



**CITAB - Centro de Investigação e de Tecnologias Agro-Ambientais e Biológicas**

PLANO DE ACTIVIDADES  
2008

**UNIVERSIDADE DE TRÁS-OS-MONTES E ALTO DOURO**

# ÍNDICE

|  |   |
|--|---|
| 1. INTRODUÇÃO .....                                | 1 |
| 2. LINHAS DE INVESTIGAÇÃO DO CITAB PARA 2008 ..... | 2 |
| 2.1. BIOLOGIA INTEGRATIVA E QUALIDADE.....         | 2 |
| 2.2. ECOINTEGRIDADE .....                          | 2 |
| 2.3. ENGENHARIA DE BIOSISTEMAS.....                | 3 |
| 2.4. CLIMA E MODELAÇÃO ATMOSFÉRICA.....            | 3 |
| 3. PROJECTOS DE INVESTIGAÇÃO .....                 | 3 |
| 3.1. PROJECTOS EM CURSO E INICIADOS EM 2008.....   | 3 |
| 4. PREVISÕES DE PRODUÇÃO CIENTÍFICA .....          | 3 |
| 4.1. REVISTAS ISI .....                            | 3 |
| 4.2. OUTRAS REVISTAS COM <i>REFeree</i> .....      | 3 |
| 4.3. PUBLICAÇÕES EM <i>PROCEEDINGS</i> .....       | 3 |
| 4.4. DOUTORAMENTOS E MESTRADOS .....               | 3 |
| 4.5. QUADRO RESUMO.....                            | 4 |
| 5. ORÇAMENTO PREVISIONAL .....                     | 4 |

# 1. INTRODUÇÃO

De acordo com o Regulamento aprovado, o Centro de Investigação e de Tecnologias Agro-Ambientais e Biológicas, abreviadamente designado por CITAB, é uma unidade de natureza multidisciplinar e carácter inovador que se dedica à investigação fundamental e aplicada no domínio das Ciências Agro-Ambientais, Tecnológicas e Biológicas, que se integra na Universidade de Trás-os-Montes e Alto Douro (UTAD)

Apresenta-se de seguida o Plano de Actividades para 2008, em que o esforço de reorganização interna feito em 2007 teve em conta um conjunto de metas estratégicas que decorrem do actual enquadramento institucional, da massa crítica da Unidade e de cada Grupo de Investigação, da sua qualificação e mais valia, dos recursos materiais e financeiros disponíveis e da possibilidade de acesso a outros meios bem como naturalmente das políticas institucionais para a investigação e da tutela. A este propósito lembramos um documento que foi divulgado em Junho de 2007 pela Vice-Reitoria para a Investigação e Relações Internacionais bem como o “Compromisso para a Ciência” do MCTES. Em face destes dados, elaborámos o presente documento cujos propósitos, abaixo discriminados, todos os investigadores, e em particular os Grupos de Investigação, devem considerar e implementar ao longo de 2008.

## *a) Internacionalização*

Desde a constituição da Unidade que a internacionalização foi considerada como uma meta prioritária, tendo sido mesmo designada pela “driving force” desta Unidade. Assim, cada Grupo de Investigação, tem por missão:

- Reforçar a cooperação com as “instituições âncora” através da mobilidade *In and Out* de investigadores promovendo no mínimo a visita de um investigador e fazer duas mobilidades ao exterior realizando relatórios de visita e expondo os resultados à Unidade;
- Incrementar os contactos com Grupos internacionais enviando mail divulgador das actividades de cada Grupo de Investigação;
- Parcerias em projectos. Efectuar diligências nesse sentido envolvendo outros colegas;
- Cada Grupo de Investigação deve divulgar junto dos organizadores de Congressos Internacionais o CITAB.

## *b) Participação em projectos*

Neste item está previsto um forte envolvimento em vários projectos o que implica uma grande dinâmica dos Grupos de Investigação através do envolvimento em:

- Projectos estruturantes: estão neste caso o InovaDouro, Plataforma Tecnológica Agro-Alimentar, Plano Nacional de Ecosustentabilidade (Sequestro de C)
- Projectos do FP7- o objectivo é cada Grupo de Investigação envolver-se em pelo menos 1 projecto desenvolvendo contactos nesse sentido
- Projectos de investigação- espera-se uma forte participação (não individual) no concurso a abrir pela FCT
- Projectos em consórcio com empresas e autarquias- no mínimo 1 projecto por Grupo de investigação

### *c) Produção científica*

A Unidade tem como objectivo continuar a crescer na produção científica indexada e sobretudo centrar a atenção em revistas com melhores factores de impacto. Cada colega deve procurar melhorar o seu índice H.

