



EDITAL PIBITI 2011/2012 PROPESP/UNICENTRO/CNPq

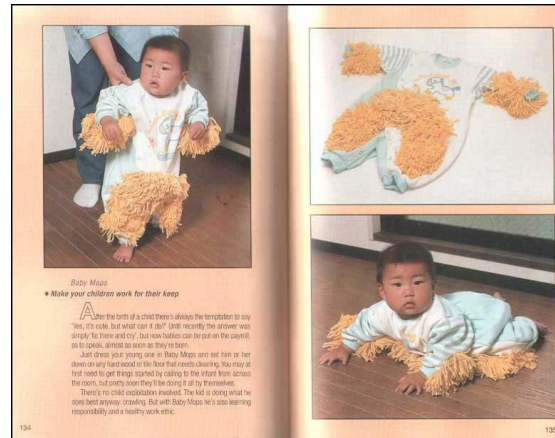
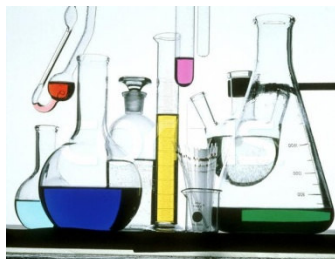
**I – O QUE SÃO PROJETOS DE DESENVOLVIMENTO
TECNOLÓGICO E INOVAÇÃO?**

II – COMO FAZER O PROJETO PIBITI/UNICENTRO?

Paulo Rogério Pinto Rodrigues

I – O QUE SÃO PROJETOS DE DESENVOLVIMENTO TECNOLÓGICO E INOVAÇÃO?

A inovação como a implementação de um **produto** (bem ou serviço) novo ou significativamente melhorado, ou um **processo**, ou um novo método de **marketing**, ou um novo **método organizacional** nas práticas de **negócios**, na organização do local de trabalho ou nas relações externas. (MANUAL DE OSLO, 2008)



Idéias não são protegidas



II – COMO FAZER O PROJETO PIBITI/UNICENTRO?



PROJETO - PIBITI

1 –RESUMO (máx. 10 linhas)

2 – CARACTERIZAÇÃO DO PROBLEMA E REVISÃO LITERÁRIA/PATENTÁRIA (máx. 30 linhas)

3 - OBJETIVOS DO PRODUTO OU SERVIÇO TECNOLÓGICO OU DA EXTENSÃO INOVADORA PROPOSTA (máx. 10 linhas)

4 - METODOLOGIA /INFRAESTRUTURA NECESSÁRIA E DISPONÍVEL PARA O DESENVOLVIMENTO DO PROJETO (máx. 30 linhas)

5 - ASPECTOS COMERCIAIS/MERCADO QUE CARACTERIZAM O DESENVOLVIMENTO TECNOLÓGICO OU EXTENSÃO INOVADORA DO PRODUTO OU PROCESSO (máx. 10 linhas)

6 - FORMAS DE DIFUSÃO DO PRODUTO/SERVIÇO, APÓS PLENO DESENVOLVIMENTO (máx. 10 linhas)

7 - IMPACTOS TECNOLÓGICOS, CIENTÍFICOS, ECONÔMICOS, SOCIAIS E AMBIENTAIS ESPERADOS PARA A UNIVERSIDADE (máx. 10 linhas)



PROJETO - PIBITI

8 - IMPACTOS TECNOLÓGICOS, CIENTÍFICOS, ECONÔMICOS, SOCIAIS E AMBIENTAIS ESPERADOS PARA A REGIÃO/ESTADO (máx. 4 linhas cada)

9 - DESTAQUES DE EXPERIÊNCIAS ANTERIORES DO PROPONENTE (ORIENTADOR) NO DESENVOLVIMENTO DE PROJETOS TECNOLÓGICOS E DE EXTENSÃO INOVADORA (máx. 15 linhas, complementar com o conteúdo registrado no Currículo Lattes)

10 - PROJETOS FINANCIADOS DIRETAMENTE RELACIONADOS À PROPOSTA

11 - PREVISÃO DE PARTICIPAÇÃO DOS PESQUISADORES E BOLSISTAS ENVOLVIDOS NO PROJETO NOS GANHOS ECONÔMICOS RESULTANTES DA EXPLORAÇÃO DA TECNOLOGIA/CONHECIMENTO GERADOS (máx. 15 linhas)

12- CRONOGRAMA

13 - REFERÊNCIAS

PROJETO - PIBITI

1 –RESUMO (máx. 10 linhas)

