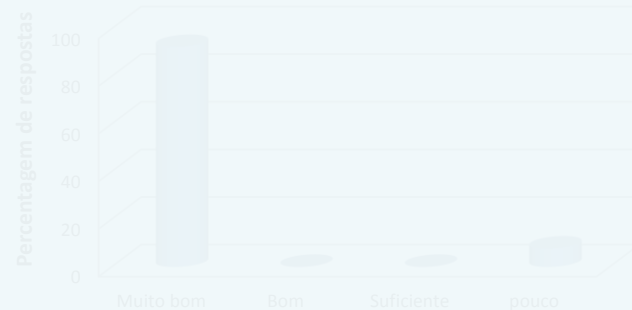
O que acha da duração das acções práticas?



Acha que os alunos gostaram de participar na acção desenvolvida?



Os conceitos descritos nas sessões aplicam-se aos conteúdos programáticos da disciplina?



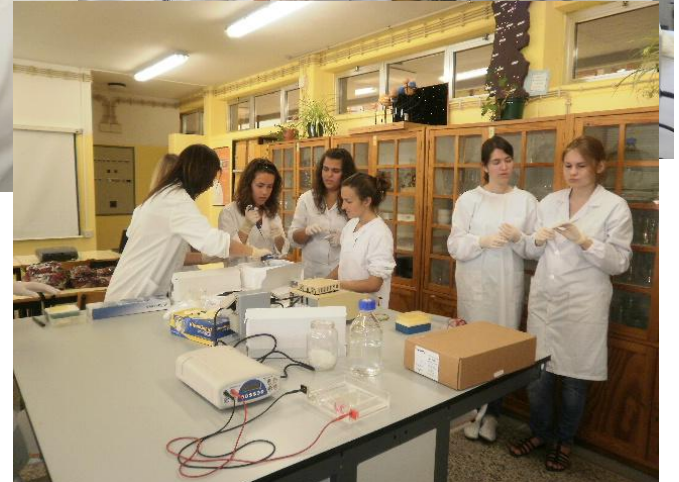
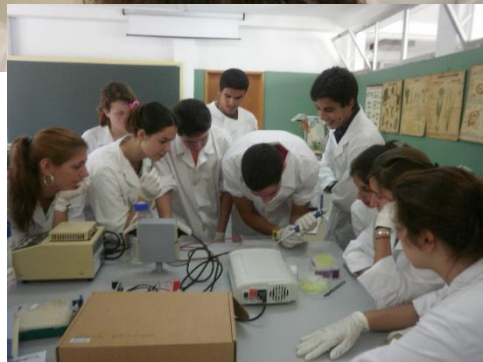
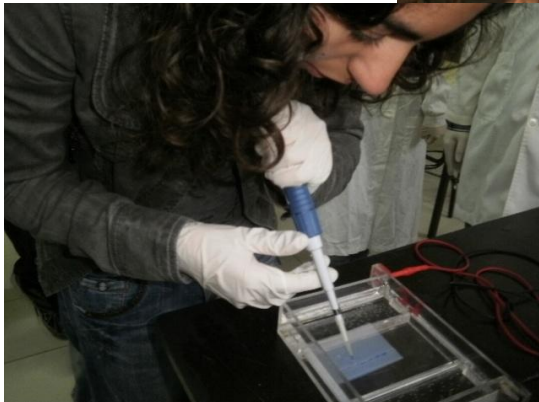
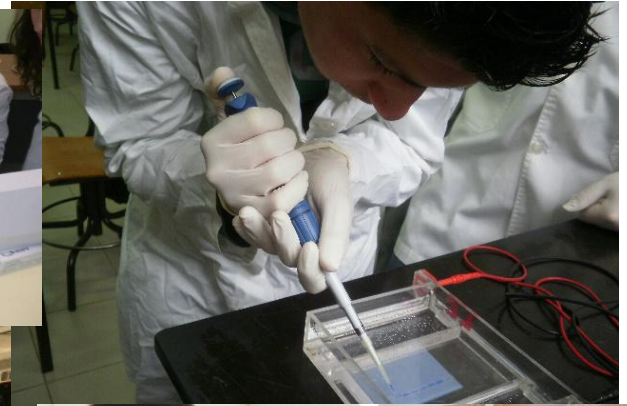
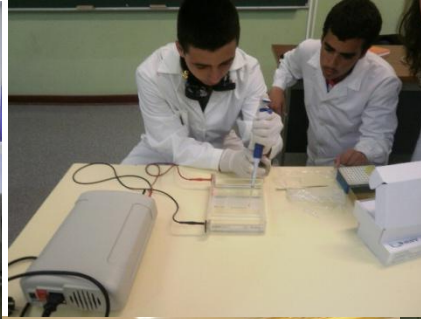
# Opinião dos Professores

Caracterize a intervenção do representante do Lab-It de 1 a 4 em termos de:



- Dinamismo e entusiasmo no trabalho
- Segurança na informação que veicula
- Fornecimento de feedback - comentários ao trabalho, construtivos e importantes para a sua melhoria
- Flexibilidade e disponibilidade para apoiar e resolver dificuldades no decurso da acção
- Clareza no discurso e transmissão de informação

# Alunos nas sessões Lab-IT



# Agradecimentos:

## Apoios e Financiamento:



- Universidade do Algarve



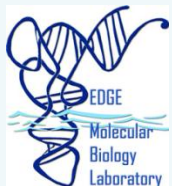
- Dir. Regional de Educação do Algarve



- Ciência Viva



- Centro Regional Inovação do Algarve (CRIA)



- Lab. de Biologia Molecular – EDGE / CCMAR





- A **Megaflop** (Comercio de Sistemas Informáticos) patrocinou o projecto com a doação de material informático.

**Empresas de equipamento científico associado à biotecnologia que apoiaram este projecto:**