Por sua vez, desejamos uma maior participação em Congressos Internacionais e sobretudo que esta seja mais profícua a nível do estabelecimento de parcerias e do envolvimento em actividades científicas pelo que a presença dos colegas deverá ocorrer bem depois de avaliado o seu benefício para o Grupo de Investigação.

### *d) Divulgação*

Ao longo do 1º trimestre de 2008 será concluída a pág WEB do CITAB. A promoção do CITAB passa também pela divulgação da Unidade em Congressos e similares nacionais e sobretudo internacionais.

### *e) Massa crítica*

Também aqui temos como objectivo um crescimento no mínimo de 10% relativamente ao nº de membros efectivos não só pela passagem de membros colaboradores a efectivos mas sobretudo pela atracção de colegas de outras instituições, o que implica diligências dos Coordenadores dos Grupo de Investigação.

## **2. LINHAS DE INVESTIGAÇÃO DO CITAB PARA 2008**

O CITAB tem como objectivo principal promover e desenvolver a investigação científica e tecnológica nos domínios agro-florestal, ambiental, e biológico, privilegiando o contexto da sustentabilidade dos vários sub-sistemas e das respectivas fileiras de produção. São também objectivos do CITAB, a difusão do conhecimento científico especialmente através de publicações científicas internacionais, da organização de eventos científicos internacionais, do intercâmbio e/ou cooperação com instituições nacionais e sobretudo internacionais, bem como da formação de investigadores e de técnicos superiores.

Para o desenvolvimento da actividade científica o CITAB constitui-se nos seguintes grupos de investigação, caracterizados por uma forte interacção e coesão:

### **2.1. Biologia Integrativa e Qualidade**

Os principais objectivos desta linha de investigação são:

- i) Avaliar os efeitos de diversos factores bióticos e abióticos de stress no crescimento, desenvolvimento, produtividade e composição química de importantes culturas como a vinha, a oliveira, o castanheiro, a cerejeira, a aveleira, a macieira e várias espécies hortícolas.
- ii) Estimar os efeitos dos inputs agronómicos nas principais culturas e a influência na qualidade dos produtos finais e os potenciais efeitos na saúde humana.

### **2.2. EcoIntegridade**

O principal objectivo da investigação actual da linha Ecointegridade, é prever como as alterações de origem antropogénica afectam a sustentabilidade, a resiliência e a

naturalidade nos ecossistemas perturbados. Os estudos mais recentes na área de integridade ecológica desenvolveram ferramentas tecnológicas que tentam perceber a dinâmica e a estrutura dos sistemas afectados pela actividade humana, promovendo a planificação de programas de medição e monitorização das respectivas condições ambientais. Do ponto de vista de ciência pura, esta linha é compatível com a maioria das actividades na área da ecologia e do ambiente, i.é., pesquisa de padrões, capacidade de explicar situações passadas e presentes, bem como a capacidade de prever o futuro dos processos ecológicos. Num contexto de gestão ambiental, a linha de Ecointegridade enfatiza, de igual modo, quer a relevância da aplicabilidade das metodologias, quer o respectivo rigor científico. As áreas mais relevantes tocadas por esta linha são a ecotoxicologia, bioquímica e biotecnologia ambientais, microbiologia, monitorização ecológica, modelação ecológica e gestão ambiental, com aplicações no domínio agro-florestal.

### **2.3. Engenharia de Biosistemas**

As actividades de investigação deste subprojecto encontram-se direccionadas para o desenvolvimento de tecnologias de engenharia aplicadas ao ambiente e à vida no sentido de promover o desenvolvimento sustentado e uma melhor qualidade de vida. Para tal será utilizada uma abordagem integradora e multidisciplinar.