Breve Introdução
justificando a pesquisa

A **inovação** desta pesquisa é o estudo de algas de água doce para a produção biodiesel utilizando o óleo da macroalga *Spyrogyra sp.*, que representa uma classe de algas de água doce, minimizando o uso de matérias primas que necessitam de terras agraveis para cultivo, diminuindo a concorrência com oleaginosas que participam da cadeia alimentar humana. As algas podem produzir mais de 200 vezes a quantidade de óleo por hectare de soja, com um ciclo de cultivo de cerca de dez dias (Hossain et al., 2008). Serão utilizadas técnicas de produção laboratorial da algas em questão, extração do óleo com solventes e caracterização físico-química do biodiesel gerado via rota metanólica.

Breve descrição do
procedimento a ser
executado

PROJETO - PIBITI

2 – CARACTERIZAÇÃO DO PROBLEMA E REVISÃO LITERÁRIA/PATENTÁRIA (máx. 30 linhas)

Caracterização do
Problema

Revisão Literária / Patentária (clássica – ABNT)
ou
Tabela

Tabela – Vantagens e desvantagens de processos para eletrodeposição de cobre[57].

Meio	Eletrólito	Vantagem	Desvantagem
Acido	Fluoroborato	Fácil controle do banho quanto ao pH, temperatura e concentração do eletrólito e íon.	Necessita-se de catodo de aço pré-tratado com cianeto. O banho necessita de filtragem devido ao lodo gerado. Evolução do Hidrogênio.
Acido	Sulfato de cobre	Pode ser usado para catodos de Pb e Ni.	Não pode ser usado para catodos ferrosos e tem que se usar Cianeto no banho. Evolução do Hidrogênio.
Alcalino	Pirofosfato	Ph neutro, não tóxico e bom para catodo de aço.	Não é bom para catodo de zinco. Deve se ter alto controle do pH caso contrario os catodos se dissolvem.
Alcalino	Amina	Boa espessura do depósito, não requer quelante	Deve se ter alto controle do pH caso contrario os catodos se dissolvem.
Alcalino	Amoníaco	O Amoníaco não evolui mas permanece em solução gerando complexos.	Deve-se usar ácido clorídrico. Não gera um bom depósito para ligas ferrosas.



PROJETO - PIBITI

3 - OBJETIVOS DO PRODUTO OU SERVIÇO TECNOLÓGICO OU DA EXTENSÃO INOVADORA PROPOSTA
(máx. 10 linhas)

GERAL:

Produzir biodiesel a partir da macroalga (*Spyrogyra sp.*), visando a não competição com a cadeia alimentar humana

ESPECIFICOS:

OBS: No máximo 3 objetivos específicos para cada objetivo geral

- (1) Desenvolver técnica de produção da alga em escala laboratorial;
- (2) Extrair e caracterizar quimicamente o óleo gerado da microalga;
- (3) Caracterizar fisicoquimicamente o biodiesel gerado do óleo da microalga.



PROJETO - PIBITI

4 - METODOLOGIA /INFRAESTRUTURA NECESSÁRIA E DISPONÍVEL PARA O DESENVOLVIMENTO DO PROJETO (máx. 30 linhas)

4.1 - METODOLOGIA: (Como será executado, técnicas a serem empregadas)

Após o período de cultivo, será feita a colheita das algas, posteriormente a extração do óleo do material coletado, via extração por solvente. Com o óleo oriundo desta alga serão feitos testes físicoquímicos para caracterização deste óleo, como: massa específica, pH, condutividade, índice de oxidação e índice de acidez, este último para que direcione a rota de catálise para a produção de biodiesel.



PROJETO - PIBITI

4 - METODOLOGIA /INFRAESTRUTURA NECESSÁRIA E DISPONÍVEL PARA O DESENVOLVIMENTO DO PROJETO (máx. 30 linhas)

4.2 - METODOLOGIA: (Infraestrutura a ser utilizada, onde ? Qual ? Se dispõe de todas as técnicas ou não. Se irá precisar de parceria com outra IES ou Empresa)

Quanto a **Infraestrutura** o laboratório de eletroquímica – GPEL possui todos os aparelhos, inclusive sala climatizada para o cultivo das algas. Os testes físicoquímicos das amostras de biodiesel e de óleo serão feitos no laboratório de combustíveis da UNICENTRO, que dispõem de todos os equipamentos necessários.

