



**PROJETO DE DESENVOLVIMENTO TECNOLÓGICO, DA  
INFRAESTRUTURA, ENSINO, PESQUISA, EXTENSÃO E  
INOVAÇÃO DO CENTRO TECNOLÓGICO DA  
UNIVERSIDADE FEDERAL DO ESPÍRITO SANTO PARA O  
BIÊNIO 2015-2016**

**Título: Gestão Integrada das Ações Relativas ao  
Desenvolvimento Tecnológico, Infraestrutura,  
Ensino, Pesquisa, Extensão e Inovação no Centro  
Tecnológico, visando à Eficiência, Economicidade e  
a Continuidade Destas Ações.**

**1. Objetivos Gerais**

O objetivo geral do presente projeto é o de estabelecer ações a serem desenvolvidas pela direção do Centro Tecnológico da UFES durante a gestão 2015-2016, para que se possam viabilizar ações relativas ao desenvolvimento de Tecnológico, da Infraestrutura atividades extracurriculares de ensino, pesquisa, extensão e inovação utilizando recursos extra orçamentários advindos de receita própria auferida.

As ações a serem executadas se referem às questões consideradas relevantes e visam orientar atividades e tarefas tidas pela direção do Centro Tecnológico da UFES como complementares às atividades acadêmico-administrativas.

Parte dessas atividades é motivada pelos Planejamentos Estratégicos do Centro Tecnológico e da UFES e parte é assumida e priorizada como decisão de gestão da direção do Centro Tecnológico, com a participação do Conselho Departamental do Centro Tecnológico.

## **2. Justificativas e Objetivos Específicos**

Além das atividades acadêmico-administrativas regulares que estão sob a responsabilidade da direção do Centro Tecnológico, os objetivos específicos listados a seguir são assumidos também como prioritários para a boa condução de uma gestão atualizada, ágil, responsável e eficiente a respeito das exigências advindas de uma sociedade altamente tecnológica.

Nota-se que os tópicos a seguir se caracterizam por constituir uma forte complementação às atividades acadêmicas de ensino, pesquisa e extensão exercidas rotineiramente nas dependências do Centro Tecnológico, além de concorrerem para a promoção da atualização dessas atividades, orientam de forma mais racional e otimizada a alocação dos recursos públicos no âmbito do Centro Tecnológico:

### **2.1) Promover ações de apoio aos programas de pós-graduação "stricto sensu" do Centro Tecnológico:**

Essas ações visam propiciar mais agilidade às atividades de pós-graduação que, por sua natureza, são tipicamente desenvolvidas no ritmo de projetos dependentes de alunos de pós-graduação e, conseqüentemente, da transitoriedade das bolsas de estudo tanto no nível de mestrado quanto de doutorado. Transitoriedade essa que não acompanha o ritmo normal do serviço público para alocação de recursos necessários à consecução dos projetos típicos de pós-graduação.

Assim, operando em complementação aos recursos normais aportados pelo MEC, CAPES, CNPq, agências de fomento e outros patrocinadores essas ações visam, principalmente:

- 2.1.1) Aquisição de passagens para enviar ou trazer professores, pesquisadores, palestrantes, alunos, e técnicos para eventos de cunho acadêmicos ou para aperfeiçoamento ou visitas técnicas para coleta de dados no campo e em laboratórios ou viagens para captação de recursos para investir na pós-graduação;
- 2.1.2) Pagamento de taxas de inscrição em eventos de natureza acadêmicas, tais como Encontros, Workshops, Seminários e Congressos Nacionais e Internacionais, palestras e afins;
- 2.1.3) Pagamento de despesas de viagens associadas aos itens 2.1.1 e 2.1.2;
- 2.1.4) Pagamento de despesas relacionadas à publicação em periódicos especializados;
- 2.1.5) Aquisição de bibliografia especializada para os projetos de pós-graduação;
- 2.1.6) Aquisição de materiais de consumo específicos aos projetos de pós-graduação;
- 2.1.7) Aquisição de equipamentos específicos aos projetos de pós-graduação.

Essas ações serão desenvolvidas em todos os cursos de pós-graduação e em sua infra-estrutura constituída de salas de aula, secretarias e laboratórios.

