



**UNIVERSIDADE
ESTADUAL DE LONDRINA**

**PRÓ-REITORIA DE EXTENSÃO, CULTURA E SOCIEDADE
DIRETORIA DE PROGRAMAS, PROJETOS E INICIAÇÃO EXTENSIONISTA
DIVISÃO DE PROJETOS E INICIAÇÃO EXTENSIONISTA**

Telefones: (43) 3371-4572 ou 3371-4172

PROGRAMA DE ATENDIMENTO À SOCIEDADE (PAS)

Programa de Atendimento à Sociedade: Programa de Apoio e Fortalecimento Técnico-Científico, à Sociedade Civil, à Empresas e Indústrias da Região Norte do Paraná

IDENTIFICAÇÃO DO(A) COORDENADOR(A):

Nome: Prof. Dr. Alexandre Urbano

Centro: Centro de Ciências Exatas

Departamento: Física

E-mail: aurbano@uel.br

Telefone para Contato: 3371-4266 (secretaria)

II - Programa de Atendimento à Sociedade (PAS)– Resolução CA nº. 008/2012

Motivação: (no caso de vinculação à Resolução CA no. 008/2012 ou 009/2012)

Pretende-se que esse Projeto de Atendimento à Sociedade seja gerenciado financeiramente pela FAUEL devido à necessidade de agilidade nos trâmites de compras; processos de cobrança quando serviços são prestados para a comunidade externa, em particular para empresas de base tecnológica e também quanto à prestação de contas ao final da execução do projeto de prestação de serviços.

TIPOS DE PRESTAÇÃO DE SERVIÇOS (assinale com “X”):

☒	Desenvolvimento de Produto.
☒	Desenvolvimento de Processo.
☒	Desenvolvimento de Sistemas.
☒	Desenvolvimento de Tecnologias.
☒	Assessoria.
☒	Consultoria.
☒	Orientações.
☒	Treinamento de Pessoal.
☒	Outras atividades de natureza acadêmica, técnico-científica ou cultural.

Título do Projeto:

Programa de Atendimento à Sociedade: Programa de Apoio e Fortalecimento Técnico-Científico, à Sociedade Civil, à Empresas e Indústrias da Região Norte do Paraná

Duração	Início:
5 anos	03/09/2021

Área Temática	Código
Tecnologia e produção	7

Linha de Extensão	Código
Desenvolvimento tecnológico	10

Palavras-Chave: 1 – Análise de Materiais	2 – Tecnologia do Vácuo	3 – Difração de Raios X
4 – Materiais Perigosos	5 - Perícia	6 – Solução de Problemas

Resumo (máximo ½ página de A4):

Este programa tem por objetivo atender a Sociedade das seguintes formas:

- Amparar técnica e cientificamente a Sociedade Civil, bem como Empresas e Indústrias da Região Norte do Paraná em temas relacionados à Medida e Análise de Estruturas Cristalinas por Difração de Raios X, Ciência dos Materiais, Ciência e tecnologia de Vácuo e Filmes Finos, Sistemas e Dispositivos Óticos, Eletroquímicos e Eletrolíticos, Desenvolvimento e Caracterização de Novos Materiais, Desenvolvimento e Aprimoramento de Materiais Particulados (pó), Perícia Judicial, Controle e Destinação de Materiais Perigosos ou Insalubres, Solução de Problemas em Linhas de Produção.

- Apoiar toda Empresa ou Indústria que busque:

- a) aperfeiçoar processos tecnológicos para melhoria da qualidade;
- b) desenvolver ou aperfeiçoar processos para geração de Inovação Tecnológica;
- c) implantar ou desenvolver laboratórios e estruturas de pesquisa próprios;
- d) aperfeiçoar produtos de base tecnológica;
- e) conhecimento acadêmico e científico aplicados ao dimensionamento, desenvolvimento de produtos e processos, bem como no treinamento para especialização de mão de obra em qualquer nível.

f) Investigar periodicamente seus produtos de base tecnológica para fins de qualidade e certificação.

- Gerar oportunidades de interação Universidade Empresa (Indústria) para geração de conhecimento técnico-científico para desenvolvimento econômico regional.

- Gerar oportunidades de participação de alunos de graduação e pós-graduação com o setor produtivo objetivando a abertura de novos postos de trabalho que demandem conhecimentos técnicos avançados nas áreas supra citadas.