PROJETO - PIBITI

5 - ASPECTOS COMERCIAIS/MERCADO QUE CARACTERIZAM O DESENVOLVIMENTO TECNOLÓGICO OU EXTENSÃO INOVADORA DO PRODUTO OU PROCESSO (máx. 10 linhas)

(O porque seu projeto pode ser futuramente colocado no comércio em prol da sociedade, valores, percentual, mercado nacional ou internacional, impacto, pode ser em forma de gráfico)

Com o incentivo dado pelo governo brasileiro para a produção de biodiesel terá como consequência o aumento no consumo de biodiesel, devido à inserção de uma parcela que hoje esta em 5% de biodiesel no diesel comercializado em território nacional.





PROJETO - PIBITI

6 - FORMAS DE DIFUSÃO DO PRODUTO/SERVIÇO, APÓS PLENO DESENVOLVIMENTO (máx. 10 linhas)

(Não é difusão científica e sim a produtiva, industrial, social – futura aplicação. Você pode até não fazer mas como poderia ser feito futuramente)

As difusões do processo de cultura das algas e rota de obtenção do biodiesel poderão ser feitas de diferentes formas:

(1º) Apresentação de pôster com amostras experimentais em eventos ou congressos do setor de Petróleo, Energia e Agricultura, evidentemente se ocultando a inovação do processo obtida;

(2º) Envio de pequenas amostras e folder com informações sobre a nova tecnologia as indústrias de energia e de agronegócios;

(3º) Licenciamento da tecnologia aos pequenos e grandes agricultores da região e industriais de energia.



UNICENTRO

PROJETO - PIBITI

7 - IMPACTOS TECNOLÓGICOS, CIENTÍFICOS, ECONÔMICOS, SOCIAIS E AMBIENTAIS ESPERADOS **PARA A UNIVERSIDADE** (máx. 10 linhas)

IMPACTOS CIENTÍFICOS: A consolidação do grupo de pesquisa GEL/UNICENTRO, produção de novos processos patenteáveis, divulgação tecnocientífica dos resultados experimentais, sem a revelação do estado da técnica;

IMPACTOS ECONOMICOS: Possibilidade de licenciamento ou de recebimento de royalties via transferência da tecnologia desenvolvida às indústrias de energia e de agronegócios;

IMPACTOS SOCIAIS: Geração de recursos humanos especialista na área (IC) e a possibilidade de geração de novos empregos na região promovida pela transferência de tecnologia às indústrias locais e regionais.

IMPACTOS AMBIENTAIS E TECNOLÓGICOS: Ser uma das Universidades Brasileiras detentora de tecnologia de produção de biodiesel com processo de rota diferenciada e a partir de algas.



PROJETO - PIBITI

8 - IMPACTOS TECNOLÓGICOS, CIENTÍFICOS, ECONÔMICOS, SOCIAIS E AMBIENTAIS ESPERADOS PARA A REGIÃO/ESTADO (máx. 4 linhas cada)

IMPACTOS TECNOLÓGICOS	Geração de novos processos para a produção de biodiesel e produção de algas, associado a possível transferência de tecnologia a produtores de algas e distribuidoras de combustível.
IMPACTOS CIENTÍFICOS	A consolidação da UNICENTRO como Universidade Empreendedora e Inovadora em suas pesquisas
IMPACTOS ECONÔMICOS	Possíveis novas vagas (empregos) geradas pelas empresas de biocombustíveis que se utilizarem destes novos processos.
IMPACTOS SOCIAIS	Provável aumento da renda <i>per capita</i> da região.
IMPACTOS AMBIENTAIS	Não necessita de agrotóxicos para controle de pragas, economia de água, diminuição da concentração de gás carbônico atmosférico devido as algas serem eficientes sequestrantes deste gás para fotossíntese. Minimização da área de produção de matéria prima.



PROJETO - PIBITI

DESTAQUES

9 - DESTAQUES DE EXPERIÊNCIAS ANTERIORES DO PROPONENTE (ORIENTADOR) NO DESENVOLVIMENTO DE PROJETOS TECNOLÓGICOS E DE EXTENSÃO INOVADORA (máx. 10 linhas, complementar com o conteúdo registrado no Currículo Lattes)