## **2.2) Promover ações de apoio à modernização dos laboratórios do Centro Tecnológico:**

Tais ações visam promover o apoio para modernização e atualização parcial ou completa dos laboratórios existentes no Centro Tecnológico e a calibração de seus aparelhos e instrumentos de medição, a fim de acompanhar o desenvolvimento tecnológico e a calibragem de aparelhos, equipamentos, experimentos, instrumentos de medição, bancadas e procedimentos, principalmente no que diz respeito à automação, aquisição automática de dados, e eficiência energética, tanto para

disciplinas laboratoriais dos cursos de graduação quanto para execução de projetos de pós-graduação e de extensão.

Como se trata de um programa complementar às atividades normalmente exercidas pelo serviço público, os experimentos e bancadas contempladas deverão ser selecionadas e priorizadas segundo critérios a serem definidos pelo Conselho Departamental do Centro Tecnológico. As chamadas para submissão dos projetos de modernização também serão definidas por este Conselho.

Para tanto, será necessária a alocação de recursos para os seguintes itens de despesa:

2.2.1) Material de consumo específico;

2.2.2) Material de informática específico;

2.2.3) Bibliografia especializada;

2.2.4) Viagens de reconhecimento de experiências similares e de coleta de dados no campo ou em outros laboratórios;

2.2.5) Contratação de técnico especializado para atuarem nos laboratórios do Centro Tecnológico;

2.2.6) Bolsas de estágio ou monitorias;

2.2.7) Aquisição de equipamentos específicos.

O programa será desenvolvido em todos os laboratórios dos cursos de graduação e de pós-graduação do Centro Tecnológico.

Essas ações devem ser levadas a cabo em concomitância com outras contidas neste projeto, buscando-se, desta forma, otimizar e racionalizar os recursos em prol de um bem comum à graduação, extensão e pós-graduação do Centro Tecnológico.



**2.3) Promover ações para introdução de técnicas modernas de comunicação, informação e formação de ambientes de aprendizagem virtual no Centro Tecnológico:**

As ações previstas nesse objetivo visam melhorar a capacidade de comunicação e circulação da informação, tanto entre a comunidade do Centro Tecnológico quanto suas relações intramuros (na própria universidade) e extramuros (na sociedade de um modo geral).

As ações abrangem principalmente:

- 2.3.1) Atualização do sítio do Centro Tecnológico da UFES na internet: [www.ct.ufes.br](http://www.ct.ufes.br) e contas de e-mail associadas;
- 2.3.2) Implantação, manutenção e gerenciamento da nuvem wireless denominada Eduroam (Educational Roaming) no Centro Tecnológico a partir de 2015 em parceria com o Núcleo de Tecnologia da Informação (NTI) da UFES;
- 2.3.3) Elaboração de material para informativos, folders e catálogos para divulgação das atividades desenvolvidas no Centro Tecnológico, tanto do ponto de vista acadêmico (graduação, extensão e pós-graduação) quanto administrativo;
- 2.3.4) Treinamento de professores, alunos e técnicos da comunidade do Centro Tecnológico para a divulgação, disseminação e utilização de ambientes de aprendizagem virtual;
- 2.3.5) Apoio à manutenção da rede de dados, telefonia VOIP e de computadores do Centro Tecnológico tanto para as salas de professores, quanto para os laboratórios e secretarias, incluindo instalação de cabeamento e serviços associados, instalação e configuração de hardwares e softwares;
- 2.3.6) Disponibilização de biblioteca virtual.

#### **2.4) Elaborar um planejamento de ações emergenciais de manutenção predial e laboratorial das instalações do Centro Tecnológico:**

O objetivo é executar um planejamento de ações emergenciais de manutenção predial e laboratorial das instalações do Centro Tecnológico segundo metodologias consolidadas pelas normas técnicas brasileiras e pela Prefeitura Universitária, a fim de programar a alocação de recursos segundo priorização definida por este planejamento.

O Centro Tecnológico da UFES situa-se no Campus Universitário de Goiabeiras há mais de 40 anos, e os primeiros prédios que o compõem datam dessa época.