Órgãos Envolvidos:

Execução: Departamento de Física da UEL

Apoio: PROEX, Centro de Ciências Exatas, FAUEL

Localização:

As ações deste programa serão desenvolvidas no laboratório de Filmes Finos e Materiais do Departamento de Física da UEL e no Laboratório de Análise por Raios X (LARX) que é parte dos laboratórios multiusuários da PROPPG / UEL.

Algumas ações poderão ser desenvolvidas no ambiente das próprias Empresas ou Indústrias, aproximando os pesquisadores e os alunos da dinâmica Empresarial e Industrial.

População-Alvo:

Sociedade civil, empresas e indústrias de base tecnológica de Londrina e Região Norte do Paraná. Universidades e Institutos, tanto do Norte do Paraná quanto de outras partes do Brasil.

Capacidade de Atendimento: capacidade instalada permite o atendimento contínuo para a análise de materiais e consultorias técnico-científicas e 3 projetos de desenvolvimento e otimização de produtos ou serviços por ano.

Justificativa:

O laboratório de Filmes Finos e Materiais do Departamento de Física da UEL juntamente com o Laboratório Multiusuário LARX/PROPPG possuem professores/pesquisadores com comprovada

formação acadêmica nas áreas de atuação propostas neste programa. Os trabalhos científicos desenvolvidos desde sua criação versam sobre a produção e caracterização de Vácuo, Filmes Finos e Materiais, dispositivos eletroquímicos, especialmente baterias recarregáveis modernas (Níquel Cádmio, Níquel-Hidreto Metálico, lítio e íon-lítio), e investigação das propriedades cristalográficas de materiais orgânicos ou inorgânicos. O laboratório tem sido procurado por Empresas da Região Norte do Paraná para prestar assessoria técnico-científica relacionadas à demanda pré-existente nas mesmas como forma de aprimorar produtos e processos. Recentemente as empresas de base tecnológica que interagem com o grupo de trabalho dos laboratórios supra citados são: ONG de reciclagem E-letro, Sercomtel S.A. do ramo de telefonia celular; Angelus Ltda. do ramo de equipamentos e materiais para odontologia; Tamarana Metais do ramo de baterias de chumbo ácido; Antares Reciclagem Ltda; Plastimagem Ind e Com de Plásticos Ltda; entre outras empresas ainda em formação que nos consultam para investigar a viabilidade técnica e econômica de futuros negócios. A implantação do presente programa visa também criar e suportar demandas ainda não existentes, que poderão se fazer reais conforme a sociedade Civil, Empresarial e Industrial venha a conhecer o programa e suas linhas de atuação. É preocupação constante deste programa oferecer oportunidade de interação entre estudantes de graduação e pós-graduação com o setor produtivo de Londrina e Região.

Objetivos

Gerais:

- Manter um canal de comunicação entre a Sociedade Civil, Empresarial e Industrial da Região Norte do Paraná com o Departamento de Física da UEL, em especial o Laboratório de Filmes Finos e Materiais, e o Laboratório LARX/PROPPG/UEL.
- Colaborar com o desenvolvimento técnico-científico das Empresas e Indústrias da Região Norte do Paraná.
- Colaborar para implantação de uma cultura de desenvolvimento tecnológico regional que alavanque a produção e a geração de empregos técnico-científicos para profissionais de Física.

Específicos:

- Atender a demanda de análise da estrutura cristalográfica de materiais orgânicos e inorgânicos por difração de raios X.
- Atender às demandas de análise e caracterização de materiais de qualquer natureza
- Atender às demandas de perícias judiciais
- Atender às demandas de dimensionamento e treinamento de mão de obra nas áreas de Ciência e Tecnologia de Vácuo,
- Atender as demandas de desenvolvimento de produtos que requeiram aplicação de Filmes Finos (películas),
- Contribuir com a formação acadêmica, científica além de tecnológica e industrial de alunos de graduação e pós-graduação em Física.

Metodologia:

Será realizada divulgação dos serviços potencialmente oferecidos pela equipe executora nos mais diversos meios de comunicação, como redes sociais, instituições elo entre Universidade e Empresas, como o Sebrae, Agências de Inovação, Fundações, ACIL, entre outros.

Os casos prospectados serão organizados na forma de projeto, contendo metodologia, cronograma de execução, responsabilidades e orçamento. Com a aprovação do orçamento dá-se início aos trabalhos e ao seu final gera-se relatório circunstanciado e emite-se, via FAUEL, a cobrança do serviço prestado (análise de material, consultoria, etc).

Resultados e Contribuições esperadas:

Pretende-se manter a quantidade de interação com o setor produtivo bem como com a comunidade interna da UEL nos temas relacionados nesse projeto.

