

**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO**  
**SECRETARIA DE EDUCAÇÃO SUPERIOR**  
**DEPARTAMENTO DE POLÍTICAS E PROGRAMAS DA EDUCAÇÃO SUPERIOR**



**PROGRAMA DE EDUCAÇÃO TUTORIAL**

**Planejamento Anual de Atividades – 2008/2009**  
**(01 de março de 2009 a 31 de dezembro de 2009)**

**1. IDENTIFICAÇÃO**

- 1.1. Instituição de Ensino Superior: Universidade Estadual do Centro-Oeste – UNICENTRO
- 1.2. Grupo: PET Novos Materiais e Tecnologias
- 1.3. Curso de graduação ao qual o grupo está vinculado: Física
- 1.4. Habilitação oferecida pelo curso de graduação ao qual o grupo está vinculado:  
( X ) Licenciatura      ( ) Bacharelado      ( ) Licenciatura e Bacharelado
- 1.5. Nome e titulação do Tutor: Eduardo Vicentini – Doutor
- 1.6. Data de ingresso do Tutor (mês/ano): 01/2009

**2. ATIVIDADES PROPOSTAS**

**2.1. Atividades de Ensino**

**2.1.1 Grupos de Estudos:**

**Aprofundamento:**

**Descrição:**

Grupo de estudo que visa aprofundar, ou mesmo expandir, temas tradicionais do curso de Física, ou temas mais diretamente ligados à Ciência dos Materiais que podem ampliar o conhecimento dos alunos e auxiliar em seus trabalhos de pesquisa individuais e que sejam de interesse comum do grupo, como: física do estado sólido, equações diferenciais, linguagem de programação, métodos numéricos, softwares de cálculo ou de gráficos, métodos matemáticos de física teórica, entre outros. O levantamento dos temas será de sugestão dos próprios petianos e será organizado um cronograma de estudos para o ano. Como metodologia para o desenvolvimento da atividade utilizaremos seminários e discussão de problemas. Professores e outros acadêmicos interessados poderão participar dos estudos.

**Resultados esperados:**

- Aprofundamento em temas relacionados à Física em Geral e Física de Materiais.
- Desenvolvimento de hábitos de planejamento de estudos e organização atividades.
- Maior interação entre acadêmicos e professores.

**Revisão:****Descrição:**

Grupo de estudos para revisão de Matemática Básica e Física do Ensino Médio. É muito comum entre os novos acadêmicos do Curso de Física existirem aqueles com grandes deficiências em suas formações tanto em Física como em Matemática Básica. Acredita-se que esta deficiência seja o principal fator de evasão no primeiro ano do curso. Este grupo de estudos será organizado pelos petianos e os calouros do Curso de Física serão convidados e motivados para participarem. Outros acadêmicos também poderão participar. Os petianos organizarão o cronograma desta atividades no início do ano.

**Resultados esperados:**

- Ampliar interação dos calouros com os veteranos.
- Contribuir para a redução da evasão do primeiro ano.

**2.1.2 A Física na Educação Básica:****Descrição:**

Atividade desenvolvida em colaboração com o professor da disciplina de Metodologia do Ensino e Pesquisa em Física I, que será chamada “Onde eu uso isto?”. Sabe-se que os adultos e o jovens, em sua maioria, apenas se interessam por conhecimentos que lhes pareçam úteis. Um professor que contextualiza e mostra onde se aplica o conhecimento que está ensinando, pode conseguir uma maior atenção de seus alunos e garantir uma melhor aprendizagem. Assim, será solicitado a cada petiano que desenvolva um tema da Física, mostrando sua aplicação, tanto em tecnologias em uso no dia-a-dia ou de aplicações industriais mais sofisticadas, ou ainda, como este conhecimento modificou a compreensão do homem sobre o mundo e como ele interage com outras áreas de conhecimento. O resultado deste trabalho individual poderá ser na forma de uma aula-palestra, ou um texto no estilo de reportagem científica. O acadêmico será estimulado a procurar seu tema para este trabalho, junto à sua pesquisa em Novos Materiais e Tecnologia. Neste trabalho os petianos terão a oportunidade de integrar pesquisa e ensino e seus resultados serão apresentados em eventos científicos.