Embora até o momento tenham sido envidados esforços no sentido de manter suas instalações em operação neste período, as várias atualizações e reformas prediais não foram programadas segundo uma metodologia padronizada e priorizada, mas apenas atendendo às necessidades do momento. Assim, podem-se listar algumas consequências destas práticas:

- A ocupação de determinados espaços e ambientes não é racionalizada. Estes se encontram sub ou superutilizados;
- Redes de distribuição de energia não acompanharam o aumento intensivo de uso de ar-condicionado, de Tecnologia da Informação (microcomputadores, servidores e periféricos) e a aquisição de novos equipamentos. Estas se encontram subdimensionadas para essas novas demandas, além de estarem obsoletas do ponto de vista de eficiência e de segurança. Agrava essa situação a construção de novos prédios anexos ao Centro Tecnológico utilizando-se da mesma rede elétrica;
- Estruturas de concreto e de aço em praticamente todos os prédios originais apresentam elevado estado de deterioração e corrosão devido ao longo período de uso e exposição a uma atmosfera agressiva devido à proximidade de um ambiente marinho;

- A rede de água, esgotos e banheiros necessitam de atualização frente às novas demandas geradas pelo aumento do número de usuários dado a implantação de novos cursos e a construção de novos prédios desde a inauguração do Centro Tecnológico;
- Diversos telhados apresentam constantes vazamentos em períodos de chuva, prejudicando o andamento de aulas e o funcionamento de equipamentos em laboratórios.
- O advento de novas tecnologias (ar condicionado, computadores, equipamentos), gera uma demanda por estudos de implantação e viabilização no espaço físico do Centro Tecnológico.

O objetivo deste planejamento não é realizar manutenções previstas no orçamento anual e em licitações programadas pela Administração da UFES, mas obter de forma organizada e devidamente orçamentada e, através dos estudos e documentos gerados, as informações orientativas para ações emergenciais, de curto, médio e longo prazo, no sentido de manter as instalações prediais e laboratoriais do Centro Tecnológico operando em condições satisfatórias de funcionamento.

O planejamento deve orientar a direção na identificação das demandas emergenciais do Centro Tecnológico, contribuindo para promover uma melhor utilização dos recursos públicos, através da otimização e racionalização dos recursos extra orçamentários advindos de receita própria auferida.

As ações serão desenvolvidas em todos os cursos de graduação, pós-graduação, em salas de aula, secretarias, laboratórios e áreas de uso comum.

## **2.5) Promover ações que levem a avaliar, promover e quantificar a eficiência energética do Centro Tecnológico:**

2.5.1) Mapeamento do consumo de energia elétrica do Centro Tecnológico, por prédio e por aplicações, visando o diagnóstico de possibilidades de redução de consumo;

2.5.2) Diagnóstico da demanda para os próximos 10 anos, com vistas ao planejamento de ações futuras;

2.5.3) Implementação de ações que contribuam com a redução do consumo de energia elétrica, entre elas:

- Reparo, adequação e substituição de máquinas, aparelhos e instalações elétricas;
- Implantação de novas práticas de uso de máquinas, aparelhos e instalações, em conformidade com as normas técnicas e o uso racional de energia;
- Aquisição de equipamentos e materiais de consumo que contribuam com a eficiência energética do Centro Tecnológico.

## **2.6) Financiar projetos especiais extracurriculares de interesse acadêmico:**

A participação em concursos, campeonatos e competições de caráter acadêmico tem sido reconhecida como uma forma eficiente e atual de complementação de estudos, com forte componente no que diz respeito à experimentação e aplicação prática, além de propiciar vivências em trabalhos coordenados, motivando a competitividade e o trabalho em equipe.

O Centro Tecnológico da UFES tem participado de vários eventos promovidos por instituições e associações no âmbito regional, nacional e internacional, tendo conseguido boas qualificações ao longo destes anos. Dentre estes eventos, podemos citar, entre outros:



2.6.1) **MiniBaja:** O projeto Baja SAE (Society of Automotive Engineers) foi criado na Universidade da Carolina do Sul, Estados Unidos, sob a direção do Dr. John F. Stevens, sendo que a primeira competição ocorreu em 1976. No Brasil, a competição foi realizada pela primeira vez em 1995 e desde então tem crescido gradativamente, tornando-se uma das mais importantes atividades extracurriculares para estudantes de engenharia. A equipe UFES Vitória-Baja participou pela primeira vez em 1999 e desde então tem alcançado excelentes colocações e ganhou uma firme reputação entre os participantes.

Competem Instituições de Ensino Superior que têm seus estudantes de engenharia desafiados por meio da simulação de um caso real de desenvolvimento de projeto, com todas as atividades que envolvem o mesmo, visando a aplicação prática dos conhecimentos adquiridos em sala de aula.