Da parceria entre Universidade e Empresa (Indústria) que objetive o Desenvolvimento e Aprimoramento de produtos e processos, quando culminarem na produção de patentes para proteção da propriedade intelectual, terão como detentores as partes, sendo uma delas a UEL.

CRONOGRAMA: (até 60 meses)

ANO 1

ATIVIDADES	Mês 01 a Mês 12											
Prospecção de negócios	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Análise de Materiais	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Consultorias Tecnológicas	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X

ANO 2

ATIVIDADES	Mês 01 a Mês 12											
Prospecção de negócios	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Análise de Materiais	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Consultorias Tecnológicas	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X

ANO 3

ATIVIDADES	Mês 01 a Mês 12											
Prospecção de negócios	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Análise de Materiais	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Consultorias Tecnológicas	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X

ANO 4

ATIVIDADES	Mês 01 a Mês 12											
Prospecção de negócios	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Análise de Materiais	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Consultorias Tecnológicas	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X

ANO 5

ATIVIDADES	Mês 01 a Mês 12											
Prospecção de negócios	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Análise de Materiais	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Consultorias Tecnológicas	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X

Plano de Trabalho Individual (exceto para estudantes):

Coordenador:

- 1) Captar e Receber as Empresas ou Indústrias que tenham demandas científicas e tecnológicas prontas ou que demonstrem interesse nas áreas de pesquisa do presente programa;
- 2) Treinar a equipe de colaboradores para execução dos trabalhos de desenvolvimento e prestação de serviços;
- 3) Participar e supervisionar os trabalhos técnicos desenvolvidos em parceria com as Empresas;
- 4) Responsabilizar-se pelo cumprimento dos cronogramas de trabalho bem como dos recursos financeiros disponibilizados;
- 5) Acompanhar as atividades dos Alunos Colaboradores e dos Técnicos;
- 6) Integrar e Formar equipes para os diversos segmentos de atuação;
- 7) Elaborar as divulgações científicas e técnicas resultantes do programa.

Colaborador Docente:

- 1) Participar do desenvolvimento dos projetos do presente programa;
- 2) Treinar a equipe envolvida nas atividades dos projetos;
- 3) Participar dos trabalhos técnicos desenvolvidos em parceria com as Empresas;
- 4) Elaborar as divulgações científicas e técnicas resultantes do programa;
- 5) Captar e Receber as Empresas ou Indústrias que tenham demandas científicas e tecnológicas prontas ou que demonstrem interesse nas áreas de pesquisa do presente programa.

Colaborador Técnico:

- 1) Manutenção de equipamentos
- 2) Visitas técnicas
- 3) Desenvolvimento de metodologias
- 4) Supervisão de trabalhos técnicos

O colaborador, Servidor Técnico-Administrativo, será incluído após aprovação do projeto e fará parte dos Critérios de Distribuição de Valores (pró-labore), sendo que as atividades eventualmente remuneradas serão realizadas fora do horário contratual de trabalho.

Colaboradores Alunos:

- 1) Participar do desenvolvimento dos projetos do presente programa
- 2) Participar de treinamentos para execução de atividades dos projetos
- 3) Participar dos trabalhos técnicos desenvolvidos em parceria com as Empresas;

Avaliação:

A avaliação terá por base o número de atendimentos nas formas previstas no presente projeto.

Disseminação dos Resultados:

Os resultados serão disseminados em eventos técnico científicos mostrando os casos de interação entre a Universidade e a Sociedade, Civil ou de Base tecnológica.

Recursos Humanos:

a) DOCENTES

Nome	Depto/Centro	Chapa Funcional	RT	Carga Horária Semanal destinada ao projeto	Função no projeto
Alexandre Urbano	Física / CCE	0120072	40	3	Coordenador
Jair Scarminio	Física / CCE	1006848	40	5	Colaborador

b) DISCENTES			
Número Aproximado de Discentes	Curso	Carga Horária Semanal	Função
Otávio José de Oliveira	Física	4	Colaborador
Maurício Carias de Oliveira	Química	4	Colaborador

c) TÉCNICO-ADMINISTRATIVOS					
Nome	Órgão	Nível	RT	Carga Horária Semanal destinada ao projeto (*)	Função no projeto (**)

Bibliografia Básica:

MOTA, T. L. N. G., **Interação universidade-empresa na sociedade do conhecimento: reflexões e realidade**, Ci. Inf. vol.28 n.1 Brasília Jan. 1999, <https://doi.org/10.1590/S0100-19651999000100011>