Graduado em Bacharel/licenciatura em Química pela UEL / Londrina (1988), mestre em Química (Físico-Química) pelo Instituto de Química da Universidade de São Paulo (IQUSP) 1993, Doutor em Química (Físico-Química) pelo IQUSP, 1997. Experiência profissional na área de Química, atuando nas seguintes linhas: inovação tecnológica, eletroquímica, biocombustíveis, biodiesel, corrosão, inibidores de corrosão, fosfatização e tratamento de superfície. Professor Associado da Universidade Estadual do Centro Oeste (PR), orientador de Mestrado e Doutorado, com atividades administrativas: Diretor da Agência de Inovação - NOVATEC / UNICENTRO e Presidente da REPARTE - Rede Paranaense de Tecnologia e Inovação. Bolsista Produtividade de desenvolvimento Tecnológico e Extensão Inovadora do CNPq, desde 2006 e vigente até 2013. Coordenador de projeto do primeiro edital da FAPESP, Programa de Inovação Tecnológica em Pequenas Empresas, 1988. Inventor em parceria com outros pesquisadores de 9 patentes de PI, das quais 3 estão em fase de transferência de tecnologia: Coordenador técnico dos projeto PAPPE fase II – Fundação Araucária 2009-2010, PAPPE/ FIEP/ FINEP 2010-2011, de 2 projetos RHAЕ com empresas, 2010-2011.



PROJETO - PIBITI

10 - PROJETOS FINANCIADOS DIRETAMENTE RELACIONADOS À PROPOSTA

2007 -2010 - Título do Projeto: [Desenvolvimento de nanocatalisadores suportados por materiais cerâmicos nanoestruturados para obtenção de biodiesel](#), Colaborador: Paulo R. P. Rodrigues, Parceria UEM/UNICENTRO, Apoio Financeiro – CNPq.

2009-2010 - TÍTULO DO PROJETO: APERFEIÇOAMENTO DA MINI USINA PILOTO AUTOMATIZADA DA UNICENTRO, VISANDO A PRODUÇÃO DE BIODIESEL.- Coordenador: Paulo R. P. Rodrigues, Apoio financeiro: UGF – Unidade Gestora do Fundo Paraná, SETI/PR, valor R\$300.000,00.

2010-atual – Orientação de 03 projetos de mestrado em BIOENERGIA na área de BIOCOMBUSTÍVEIS.

SE NÃO TIVER PROJETO
SALIENTE QUE É O
PRIMEIRO EM SUA ÁREA
DE ATUAÇÃO



PROJETO - PIBITI

11 - PREVISÃO DE PARTICIPAÇÃO DOS PESQUISADORES E BOLSISTAS ENVOLVIDOS NO PROJETO NOS GANHOS ECONÔMICOS RESULTANTES DA EXPLORAÇÃO DA TECNOLOGIA/CONHECIMENTO GERADOS (máx. 15 linhas)

Considerando-se a Política Institucional de Propriedade Intelectual da UNICENTRO (**Resolução nº 4-CEPE/UNICENTRO, de 8 de fevereiro de 2010**) no seu artigo 7º, se prevê que se o processo for patenteável, o percentual referente aos **33% destinado aos criadores, inventores e/ou autores**, devesse ser distribuído de acordo com a tabela abaixo.

PESQUISADOR	PERCENTUAL (%)
Paulo Rogério Pinto Rodrigues	15
Cynthia Beatriz Fürstenberger	5
André Lazarin Gallina	10
Maico Taras da Cunha	2
Bolsista 1 PIBITI	1