**Resultados esperados:**

- Produção de materiais didáticos, planos de aulas diferenciados e textos de divulgação.
- Divulgação dos resultados em Eventos de Ensino e em Colégios de Ensino Médio.

**2.1.3 Física e Cultura:****Descrição:**

Visando favorecer sua formação universal, os petianos serão estimulados a efetuar leituras de livros e artigos de revistas e organizar sessões de filmes, que enfoquem as mudanças de comportamento da sociedade, destacando o papel da Ciência e da Tecnologia, ou do Ensino de Ciências. As leituras não precisam se restringir a textos ligados diretamente à Física, podendo ser trazidos outros temas e livros como alguns clássicos da literatura universal. Será criado um momento, em uma reunião quinzenal, em que os petianos possam discutir, de forma descontraída e prazerosa, suas leituras. Esta atividade terá como objetivo também a integração de acadêmicos da graduação não petianos.

**Resultados esperados:**

- Produção de resenhas.
- Melhorar a interação entre os acadêmicos.
- Ampliar a formação cultural dos petianos.

**2.2. Atividades de Pesquisa****2.2.1 Orientação para trabalhos de pesquisa:****Descrição:**

O tema “Novos Materiais e Tecnologias” será inicialmente apresentado aos petianos, pelo tutor, como o gerador das principais atividades que serão desenvolvidas durante no programa. Após, serão organizadas reuniões onde os professores colaboradores poderão fazer que uma breve apresentação de suas pesquisas e de seus resultados. Estas reuniões serão organizadas pelos próprios alunos, como uma primeira atividade do grupo PET. Após análise de aptidão e expectativas, o tutor irá encaminhar os bolsistas para seus trabalhos de pesquisa, que serão desenvolvidos junto com os professores colaboradores.

Cada bolsista deverá apresentar um plano de trabalho para cada ano. Atualmente os petianos poderão articular suas pesquisas às seguintes linhas de pesquisa:

- Transporte em sistemas complexos.
- Estudos analíticos e numéricos de propriedades térmicas de materiais.
- Caracterização fotoacústica de materiais.
- Síntese e caracterização de materiais cerâmicos.
- Síntese e caracterização de porfirinas.
- Caracterização ótica e estrutural de semicondutores.
- Análises não destrutivas de amostras ambientais por raios X e raios gama.

**Resultados esperados:**

- Participação dos petianos no Programa de Iniciação Científica da instituição.
- Participação dos petianos em um projeto de investigação científica.
- Apresentação de um trabalho científico em evento acadêmico e/ou científico a cada ano.

**2.3. Atividades de Extensão****2.3.1 Apresentação de seminários:****Descrição:**

Será organizado um ciclo de seminários com os membros do grupo e professores convidados. Entende-se que o processo de divulgação é uma importante etapa do trabalho de um professor/pesquisador, quer na apresentação de seus novos resultados ou na divulgação de conhecimentos relevantes na sua área de estudo. Mais do que uma atividade acadêmica, os seminários podem se tornar um instrumento eficiente de divulgação e popularização da Ciência. Assim, espera-se que os petianos, com a organização e participação nesta atividade, compreendam o valor dessa imprescindível etapa em sua

formação profissional e que possam contribuir para criar o hábito de seminários frequentes no departamento. Nesta atividade, serão priorizados temas ligados a Novos Materiais e Tecnologias, mas poderão ser incluídas outras áreas de conhecimento dos professores que interagem com as pesquisas do DEFIS. Professores, demais acadêmicos e a comunidade em geral serão convidados para a atividade.