As actividades desenvolvem-se segundo 3 grandes linhas mestras, cada uma com objectivos específicos:

- 1) Caracterização e exploração de biomateriais que engloba a identificação experimental e a modelação analítica das propriedades mecânicas e de fractura de materiais biológicos, o estudo da qualidade e das aplicações das madeiras e a exploração de biomassa agro-florestal como fonte primária de energia.
- 2) Processamento digital de imagens biológicas e análise funcional em modelos animais com os objectivos de utilizar técnicas de visão por computador aplicadas a imagens biológicas e em situações de agricultura de precisão, estudar a recuperação funcional em modelos animais após lesões da medula espinhal e avaliar a recuperação funcional em cães com displasia da anca.
- 3) Processamento de sinal e biotelemetria com o objectivo de desenvolvimento de sistemas embebidos para monitorização (remota) ambiental e de parâmetros fisiológicos, bem como o processamento dos dados, com aplicação num sistema de recolha integrada de dados em larga escala na região do Douro.

### **2.4. Clima e Modelação Atmosférica**

Linha 1: Mecanismos de variabilidade climática

Sub-tema 1: Variabilidade climática e forçamento planetário

A circulação atmosférica de larga-escala sobre o Atlântico Norte, que desempenha um papel fundamental na ocorrência de extremos de temperatura e precipitação em Portugal e na Europa, é forçada por mecanismos à escala planetária. A compreensão destes mecanismos é assim de grande relevância.

Sub-tema 2: Extremos climáticos na Europa (secas, cheias, ondas de calor)

A ocorrência de extremos da precipitação e temperatura na Europa durante as últimas décadas tem vindo a aumentar e, tendo em conta os cenários climáticos futuros, a sua

frequência poderá vir a aumentar de forma significativa. É pois imprescindível proceder à sua simulação e modelação.

Linha 2: Qualidade do ar e poluição atmosférica

Sub-tema 1: As excedências das concentrações de ozono à superfície no Norte de Portugal e a circulação atmosférica

Recorrendo às bases de dados da CCDR-N das estações de qualidade do ar, será possível realizar a inventariação das excedências na concentração de ozono. A partir daí serão procuradas correlações com padrões da circulação geral da Atmosfera, procurando assim dar um contributo para a compreensão dos mecanismos explicativos dessas ocorrências.

Linha 3: Produtividade agro-florestal na Europa

Sub-tema 1: A produtividade agrícola e a variabilidade climática

Existem cada vez mais evidências do forte impacto da variabilidade climática na produtividade agro-florestal, nomeadamente na produtividade vitivinícola, a que damos especial atenção dada a importância económica deste sector na região em que a UTAD está inserida.

### **3. PROJECTOS DE INVESTIGAÇÃO**

#### **3.1. PROJECTOS EM CURSO E INICIADOS EM 2008**

Prevê-se o funcionamento, englobando os projectos em curso que transitaram para 2008 e os novos projectos previstos para 2008, de cerca de 35 projectos de investigação e de prestações de serviços, financiados por entidades diversificadas.

### **4. PREVISÕES DE PRODUÇÃO CIENTÍFICA**

#### **4.1. REVISTAS ISI**

Prevê-se a publicação de **60-70** artigos em revistas do SCI.

#### **4.2. OUTRAS REVISTAS COM REFEREE**

Prevê-se a publicação de **5** artigos em outras revistas com *referee*.

#### **4.3. PUBLICAÇÕES EM PROCEEDINGS**

Prevê-se a publicação de **20** artigos em *proceedings* de conferências científicas com *referee*.

#### **4.4. DOUTORAMENTOS E MESTRADOS**

Prevê-se a conclusão de **8** Doutoramentos sob supervisão de membros do CETAV.

Prevê-se a conclusão de **30** Mestrados sob supervisão de membros do CETAV.

#### 4.4. QUADRO RESUMO 2008

| <b>Item</b>               | <b>IB&amp;Q</b> | <b>Eco</b> | <b>BE</b> | <b>CliMA</b> |
|---------------------------|-----------------|------------|-----------|--------------|
| <b>Publicações em SCI</b> | 16              | 35         | 16        | 7            |
| <b>Cong Int</b>           | 1               | 12         | 10        | 4            |
| <b>Cong Nac</b>           |                 | 5          |           | 2            |
| <b>Novos Projectos</b>    |                 |            |           |              |
| FP7                       | 2               | 1          | 1         |              |
| Em consórcio com empresas | 2               | 5          | 1         | 1            |
| PRODER                    | 2               |            |           | 1            |
| FCT                       | 1               | 1          | 2         |              |
| POCT (Ex-INTERREG)        |                 |            |           | 1            |
| <b>Mobilidades</b>        |                 |            |           |              |
| Investigadores visitantes | 2               | 1          | 1         | 2            |
| Deslocações a Centros Int |                 |            | 3         | 3            |
|                           |                 |            |           |              |