PROJETO - PIBITI

12- CRONOGRAMA

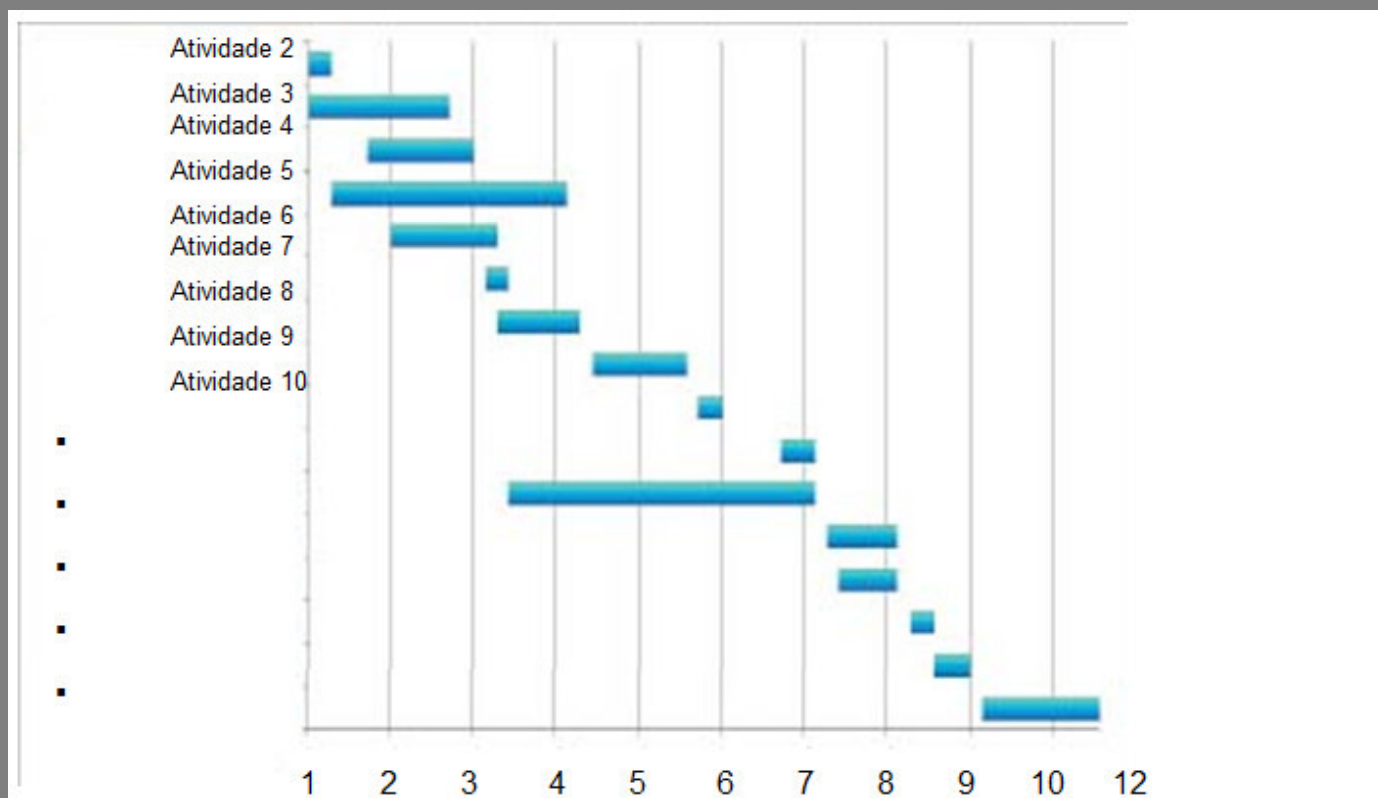


Gráfico de Gantt: com um gráfico de barras é possível acompanhar tarefas de projetos



PROJETO - PIBITI

12- REFERÊNCIAS

(Não é necessário muitas, desde que demonstre que o tema é atual e relevante)

Hossain, A.B.M. S. et al., Biodiesel Fuel Production from Algae as Renewable Energy, *American Journal of Biochemistry and Biotechnology* 4 (3):250-254, 2008 of Bioscience and Bioengineering, 101,n.3, 223-6, **2006**;

Ratledge C. Fatty acid biosynthesis in microorganisms being used for single cell oil production. *Biochimie* , **2004**;86(11):807–15

Sawayama, S., S. Inoue, Y. Dote and S.Y. Yokoyama, CO₂ fixation and oil production through microalga. *Energy Convers Manage.*, 36: 729-31. **1995**.

Vichez C., Garbayo, I., Lobato M. V., Vega, J. M. – Microalgae-mediated chemicals production and waste removal. *Enzyme Microbial Technology*, 20, 562-72, **1997**.



**AUXÍLIO NA ESCRITA E REGISTRO DE PATENTE, MARCA
OU TRANSFERÊNCIA DE TECNOLOGIA.**



Agência de Inovação Tecnológica

Divisão de Incubadora



Parceiros Fundadores



Divisão de Central de Análises



Central de Análises da UNICENTRO

Parceiros



Divisão de Projetos



Parque Tecnológico

Parceiros



Divisão de Propriedade Intelectual



MARCAS E PATENTES

Parceiros





Patentes requeridas	10
Marcas requeridas	16 (5)
Direitos Autorais registrados	Editora da UNICENTRO (n) INTEG (2)
Contratos de licenciamento ou Transferência tecnológica	2 (7)
Atendimentos/mês	12
Eventos realizados	10 / ano
Projetos aprovados	Min. 3 / ano



Empresas incubadas	15
Empresas não residentes	2
Graduadas desde 2002	3
Faturamento médio	R\$ 1,3 milhões
Impostos gerados	R\$ 300 mil
Empregos gerados	70 empregos diretos (30) e indiretos (40)



OBRIGADO

Paulo Rogério Pinto Rodrigues

prprodrigues@unicentro.br