**Resultados esperados:**

- Criação do Ciclo de Seminários.
- Interação entre acadêmicos, professores e comunidade.
- Divulgação do Curso de Física na comunidade.

### 2.3.3 Visitas às indústrias:

**Descrição:**

Será organizado visitas às indústrias da região visando conhecer os principais produtos industriais, os principais processos de produção e também os problemas e desafios deste setor. Esta atividade irá complementar as atividades de pesquisa dos petianos e poderá estimular novas propostas extensionistas.

**Resultados esperados:**

- Ampliar a interação da universidade com as indústrias da região.
- Conhecimento dos problemas tecnológicos regionais.
- Proposta de novos projetos extensionistas.

### 2.3.4 Interação com as escolas:

**Descrição:**

Será organizado um roteiro de visitas às escolas da rede pública da cidade. Pretende-se conhecer a realidade local, a estrutura física das escolas, os professores e sua clientela. Este trabalho será realizado junto com o professor de estágio supervisionado e pretende-se, a partir dele, identificar escolas parceiras para o desenvolvimento de atividades de ensino. Nesta os petianos poderão socializar com a comunidade escolar as novas tecnologias desenvolvidas em âmbito universitário, bem como reconhecer as dificuldades na prática pedagógica escolar e buscar alternativas que, em parceria com professores das escolas, possam complementar a formação de ambos.

**Resultados Esperados:**

- Ampliar a interação da universidade com as escolas da rede pública.
- Desenvolver projetos com professores das escolas rede pública.
- Contribuir para a constante atualização das disciplinas de Estágio Supervisionado.

## 2.4. Atividades de Caráter Coletivo (participação em eventos científicos, feiras, mostras, encontros locais, regionais, nacionais, outros)

Os petianos deverão participar dos eventos da UNICENTRO ou de outra instituição, relacionados às atividades do PET. Serão também estimulados a participar de eventos científicos e a colaborar na organização de eventos locais como a Semana de Estudos de Física, promovida anualmente pelo DEFIS.

Eventos institucionais com a participação prevista para o grupo PET:

- Semana de Estudos de Física
- Encontro Anual de Iniciação Científica – EAIC
- XX Seminário de Pesquisa e XV Semana de Iniciação Científica da UNICENTRO.

### 3. CRONOGRAMA PROPOSTO PARA REALIZAÇÃO DAS ATIVIDADES DO GRUPO

ATIVIDADE	PERÍODO	LOCAL
Reuniões Administrativas	De fevereiro a dezembro de 2009	Sala do PET Física
Atividades de Ensino Grupos de Estudo	De fevereiro a dezembro de 2009	Sala do PET Física
Física da Educação Básica	De março à novembro de 2009	Sala do PET Física
Física e Cultura	De março à novembro de 2009	Sala do PET Física
Atividades de Extensão Seminários	De março a novembro de 2009	Miniauditório do CEDETG
Visitas às Indústrias	De março a novembro de 2009	Indústrias de Guarapuava e Região
Visitas às Escolas	De março a outubro de 2009	Escolas de Ensino Médio de Guarapuava e Região
Atividades de Pesquisa	De março a dezembro de 2009	Sala do PET Física e Laboratório do DEFIS

### 4. OBSERVAÇÕES DE CARÁTER GERAL

Considerando que este é o primeiro ano de funcionamento do PET Física, algumas atividades poderão ser realizadas em local diferente do programado, até a saldo do PET estar disponibilizada e o período de início de algumas atividades também poderá ser modificado.

## **5. PARECER DO COMITÊ LOCAL**

**Local e Data: Guarapuava, 04 de fevereiro de 2009.**

---

**Pró-Reitor de Graduação**

---

**Interlocutor do PET na IES**

---

**Coordenador do Curso**  
**Nome: Prof. Dr. Pedro Pablo González Borrero**

---

**Tutor do Grupo**

---

**Representante do Comitê Local de Acompanhamento**  
**Nome: Luiz Fernando Cótica**  
**Função: professor do DEFIS**