O objetivo de cada equipe é projetar e construir um protótipo recreativo, fora de estrada (off road), monoposto, robusto, visando sua comercialização ao público entusiasta e não profissional. O veículo deve ser seguro, facilmente transportado e de simples manutenção e operação. Deve ser capaz de vencer terrenos acidentados em qualquer condição climática sem apresentar danos.

Cada equipe compete para ter seu projeto aceito por um fabricante fictício. Para isso, os alunos devem trabalhar em equipe para projetar, construir, testar, promover e competir com um veículo que respeite as regras impostas além de conseguir suporte financeiro para o projeto. Tudo deve ser feito respeitando sempre as prioridades acadêmicas.

2.6.2) **AeroDesign:** Tem por objetivo projetar uma aeronave rádio controlada que satisfaça os requisitos impostos pela competição AERODESIGN realizada pela SAE-Brasil anualmente;

2.6.3) **TopCom:** O Topcom proporciona a oportunidade de testar a habilidade em programação, além de promover a criatividade e o espírito de equipe. Cada equipe é composta por três alunos e dispõe de um computador para a resolução dos problemas propostos;

2.6.4) **Robótica Educacional:** O laboratório de Robótica Educacional desenvolve vários projetos obtendo várias premiações nas competições que participa, tanto em nível nacional quanto internacional: Competição Latino-Americana de Robótica; Categoria: IEEE Standard Education Kits – SEK (categoria na qual o Laboratório é o campeão sul-americano de 2008) ; Projeto de monitoria do LABRE - Cubo Mágico; Projeto de monitoria do LABRE - Tribot; Projeto – Elevador; Projeto – Robô Baliza; TCC – Robô Seguidor Pessoal; IEEE Very-Small Soccer; RoboCup Junior Resgate;

2.6.5) **Carro Solar:** Produzir um carro de alto desempenho utilizando energia solar com tecnologia nacional, para participar da competição mundial de carros solares;

2.6.6) Eventos técnico-científicos internos, regionais, nacionais e internacionais;

2.6.7) Concursos tecnológicos internos, regionais, nacionais e internacionais.

As despesas relacionadas ao apoio a esses eventos e projetos especiais extracurriculares que os alunos do Centro Tecnológico participem, via de regra, são da seguinte natureza:

- Material de consumo específico;
- Material de informática específico;
- Aquisição de equipamentos específicos;
- Bibliografia especializada;
- Aquisição de passagens para deslocamento das equipes para locais de competição;
- Pagamento de taxas de inscrição nas competições;
- Pagamento de despesas de viagens por ocasião das competições;
- Serviços de terceiros, pessoa jurídica.

### 3. Motivações

Na elaboração do presente projeto foram considerados:

- O compromisso dos cursos de natureza tecnológica em acompanhar o reconhecidamente acelerado desenvolvimento tecnológico dos tempos atuais;
- A necessidade dos cursos tecnológicos terem que acompanhar aspectos específicos desse desenvolvimento, sob risco de rápida obsolescência do conhecimento gerado e transmitido;
- A necessidade de aquisição de materiais de consumo laboratoriais específicos ou de curto prazo de validade ou de fácil obsolescência e que, não raro, nem constam da listagem de materiais de consumo das IFES. Esta consideração, portanto, não desobriga o serviço público, mas complementa suas ações objetivando uma maior eficiência e agilidade na aquisição desses itens específicos;
- As especificidades de projetos associados às atividades de pós-graduação, que normalmente estão vinculados a trabalhos de alunos e, conseqüentemente, associados aos períodos de duração de uma bolsa de estudos, seja no nível de mestrado ou de doutorado;
- Que os recursos próprios auferidos podem ser utilizados para sanar determinadas lacunas do serviço público por ausência de carreira nos quadros das IFES, não no sentido de desobrigar o serviço público, mas de complementar suas ações para o bem comum;
- O período de tempo normal de tramitação de processos na administração pública, assim como para a solicitação e alocação de recursos para projetos de cunho acadêmico.

As ações propostas, portanto, são previstas para apoiar atividades extracurriculares dos cursos de graduação e pós-graduação "stricto sensu" tanto no nível de mestrado quanto de doutorado oferecidas no Centro Tecnológico da UFES nos seus mais diversos aspectos e em complementação aos recursos já alocados pelos órgãos de fomento regulares para as atividades curriculares ordinárias.