Ipiranga A. S. R.; Freitas A. A. F.; Paiva T.A., **O empreendedorismo acadêmico no contexto da interação Universidade - Empresa** – Governo, Cad. EBAPE.BR vol.8 no.4 Rio de Janeiro Dec. 2010, <https://doi.org/10.1590/S1679-39512010000400008>

DEMONSTRATIVO DE RECEITAS E DESPESAS			
Receitas	Valor	Despesas	Valor
Análises cristalográficas de materiais	R\$ 10.000,00	Repasse 7,5% UEL	1.661,25
Análises de pilhas recarregáveis por unidade	R\$ 2.150,00	Repasse 4% FAEPE	886,00
Curso básico de tecnologia de vácuo, teórico e prático 20 horas/aulas	R\$ 4.000,00	Repasse 7,5% conveniente	1.661,25
Curso de Introdução à caracterização cristalográfica de materiais orgânicos e inorgânicos	R\$ 2.000,00	Repasse 6% para o centro	1.329,00
Deposição ou caracterização de películas, superfícies e interfaces	R\$ 2.000,00	Docentes e técnicos 20%	4.430,00
Perícia judicial	R\$ 2.000,00	Impostos	1.900,00
		Materiais Consumíveis – reagentes químicos, combustível veicular, bibliografia	3.400,00
		Equipamentos - Pesquisa, Informática	2.700,00
		Serviços de pessoa jurídica	2.900,00
		Passagens e diárias	282,50
		Inscrições em eventos nacionais ou internacionais	1.000,00
TOTAL	R\$ 22.150,00		R\$ 22.150,00

TABELA DE VALORES A SEREM PRATICADOS:

Tipo de Serviço	Preço Unitário	Quantidade	Valor Total
Análises cristalográficas de materiais	R\$ 250,00	40	R\$ 10000,00
Análises de pilhas e baterias recarregáveis por unidade	R\$ 50,00	43	R\$ 2.150,00
Curso básico de tecnologia de vácuo, teórico e prático 20 horas/aulas – Por aluno	R\$ 200,00	20	R\$4000,00
Curso de Introdução à caracterização cristalográfica de materiais orgânicos e inorgânicos	R\$ 200,00	10	R\$ 2000,00

Deposição ou caracterização de películas, superfícies e interfaces	R\$ 400,00	5	R\$ 2000,00
Perícia judicial	R\$ 500,00	4	R\$ 2000,00

CRONOGRAMA DE DESEMBOLSO DOS RECURSOS:

Elementos de Despesa	Ano I	Ano II	Ano III	Ano IV	Ano V	SOMA TOTAL
	R\$	R\$	R\$	R\$	R\$	R\$
Materiais Consumíveis	400,00	400,00	400,00	400,00	400,00	2.000,00
Equipamentos - Pesquisa, Informática	400,00	400,00	400,00	400,00	400,00	2.000,00
Manutenção de equipamentos	400,00	400,00	400,00	400,00	400,00	2.000,00
Materiais Bibliográficos	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	500,00
Mobiliário para laboratório	220,00	220,00	220,00	220,00	220,00	1.100,00
Passagens e diárias	200,00	200,00	200,00	200,00	200,00	1.000,00
Análise de materiais por técnicas não disponíveis na UEL	200,00	200,00	200,00	200,00	200,00	1.000,00
Inscrições em eventos - nacionais ou internacionais	70,00	70,00	70,00	70,00	70,00	350,00
Serviços de pessoa física	146,50	146,50	146,50	146,50	146,50	732,50
Serviços de pessoa jurídica	120,00	120,00	120,00	120,00	120,00	600,00
Custos Perícias	180,00	180,00	180,00	180,00	180,00	900,00
					Total	12.182,50

Critérios de Distribuição de Valores entre os Integrantes

CRITÉRIOS		
Integrante	Valor em R\$	%
Alexandre Urbano	1476,33	6,68
Jair Scarminio	1476,33	6,68
Servidor Técnico-Administrativo	1476,33	6,68
TOTAL DE VALORES A DISTRIBUIR:		R\$ 4.430,00

Servidor Técnico-Administrativo, a ser incluído após a aprovação do projeto, fará parte dos Critérios de Distribuição de Valores (pró-labore) e as atividades serão realizadas fora do horário contratual de trabalho.

Londrina, PR - ____ de ____ de 202__


Prof. Dr. Alexandre Urbano
Coordenador